Asistenta tehnica pentru managementul proiectului „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna”

Plan master al apei si canalizarii in judetul Covasna - versiune definitiva

July 2014

SC Gospodarie Comunala SA

Mott MacDonald

Asistenta tehnica pentru managementul proiectului
„Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si
apa uzata in Judetul Covasna”

Plan master al apei si canalizarii in judetul Covasna - versiune definitiva

July 2014

SC Gospodarie Comunala SA

str. Bánki Donát, nr. 27, 520031, Sfantu Gheorghe, Judetul Covasna

Mott MacDonald, Mott MacDonald House, 8-10 Sydenham Road, Croydon CR0 2EE, United Kingdom
T +44(0) 20 8774 2000 F +44 (0) 20 8681 5706, www.mottmac.com

Inregistrarea elaborarii si revizuirii

Editie	Data	Elaborare	Verificare	Aprobare	Descriere
A	21/07/2014	Echipa master plan	Monica Melinte	Dan Laptes	Prima editie

Acest document este elaborat pentru partea care l-a contractat si pentru anumite scopuri specifice si fiind in stricta legatura cu proiectul mentionat mai sus. Nici o alta parte nu ar trebui sa se bazeze pe acest document si el nu ar trebui utilizat in alte scopuri decat cele pentru care a fost elaborat.

Noi nu acceptam nici o responsabilitate pentru consecintele utilizarii acestui document de catre oricare alta parte, sau pentru utilizarea sa pentru orice alte scopuri, sau pentru erorile si omisiunile datorate unor erori sau omisiuni in datele furnizate noua de catre alte parti.

Acest document contine informatii confidentiale si proprietate intelectuala. Acesta nu ar trebui aratat altor parti fara consimtamantul nostru si al partii care l-a contractat.

Mott MacDonald, Mott MacDonald House, 8-10 Sydenham Road, Croydon CR0 2EE, United Kingdom
T +44(0) 20 8774 2000 F +44 (0) 20 8681 5706, www.mottmac.com

Cuprins

Capitol	Titlu	Pagina
Sumar executiv		i
1.	Introducere	1
1.1	Cadrul Proiectului	3
1.1.1	Cadrul general	3
1.1.2	Atribuirea proiectului	4
1.1.3	Obiectivele proiectului	5
1.1.4	Scopul serviciilor	6
1.1.5	Partile interesate	6
1.1.6	Alte programe relevante	8
1.2	Obiectivul general si abordarea pentru elaborarea PM	9
1.3	Structura raportului	10
2.	Analiza situatiei actuale	12
2.1	Rezumat	12
2.2	Aria proiectului	12
2.3	Caracteristici naturale	15
2.3.1	Mediul inconjurator	15
2.3.1.1	Aer	15
2.3.1.2	Apa	15
2.3.1.3	Solul	16
2.3.2	Clima	16
2.3.2.1	Radiatii solare	17
2.3.2.2	Temperatura	17
2.3.2.3	Umiditatea	17
2.3.2.4	Precipitatii	17
2.3.2.5	Vanturi predominante	17
2.3.2.6	Zgomotul	17
2.3.2.7	Concluzii	18
2.3.3	Relief si topografie	18
2.3.3.1	Zona muntoasa	18
2.3.3.2	Zona depresionara	18
2.3.4	Seismologie	19
2.3.5	Geologie, hidrologie si hidrogelologie	19
2.3.5.1	Geologie	19
2.3.5.2	Hidrologie	20
2.3.5.3	Hidrogeologie	21
2.3.6	Ecologie si zone naturale protejate	21
2.3.6.1	Zone critice din punct de vedere al poluarii aerului	21
2.3.6.2	Zone critice din punct de vedere al poluarii apelor de suprafata si inundatii	21
2.3.6.3	Zone critice din punct de vedere al poluarii apelor subterane	21
2.3.6.4	Zone critice din punct de vedere al degradarii/poluarii solului	21
2.3.6.5	Zone care necesita reconstructie ecologica	21
2.3.6.6	Rezervatii naturale	21
2.4	Infrastructura	23

2.4.1 Transport 23
2.4.2 Telecomunicatii 24
2.4.3 Economie si industrie 24
2.4.4 Energia 25
2.5 Evaluare socio-economica 25
2.5.1 Profilul socio-economic al Romaniei 25
2.5.1.1 Populatia si conditiile de trai 25
2.5.1.2 Economia nationala 27
2.5.1.3 Venitul si cheltuielile gospodariei 30
2.5.1.4 Perspectiva macroeconomica 38
2.5.2 Profilul socio-economic al Regiunii 7 – Centru 40
2.5.2.1 Structura administrativa 40
2.5.2.2 Populatia 41
2.5.2.3 Economia regionala 43
2.5.2.4 Politica de dezvoltare regionala 53
2.5.2.5 Previziunea macroeconomica pentru Regiunea centru 57
2.5.3 Profilul socio-economic al judetului Covasna 59
2.5.3.1 Structurile administrative 59
2.5.3.2 Populatia 60
2.5.3.3 Economia judetului 62
2.5.3.4 Profilul economic al principalelor zone urbane din Zona Proiectului 72
2.6 Evaluarea Cadrului Institutional si Legal 73
2.6.1 Cadrul General Administrativ 73
2.6.1.1 Fundamentul Autoritatilor Publice din Romania 73
2.6.1.2 Gestionarea si Implementarea Fondurilor UE 73
2.6.2 Cadrul Legal 74
2.6.2.1 Legislatia Europeana 75
2.6.2.2 Legislatia Nationala 75
2.6.2.3 Armonizarea legislatiei nationale cu Legislatia UE (Tratatul de Aderare) 78
2.6.2.4 Tratate si Conventii Internationale 80
2.6.3 Institutii de Mediu 81
2.6.3.1 Politica de Protectie a mediului 81
2.6.3.2 Structura institutionala 82
2.6.4 Operarorii de apa si canalizare 84
2.6.4.1 Fundamentul domeniului apei potabile si apelor uzate 84
2.6.4.2 Utilitati locale 85
2.6.5 Tarife Existente 89
2.7 Resurse de apa 89
2.7.1 Generalitati 89
2.7.2 Resursele de apa teoretice si tehnic utilizabile 90
2.7.2.1 Resurse de apa de suprafata (2011) 91
2.7.2.2 Rezerve de ape subterane tehnic utilizabile (2011) 91
2.7.3 Cerinta de apa pe surse si utilizari 91
2.7.4 Apele de suprafata 91
2.7.4.1 Indicatori de calitate ai corpurilor de apa de suprafata 93
2.7.5 Lacuri 95
2.7.6 Apele subterane 95
2.7.7 Apa potabila si apa de imbaiere 96
2.7.8 Apa potabila 96
2.8 Poluarea Apei 97

2.8.1 Surse majore de poluare 97
2.8.2 Apele uzate si retelele de canalizare. Tratarea apelor uzate 100
2.8.3 Substante poluante si indicatori de poluare in apele uzate 101
2.8.4 Poluari accidentale 104
2.9 Consumul Curent de Apa 104
2.10 Infrastructura existenta si performanta curenta 106
2.10.1 Infrastructura de alimentare cu apa 106
2.10.1.1 Surse de apa 106
2.10.1.2 Tratarea apei 121
2.10.1.3 Stocarea apei si statii de pompare 134
2.10.1.4 Transportul apei 143
2.10.1.5 Distributia apei 151
2.10.1.6 Contorizarea apei 163
2.10.2 Infrastructura canalizarii 170
2.10.2.1 Colectarea apelor uzate 170
2.10.2.2 Tratarea apelor uzate 188
2.10.2.3 Eliminarea namolurilor 211
2.10.3 Infrastructura pentru apa uzata industriala 219
2.11 Suficienta datelor 219
2.12 Concluzii 219

3. Perspective 221
3.1 Rezumat 221
3.2 Metodologie si ipoteze 221
3.2.1 Strategia de abordare pentru definirea aglomerarilor 221
3.2.1.1 Consideratii generale 221
3.2.1.2 Consideratii specifice 223
3.2.2 Criterii pentru definirea aglomerarilor 225
3.2.3 Limitele/granitele aglomerarii 225
3.2.4 Sumar aglomerari definite pentru judetul Covasna 227
3.3 Proiectii Socio-Economice 236
3.3.1 Perspectivele si prognoza pentru dezvoltarea economica 236
3.3.2 Proiectiile demografice la nivel regional si judetean 237
3.3.3 Proiectiile venitului gospodariilor populatie 239
3.4 Proiectia cererii de apa 240
3.4.1 Cererea casnica 240
3.4.2 Cererea non-casnica 241
3.4.3 Bilantul apei si pierderile apa 241
3.4.3.1 Date de la operator 243
3.4.3.2 Pierderi reale de apa 244
3.4.3.3 Apa nefacturata 247
3.4.4 Sumarul previziunilor privind cerinta de apa 248
3.5 Debitul de apa uzata si incarcarile previzionate 252
3.5.1 General 252
3.5.2 Apa uzata menajera 253
3.5.3 Apa uzata nemenajera 253
3.5.4 Infiltratii 254
3.5.5 Apa pluviala 254
3.5.6 Bazine vidanjabile 254
3.5.7 Sumar al incarcarilor si debitului de apa uzata 255

3.6 Concluzii 255

4. Obiective nationale si judetene 256
4.1 Introducere 256
4.2 Obiectivele nationale privind apa potabila si apele uzate 256
4.2.1 Alimentarea cu apa 257
4.2.2 Apa uzata 259
4.2.3 Regionalizarea 261
4.3 Referinte la alte Strategii si Planuri Nationale sau Regionale 261
4.3.1 Contextul Hidrografic 261
4.3.2 Zone de Protectia Mediului 262
4.4 Obiective regionale privind apa potabila si apele uzate 262
4.4.1 Alte obiective din programe 263
4.4.1.1 Programul SAMTID 263
4.4.1.2 SAPARD 263
4.4.1.3 Programul LIFE 263
4.4.1.4 FGM (Facilitate Globala pentru Mediu) 264
4.4.1.5 Fondul National de Mediu 264
4.4.1.6 Activitati de cercetare in domeniul mediului 264
4.4.1.7 POS Mediu 2007 - 2013 265
4.5 Obiective la nivel de judet privind apa potabila si apele uzate 266
4.5.1 Obiective judetene speciale in sectorul alimentarii cu apa 267
4.5.2 Obiective speciale judetene pentru sistemul de colectare a apelor uzate 268
4.5.3 Gestionarea Namolului 269
4.6 Concluzii 269

5. Analiza optiunilor 271
5.1 Rezumat 271
5.2 Metodologii si ipoteze 271
5.2.1 Alimentare cu apa 271
5.2.1.1 Solutii centralizatoare versus solutii descentralizatoare 271
5.2.1.2 Citerii de definire a sistemelor de alimentare cu apa 272
5.2.2 Canalizare 273
5.2.2.1 Solutii centralizatoare versus solutii descentralizatoare 273
5.3 Evaluarea optiunilor 282
5.3.1 Amplasamente 282
5.3.2 Optiuni tehnologice 283
5.3.2.1 Alimentare cu apa 283
5.3.2.2 Canalizare – epurare 283
5.4 Optiuni propuse 285
5.4.1 Infrastructura de alimentare cu apa 285
5.4.1.1 Zona de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe 285
5.4.1.2 Zona de alimentare cu apa Targu Secuiesc 286
5.4.1.3 Zona de alimentare cu apa Baraolt 292
5.4.1.4 Zona de alimentare cu apa Covasna 298
5.4.1.5 Zona de alimentare cu apa Intorsura Buzaului 310
5.4.2 Infrastructura de canalizare 312
5.5 Concluzii 313
5.5.1 Infrastructura de alimentare cu apa 313

5.5.2 Infrastructura de canalizare 313

6. Strategia la nivel de judet 314
6.1 Rezumat 314
6.2 Generalitati 315
6.2.1 Continut 315
6.2.2 Obiective nationale 315
6.2.3 Perioade de tranzitie 316
6.2.3.1 Alimentarea cu apa 316
6.2.3.2 Colectarea si epurarea apelor uzate 317
6.2.4 Obiective la nivel de judet si timp de realizare 318
6.2.4.1 Nivelul actual al serviciilor in judetul Covasna 318
6.2.4.2 Servicii de alimentare cu apa la nivel judetean 322
6.2.4.3 Servicii ape uzate la nivel judetean 324
6.3 Mod de Abordare 327
6.3.1 Unitate Functionala: Retea - Tratare 327
6.3.2 Timp de implementare 328
6.3.2.1 Alimentare cu apa 328
6.3.2.2 Epurarea si evacuarea apelor uzate 328
6.3.3 Costul investitional si operational 328
6.3.3.1 Alimentare cu apa 328
6.3.3.2 Canalizarea si epurarea apelor uzate 329
6.3.4 Concluzii 330

7. Planul de investitii pe termen lung 331
7.1 Rezumat 331
7.2 Planificare 332
7.3 Masuri investitionale pe termen lung 332
7.3.1 Infrastructura de alimentare cu apa 332
7.3.1.1 Zona de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe 334
7.3.1.2 Zona de alimentare cu apa Targu Secuiesc 367
7.3.1.3 Zona de alimentare cu apa Baraolt 391
7.3.1.4 Zona de alimentare cu apa Covasna 405
7.3.1.5 Zona de alimentare cu apa Intorsura Buzaului 423
7.3.2 Infrastructura canalizarii 434
7.3.2.1 Cluster I (SEAU Sfantu Gheorghe) 434
7.3.2.2 Cluster II (SEAU Targu Secuiesc) 436
7.3.2.3 Cluster III (SEAU Intorsura Buzaului) 438
7.3.2.4 Cluster IV (SEAU Belin) 439
7.3.2.5 Cluster V (SEAU Batanii Mari) 440
7.3.2.6 Cluster VI (SEAU Bradut) 441
7.3.2.7 Cluster VII (SEAU Bodoc) 442
7.3.2.8 Cluster VIII (SEAU Ozun) 442
7.3.2.9 Cluster IX (SEAU Dobarlau) 443
7.3.2.10 Cluster X (SEAU Tufalau) 444
7.3.2.11 Cluster XI (SEAU Borosneu Mic) 445
7.3.2.12 Cluster XII (SEAU Telechia) 446
7.3.2.13 Cluster XIII (SEAU Zagon) 447
7.3.2.14 Cluster XIV (SEAU Baraolt) 448

7.3.2.15 Cluster XV (SEAU Covasna) 449
7.3.2.16 Cluster XVI (SEAU Haghig) 450
7.3.2.17 Aglomerarea 1 450
7.3.2.18 Aglomerarea 2 451
7.3.2.19 Aglomerarea 3 451
7.3.2.20 Aglomerarea 4 451
7.3.2.21 Aglomerarea 5 452
7.3.2.22 Aglomerarea 6 452
7.3.2.23 Aglomerarea 7 453
7.3.2.24 Aglomerarea 8 453
7.3.2.25 Aglomerarea 9 454
7.3.2.26 Aglomerarea 10 454
7.3.2.27 Aglomerarea 11 454
7.3.2.28 Aglomerarea 12 455
7.3.2.29 Aglomerarea 13 455
7.3.2.30 Aglomerarea 14 456
7.3.2.31 Aglomerarea 15 456
7.3.2.32 Aglomerarea 16 456
7.3.2.33 Aglomerarea 17 457
7.3.2.34 Aglomerarea 18 457
7.3.2.35 Aglomerarea 19 457
7.3.2.36 Aglomerarea 20 458
7.3.2.37 Aglomerarea 21 458
7.3.2.38 Aglomerarea 22 459
7.3.2.39 Aglomerarea 23 459
7.3.2.40 Aglomerarea 24 459
7.3.2.41 Aglomerarea 25 460
7.3.2.42 Aglomerarea 26 460
7.3.2.43 Aglomerarea 27 460
7.3.2.44 Aglomerarea 28 461
7.3.2.45 Aglomerarea 29 461
7.3.2.46 Aglomerarea 30 461
7.3.2.47 Aglomerarea 31 462
7.3.2.48 Aglomerarea 32 462
7.3.2.49 Aglomerarea 33 463
7.4 Parametrii de Proiectare de baza si pre-dimensionare 463
7.4.1 Sisteme de alimentare cu apa 463
7.4.1.1 Calculul debitelor pentru sistemul de alimentare cu apa 463
7.4.2 Sisteme de canalizare si epurare 465
7.5 Costuri unitare 466
7.5.1 Costuri unitare sisteme de alimentare cu apa 466
7.5.2 Costuri unitare sisteme de canalizare si epurare 470
7.6 Costuri de investitie 471
7.6.1 Costuri de investitie, sisteme de alimentare cu apa 472
7.6.2 Costuri de investitie, sisteme de ape uzate 472
7.7 Costuri de Operare, mentenanta si administrare 474
7.7.1 Costuri de Operare, mentenanta si administrare, sisteme de alimentare cu apa 474
7.7.2 Costuri de Operare, mentenanta si administrare, sisteme de ape uzate 474
7.8 Programul de implementare si etapizarea masurilor 475
7.8.1 Criteriile pentru Etapizare 475

7.8.2 Programul de implementare si planul de etapizare 475
7.8.2.1 Program de implementare si etapizarea masurilor (capacitate institutionala) 475
7.9 Impactul lucrarilor propuse 476
7.9.1 Introducere 476
7.9.2 Utilizarea terenului 477
7.9.2.1 Implementare 478
7.9.2.2 Functionare 479
7.9.2.3 Masuri de minimizare 479
7.9.3 Sol si geologie 479
7.9.3.1 Implementare 480
7.9.3.2 Functionare 481
7.9.3.3 Masuri de minimizare 481
7.9.4 Resurse de apa 482
7.9.4.1 Implementare 482
7.9.4.2 Functionare 483
7.9.4.3 Masuri de minimizare 483
7.9.5 Calitatea aerului 484
7.9.5.1 Implementare 484
7.9.5.2 Functionare 485
7.9.5.3 Masuri de minimizare 486
7.9.6 Folosinte agricole 486
7.9.6.1 Implementare 486
7.9.6.2 Functionare 487
7.9.6.3 Masuri de minimizare 487
7.9.7 Resurse biologice 487
7.9.7.1 Implementare 489
7.9.7.2 Functionare 490
7.9.7.3 Masuri de minimizare 490
7.9.8 Valori culturale 490
7.9.8.1 Implementare 490
7.9.8.2 Functionare 491
7.9.8.3 Masuri de minimizare 491
7.9.9 Zgomot 491
7.9.9.1 Implementare 492
7.9.9.2 Functionare 492
7.9.9.3 Masuri de minimizare 492
7.9.10 Siguranta publica, substante periculoase 493
7.9.10.1 Implementare 493
7.9.10.2 Functionare 494
7.9.10.3 Masuri de minimizare 494
7.9.11 Controlul traficului, transport 495
7.9.11.1 Implementare 495
7.9.11.2 Functionare 496
7.9.11.3 Masuri de minimizare 496
7.9.12 Peisajul 496
7.9.12.1 Implementare 497
7.9.12.2 Functionare 498
7.9.12.3 Masuri de minimizare 498
7.10 Atingerea obiectivelor 509
7.11 Cerinte institutionale 509

7.11.1 Conceptul de regionalizare 509
7.11.2 Recomandari generale pentru compania de apa si canalizare 509
7.11.3 Reglementarile institutionale recomandate pentru functionarea Operatorului Regional / Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara in judetul Covasna 510
7.12 Concluzii 513

8. Analiza financiara si economica 515
8.1 Rezumat 515
8.2 Obiectiv 517
8.3 Ipoteze de lucru 517
8.3.1 Introducere 517
8.3.2 Costuri unitare 517
8.3.3 Achizitiile de terenuri 517
8.3.4 Costuri de proiectare 517
8.3.5 Supervizarea 518
8.3.6 Alte taxe si aprobari 518
8.3.7 Provizioane tehnice 518
8.3.8 Provizioane financiare (ajustarea preturilor) 518
8.3.9 Costuri de operare si intretinere 518
8.3.10 Costuri de re-investitie 518
8.4 Costuri de investitii si de operare 518
8.4.1 Introducere 518
8.4.2 Tabelul detaliat al costurilor de investitie si de operare si intretinere 519
8.4.3 Rezumatul costurilor de de investitie si de operare si intretinere 519
8.4.3.1 Note explicative 519
8.4.3.2 Alimentare cu apa 519
8.4.3.3 Colectarea si epurarea apelor uzate 521
8.4.3.4 Planul de investitii total pentru alimentarea cu apa, colectarea si epurarea apelor uzate 522
8.5 Valoarea Actuala Neta a Costurilor 523
8.5.1 Costul mediu incremental 523

9. Suportabilitate 524
9.1 Rezumat 524
9.2 Introducere 525
9.2.1 Obiectivul acestei analize 525
9.2.2 Importanta co-finantarii investitiilor realizate din fonduri UE 526
9.3 Metodologie si abordare 526
9.3.1 Abordare 526
9.3.2 Metodologie 526
9.4 Ipoteze de lucru 527
9.4.1 Ipoteze cheie 527
9.4.2 Alte ipoteze de lucru folosite in model 528
9.5 Tarife 528
9.6 Suportabilitate 528
9.6.1 Modelul de macro-suportabilitate 528
9.6.1.1 Introducere 528
9.6.1.2 Populatia deservita 528
9.6.1.3 Capacitatea de contributie 529
9.6.1.4 Ratele de suportabilitate 530

9.7 Analiza sensibilitatii 530
9.7.1 Suportabilitatea generala 530
9.7.2 Suportabilitatea decilei 1 de venituri ale gospodariilor populatiei 531
9.8 Concluzii 531
9.8.1 Suportabilitatea consumatorilor casnici 531
9.8.2 Suportabilitatea consumatorilor non-casnici 531
9.8.3 Suportabilitatea pentru toti consumatorii 531
9.8.3.1 Consideratii preliminare privind strategia de stabilire a prioritatilor 532

10. Programul de investitii prioritare in infrastructura 533
10.1 Rezumat / Generalitati 533
10.2 Prioritizarea investitiilor 533
10.2.1 Criterii 533
10.2.1.1 Criterii de baza 533
10.2.1.2 Definirea criteriilor si metodologiei 534
10.2.2 Rezultate 535
10.3 Indicatori cheie de performanta 535
10.4 Lista investitiilor prioritare 535
10.4.1 Lista investitiilor prioritare in sistemele de alimentare cu apa 536
10.4.1.1 INVESTITII PRIORITARE IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA SFANTU GHEORGHE 539
10.4.1.2 INVESTITII PRIORITARE IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA TARGU SECUIESC 539
10.4.1.3 INVESTITII PRIORITARE IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA BARAOLT 540
10.4.1.4 INVESTITII PRIORITARE IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA COVASNA 542
10.4.1.5 INVESTITII PRIORITARE IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA INTORSURA BUZAULUI 543
10.4.2 Lista investitiilor prioritare in sistemele de apa uzata 543
10.4.2.1 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL I 548
10.4.2.2 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL II 548
10.4.2.3 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL III 548
10.4.2.4 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL IV 549
10.4.2.5 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL V 549
10.4.2.6 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL XIV 550
10.4.2.7 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL XV 550
10.4.2.8 INVESTITII PRIORITARE IN AGLOMERAREA 2 550
10.4.2.9 INVESTITII PRIORITARE IN AGLOMERAREA 3 550
10.4.2.10 INVESTITII PRIORITARE IN AGLOMERAREA 4 551

11. Planul de actiune pentru implementarea proiectului 552
11.1 Generalitati 552
11.2 Perioade 552
11.3 Riscuri 553
11.3.1 Disponibilitatea datelor 553
11.3.2 Organizarea institutionala 553
11.3.3 Calendarul aspectelor privind EIA 554
11.4 Plan de actiune 554

Appendices 556
Appendix A. Investitii 557
A.1. Liste de investitii pe termen lung 557
A.1.1. Liste de investitii pe termen lung – Sisteme de alimentare cu apa (costuri de investitie si costuri de

operare) 557
A.1.2. Liste de investitii pe termen lung – Sisteme de apa uzata (costuri de investitie si costuri de operare) 557
A.2. Liste de investitii prioritare 557
A.2.1. Liste de investitii prioritare – Sisteme de alimentare cu apa (costuri de investitie si costuri de operare) 557
A.2.2. Liste de investitii prioritare – Sisteme de apa uzata (costuri de investitie si costuri de operare) 557
A.3. Centralizatoare de investitii 557
A.3.1. Centralizatorul investitiilor totale – Sisteme de alimentare cu apa 557
A.3.2. Centralizatorul investitiilor totale – Sisteme de apa uzata 557
Appendix B. Chestionare de culegere date 558
B.1. Chestionare completate pentru mediul urban 558
B.2. Chestionare completate pentru mediul rural 558
Appendix C. Detalii tehnice 559
C.1. Calculul debitelor de apa 559
C.2. Bilantul apei 559
C.3. Analiza optiunilor – infrastructura de apa potabila 559
C.4. Analiza optiunilor – infrastructura de apa uzata 559
C.5. Criterii de proiectare 559
Appendix D. Anexe financiare 560
D.1. Investitii totale 560
D.2. Investitii prioritare 560
D.3. Suportabilitate 560
Appendix E. Planse desenate 561
E.1. Planse sisteme de alimentare cu apa 561
E.2. Planse sisteme de apa uzata 561
Appendix F. Alte anexe 562
F.1. Procedura de obtinere a acordului de mediu 562
F.2. Strategia de dezvoltare a Regiunii Centru 2014 – 2020 562
F.3. Indicatori de monitorizare PDR Centru 2014 – 2020 562
F.4. Profilul Județului Covasna – Oportunități de dezvoltare și afaceri 562

Tabele

Table 2.1: Principalele rezervatii naturale din judetul Covasna 23
Table 2.2: Indicatori demografici pentru Romania, 1948- 2011 26
Table 2.3: Dezvoltarea populatiei urbane si rurale in Romania, 1992- 2011 27
Table 2.4: Cresterea reala a PIB-ului si inflatia (anul anterior = 100%) 27
Table 2.5: Veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei (lei / luna) 28
Table 2.6: Produsul intern brut pe locuitor 2001 – 2010 32
Table 2.7: Dinamica veniturilor gospodariilor populatiei 2007 – 2010 (Lei / luna / gospodarie) 34
Table 2.8: Diferenta dintre veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei 2007 – 2010 (Lei / luna / gospodarie) 34
Table 2.9: Diferenta dintre veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei 2007 – 2010 (% din veniturile lunare) 35
Table 2.10: Veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei pe decile 2010 (Lei / luna / gospodarie) 35
Table 2.11: Cheltuielile gospodariilor populatiei pentru locuinta, apa, electricitate si combustibil 2007 - 2010 (% din total cheltuieli) 36
Table 2.12: Evolutia produsului intern brut 2012 – 2017 (% din anul anterior) 38
Table 2.13: Evolutia castigului salarial mediu 2012 – 2017 (lei / luna) 39
Table 2.14: Organizarea administrativa a regiunii centru 40
Table 2.15: Populatia regiunii centru la 20 octombrie 2011 41
Table 2.16: Populatia regiunii centru la 20 octombrie 2011 41

Table 2.17: Regiunea centru - Principalele localitati urbane la 20 octombrie 2011 42
Table 2.18: Regiunea centru - Evolutia numarului de angajati 1990 – 2011 (mii persoane) 44
Table 2.19: Regiunea centru - Evolutia numarului de someri 1996 – 2011 (persoane) 44
Table 2.20: Regiunea centru - Rata somajului 2007 – 2011 (%) 45
Table 2.21: Regiunea centru - Castigul salarial nominal net lunar 2005 – 2012 (lei / luna) 46
Table 2.22: Regiunea centru - Castigul salarial nominal brut si net lunar in 2011 (lei / luna) 47
Table 2.23: Regiunea centru – Variatia castigurilor salariale reale nete lunare 2006 – 2012 (% fata de anul anterior) 48
Table 2.24: Regiunea centru – Evolutia produsului intern brut 2005 – 2011 (milioane lei) 49
Table 2.25: Regiunea centru – Ponderea localitatilor avand instalatii de apa potabila 2005 – 2011 (%) 50
Table 2.26: Regiunea centru – Ponderea localitatilor avand canalizare publica 2005 – 2011 (%) 50
Table 2.27: Regiunea centru – Comunele avand retele de apa potabila si canalizare publica 52
Table 2.28: Regiunea centru – Ponderea comunelor cu retele de apa potabila si canalizare publica (% din total) 52
Table 2.29: Regiunea centru - Evolutia castigului salarial mediu 2012 – 2017 (lei / luna) 57
Table 2.30: Regiunea centru - Evolutia castigului salarial mediu 2012 – 2017 (% fata de judetul Brasov) 58
Table 2.31: Judetul Covasna - Structura administrativa 59
Table 2.32: Judetul Covasna - Evolutia populatiei (locuitori) 60
Table 2.33: Judetul Covasna - Evolutia structurii populatiei (locuitori) 60
Table 2.34: Judetul Covasna - Evolutia structurii populatiei (% din populatia totala) 61
Table 2.35: Evolutia produsului intern brut (lei / locuitor) 62
Table 2.36: Judetul Covasna - Evolutia produsului intern brut (lei / locuitor) % fata de media nationala si regionala 62
Table 2.37: Judetul Covasna - Evolutia produsului intern brut (milioane lei) 63
Table 2.38: Judetul Covasna - Evolutia produsului intern brut (milioane lei) in % fata de regiunea centru 64
Table 2.39: Judetul Covasna – Evolutia populatiei civile ocupate (mii persoane) 64
Table 2.40: Judetul Covasna – Evolutia structurii populatiei civile ocupate (%) 65
Table 2.41: Judetul Covasna – Evolutia structurii numarului mediu de salariati (mii persoane) 66
Table 2.42: Judetul Covasna – Evolutia structurii numarului mediu de salariati (% din total salariati) 67
Table 2.43: Judetul Covasna – Evolutia ponderii salariatilor in populatia civila ocupata (%) 68
Table 2.44: Judetul Covasna – Evolutia numarului de someri (persoane) 69
Table 2.45: Judetul Covasna – Evolutia ratei somajului (%) 70
Table 2.46: Judetul Covasna – Castigul salarial nominal mediu net lunar (lei / luna) 71
Table 2.47: Cadrul comunitar de asistenta 74
Table 2.48: Legislatia europeana – mediu 75
Table 2.49: Legislatia europeana – Calitatea apei 75
Table 2.50: Legislatia europeana – finantare 75
Table 2.51: Legislatia nationala – reglementari administrative generale 76
Table 2.52: Legislatia nationala – managementul activelor 76
Table 2.53: Legislatia nationala – referitoare la lucrarile de constructii 76
Table 2.54: Legislatia nationala – norma specifica a sectorului (apa / ape uzate) 76
Table 2.55: Legislatia nationala – norme privind mediul 77
Table 2.56: Legislatie nationala –norme specifice 78
Table 2.57: Armonizarea legislatiei Nationale cu Legislatia UE 79
Table 2.58: Tratate si conventii la care Romania este parte 81
Table 2.59: Hotarari ale Consiliilor locale 86
Table 2.60: Operatori in zona rurala 87
Table 2.61: Tarife in vigoare (februarie 2014) 89
Table 2.62: Cerinta de apa pe surse si utilizari 91
Table 2.63: Prelevarea de apă pe surse şi utilizări 91
Table 2.64: Centralizator cu forajele din reteaua de monitorizare a calitatii apelor subterane cu depasiri ale valorii de prag la indicatorul AZOTATI in anul 2011 96
Table 2.65: Volum de apa furnizata 97

Table 2.66: Surse de ape uzate 98
Table 2.67: Cantitati de substante poluante descarcate in apele de surpafata 98
Table 2.68: Volumul de ape uzate tratate in anul 2011 101
Table 2.69: Surse majore de poluare in judetul Covasna 2011 103
Table 2.70: Consumuri de apa Sfantu Gheorghe 104
Table 2.71: Consumuri de apa Intorsura Buzaului 105
Table 2.72: Consumuri de apa Covasna 105
Table 2.73: Consumuri de apa Targu Secuiesc 105
Table 3.1: Nivele de epurare 223
Table 3.2: Estimari privind populatia echivalenta in zonele rurale 224
Table 3.3: Clustere / aglomerari in judetul Covasna 228
Table 3.4: Principalii indicatori economici si sociali ai judetului Covasna 236
Table 3.5: Principalii indicatori economici si sociali ai regiunii centru 236
Table 3.6: Proiectiile demografice EUROSTAT 2010 (mii locuitori) 237
Table 3.7: Proiectiile demografice pentru regiunea centru (mii locuitori) 238
Table 3.8: Proiectiile demografice din Analiza socio-economica a Regiunii Centru (mii locuitori) 238
Table 3.9: Veniturile gospodariilor populatiei pe decile (lei / luna) – nivel national 239
Table 3.10: Veniturile gospodariilor populatiei pe decile (lei / luna) – judetul Covasna 239
Table 3.11: Rata inflatiei si rata de crestere a veniturilor gospodariilor populatiei 240
Table 3.12: Evolutia prognozata a veniturilor gospodariilor populatiei in judetul Covasna 240
Table 3.13: Elementele bilantului apei pentru principalele sisteme din judetul Covasna in anul 2013 244
Table 3.14: Informatii referitoare la pierderile de apa la nivelul sistemelor de alimentare cu apa in anul 2013 247
Table 3.15: Estimari ale pierderilor reale 247
Table 3.16: Cerinta de apa la nivelul anului 2044 249
Table 3.17: Debite si concentratii de apa uzata 255
Table 4.1: Calitatea apei pentru consum conform Tratat aderare 257
Table 4.2: Accesul populatiei la reteaua publica de alimentare cu apa - urban si rural 263
Table 4.3: Plan implementare pentru problema – Cantitatea si calitatea apei potabile^{3} 267
Table 4.4: Plan implementare pentru problema – Poluarea apelor de suprafata 268
Table 4.5: Plan implementare pentru problema – Gestiunea namolului din epurare 269
Table 5.1: Optiunii generale de canalizare –epurare a apei uzate 274
Table 5.2: Sisteme centralizate de canalizare - epurare propuse 276
Table 5.3: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe 285
Table 5.4: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Bretcu 286
Table 5.5: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Ghelinta 287
Table 5.6: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Estelnic 288
Table 5.7: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Turia 289
Table 5.8: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Cernat 290
Table 5.9: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Targu Secuiesc 291
Table 5.10: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitati Biborteni 292
Table 5.11: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitati Bodos 293
Table 5.12: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitati Capeni 294
Table 5.13: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitati Miclosoara 294
Table 5.14: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitati Racosul de Sus295
Table 5.15: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatilor Batanii Mari si Batanii Mici 296
Table 5.16: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatilor Bradut, Telisoara, Doboseni si Filia 296
Table 5.17: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Varghis 297
Table 5.18: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitati Ozunca Bai 298

Table 5.19: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Chiurus ___ 298
Table 5.20: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Borosneu Mare 299
Table 5.21: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Borosneu Mic 300
Table 5.22: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Let_____ 301
Table 5.23: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Tufalau ___ 301
Table 5.24: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Valea Mare 302
Table 5.25: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Dobolii de Sus 303
Table 5.26: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Brates ____ 303
Table 5.27: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Pachia____ 304
Table 5.28: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Telechia __ 305
Table 5.29: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Surcea ___ 306
Table 5.30: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Tamasfalau 306
Table 5.31: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Zabala____ 307
Table 5.32: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Aninoasa__ 308
Table 5.33: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Saciova___ 308
Table 5.34: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Papauti ___ 309
Table 5.35: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Zabratau __ 310
Table 5.36: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Crasna ___ 310
Table 5.37: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatilor Saramas, Ladauti si Scradoasa _____ 311
Table 6.1: Rata de conectare la sistemele de alimentare cu apa si canalizare din diferitele localitati, altele decat aglomerarile urbane (raspuns la chestionare) _____ 319
Table 6.2: Centralizator chestionare _____ 322
Table 6.3: Accesul populatiei la reteaua publica de alimentare cu apa - urban si rural_____ 322
Table 6.4: Costuri generale investitii prioritare apa pe zone de alimentare - investitia de baza _____ 328
Table 6.5: Costuri de operare anuale pentru investitiile prioritare, pe zone de alimentare cu apa _____ 329
Table 6.6: Costuri generale investitii prioritare apa uzata pe clustere / aglomerari - investitia de baza_____ 329
Table 6.7: Costuri de operare anuale pentru investitiile prioritare pe clustere / aglomerari de apa uzata _____ 329
Table 6.8: Etapizare masuri conform Master plan 2008 _____ 330
Table 6.9: Actualizare etapizare masuri _____ 330
Table 7.1: Sumar situatie existenta- infrastructura de apa a localitatilor din zona majora Sfantu Gheorghe_____ 336
Table 7.2: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din zona majora Sfantu Gheorghe _____ 337
Table 7.3: Investitii necesare- infrastructura de apa din Sfantu Gheorghe _____ 339
Table 7.4: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Sfantu Gheorghe_____ 339
Table 7.5: Investitii necesare- infrastructura de apa din Sugas Bai_____ 340
Table 7.6: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Sugas Bai _____ 340
Table 7.7: Investitii necesare- infrastructura de apa din Arcus _____ 341
Table 7.8: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Arcus_____ 341
Table 7.9: Investitii necesare- infrastructura de apa din Bixad _____ 342
Table 7.10: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bixad_____ 342
Table 7.11: Investitii necesare- infrastructura de apa din Olten _____ 342
Table 7.12: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Olteni_____ 342
Table 7.13: Investitii necesare- infrastructura de apa din Zalan _____ 343
Table 7.14: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Zalan_____ 343
Table 7.15: Investitii necesare- infrastructura de apa din Chichis _____ 343
Table 7.16: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Chichis _____ 343
Table 7.17: Investitii necesare- infrastructura de apa din Bacel _____ 344
Table 7.18: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bacel_____ 344
Table 7.19: Investitii necesare- infrastructura de apa din Dobarlau_____ 345
Table 7.20: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Dobarlau _____ 345

Table 7.21: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Dobarlaului 345
Table 7.22: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Dobarlaului 345
Table 7.23: Investitii necesare- infrastructura de apa din Marcus 346
Table 7.24: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Marcus 346
Table 7.25: Investitii necesare- infrastructura de apa din Lunca Marcusului 347
Table 7.26: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Lunca Marcusului 347
Table 7.27: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ghidfalau 347
Table 7.28: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ghidfalau 347
Table 7.29: Investitii necesare- infrastructura de apa din Anghelus 348
Table 7.30: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Anghelus 348
Table 7.31: Investitii necesare- infrastructura de apa din Fotos 348
Table 7.32: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Fotos 348
Table 7.33: Investitii necesare- infrastructura de apa din Zoltan 349
Table 7.34: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Zoltan 349
Table 7.35: Investitii necesare- infrastructura de apa din Haghig 349
Table 7.36: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Haghig 349
Table 7.37: Investitii necesare- infrastructura de apa din Iaras 350
Table 7.38: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Iaras 350
Table 7.39: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ilieni 351
Table 7.40: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ilieni 351
Table 7.41: Investitii necesare- infrastructura de apa din Sancraiu 352
Table 7.42: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Sancraiu 352
Table 7.43: Investitii necesare- infrastructura de apa din Dobolii de Jos 352
Table 7.44: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Dobolii de Jos 352
Table 7.45: Investitii necesare- infrastructura de apa din Malnas 353
Table 7.46: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Malnas 353
Table 7.47: Investitii necesare- infrastructura de apa din Malnas Bai 354
Table 7.48: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Malnas Bai 354
Table 7.49: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Zalanului 355
Table 7.50: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Zalanului 355
Table 7.51: Investitii necesare- infrastructura de apa din Micfalau 356
Table 7.52: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Micfalau 356
Table 7.53: Investitii necesare- infrastructura de apa din Moacsa 357
Table 7.54: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Moacsa 357
Table 7.55: Investitii necesare- infrastructura de apa din Padureni 358
Table 7.56: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Padureni 358
Table 7.57: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ozun 358
Table 7.58: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ozun 358
Table 7.59: Investitii necesare- infrastructura de apa din Bicfalau 359
Table 7.60: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bicfalau 359
Table 7.61: Investitii necesare- infrastructura de apa din Lisnau 360
Table 7.62: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Lisnau 360
Table 7.63: Investitii necesare- infrastructura de apa din Santionlunca 360
Table 7.64: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Santionlunca 360
Table 7.65: Investitii necesare- infrastructura de apa din Lisnau Vale 361
Table 7.66: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Lisnau Vale 361
Table 7.67: Investitii necesare- infrastructura de apa din Magherus 362
Table 7.68: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Magherus 362
Table 7.69: Investitii necesare- infrastructura de apa din Lunca Ozunului 362
Table 7.70: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Lunca Ozunului 362

Table 7.71: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valcele 363
Table 7.72: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valcele 363
Table 7.73: Investitii necesare- infrastructura de apa din Araci 364
Table 7.74: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Araci 364
Table 7.75: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ariusd 364
Table 7.76: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ariusd 364
Table 7.77: Investitii necesare- infrastructura de apa din Hetea 365
Table 7.78: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Hetea 365
Table 7.79: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Crisului 366
Table 7.80: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Crisului 366
Table 7.81: Investitii necesare- infrastructura de apa din Calnic 367
Table 7.82: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Calnic 367
Table 7.83: Sumar situatie existenta- infrastructura de apa a localitatilor din zona majora Targu Secuiesc 368
Table 7.84: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din zona majora Targu Secuiesc 368
Table 7.85: Investitii necesare- infrastructura de apa din Targu Secuiesc 370
Table 7.86: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Targu Secuiesc 370
Table 7.87: Investitii necesare- infrastructura de apa din Tinoasa 371
Table 7.88: Investitii necesare- infrastructura de apa din Sasausi 371
Table 7.89: Investitii necesare- infrastructura de apa din Lunga 371
Table 7.90: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Tinoasa, Sasausi si Lunga 371
Table 7.91: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bretcu 372
Table 7.92: Investitii necesare- infrastructura de apa din Martanus 372
Table 7.93: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Martanus 372
Table 7.94: Investitii necesare- infrastructura de apa din Oituz 373
Table 7.95: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Oituz 373
Table 7.96: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ojdula 374
Table 7.97: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ojdula 374
Table 7.98: Investitii necesare- infrastructura de apa din Hilib 374
Table 7.99: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Hilib 374
Table 7.100: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ghelinta 375
Table 7.101: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ghelinta 375
Table 7.102: Investitii necesare- infrastructura de apa din Harale 376
Table 7.103: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Harale 376
Table 7.104: Investitii necesare- infrastructura de apa din Imeni 376
Table 7.105: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Imeni 376
Table 7.106: Investitii necesare- infrastructura de apa din Peteni 377
Table 7.107: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Peteni 377
Table 7.108: Investitii necesare- infrastructura de apa din Catalina 378
Table 7.109: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Catalina 378
Table 7.110: Investitii necesare- infrastructura de apa din Hatuica 379
Table 7.111: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Hatuica 379
Table 7.112: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Martineni 379
Table 7.113: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Marcusa 380
Table 7.114: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Dalnic 380
Table 7.115: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Cernat 381
Table 7.116: Investitii necesare- infrastructura de apa din Albis 381
Table 7.117: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Albis 381
Table 7.118: Investitii necesare- infrastructura de apa din Icafalau 382
Table 7.119: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Icafalau 382
Table 7.120: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Turia 383

Table 7.121: Investitii necesare- infrastructura de apa din Alungeni 383
Table 7.122: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Alungeni 383
Table 7.123: Investitii necesare- infrastructura de apa din Sanzieni 384
Table 7.124: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Sanzieni 384
Table 7.125: Investitii necesare- infrastructura de apa din Petriceni 385
Table 7.126: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Petriceni 385
Table 7.127: Investitii necesare- infrastructura de apa din Casinu Mic 385
Table 7.128: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Casinu Mic 385
Table 7.129: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Seaca 386
Table 7.130: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Seaca 386
Table 7.131: Investitii necesare- infrastructura de apa din Poian 387
Table 7.132: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Poian 387
Table 7.133: Investitii necesare- infrastructura de apa din Beleni 388
Table 7.134: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Beleni 388
Table 7.135: Investitii necesare- infrastructura de apa din Estelnic 389
Table 7.136: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Estelnic 389
Table 7.137: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Scurta 390
Table 7.138: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Scurta 390
Table 7.139: Investitii necesare- infrastructura de apa din Mereni 390
Table 7.140: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Mereni 390
Table 7.141: Investitii necesare- infrastructura de apa din Lemnia 391
Table 7.142: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Lemnia 391
Table 7.143: Sumar situatie existenta- infrastructura de apa a localitatilor din zona majora Baraolt 392
Table 7.144: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din zona majora Baraolt 393
Table 7.145: Investitii necesare- infrastructura de apa din Baraolt 394
Table 7.146: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Baraolt 394
Table 7.147: Investitii necesare- infrastructura de apa din Racosul de Sus 395
Table 7.148: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Racosul de Sus 395
Table 7.149: Investitii necesare- infrastructura de apa din Capeni 396
Table 7.150: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Capeni 396
Table 7.151: Investitii necesare- infrastructura de apa din Miclosoara 396
Table 7.152: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Miclosoara 396
Table 7.153: Investitii necesare- infrastructura de apa din Biborteni 397
Table 7.154: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Biborteni 397
Table 7.155: Investitii necesare- infrastructura de apa din Bodos 398
Table 7.156: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bodos 398
Table 7.157: Investitii necesare- infrastructura de apa din Batanii Mari 399
Table 7.158: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Batanii Mari 399
Table 7.159: Investitii necesare- infrastructura de apa din Batanii Mici 400
Table 7.160: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Batanii Mici 400
Table 7.161: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Aita Seaca 400
Table 7.162: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Herculian 400
Table 7.163: Investitii necesare- infrastructura de apa din Varghis 401
Table 7.164: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Varghis 401
Table 7.165: Investitii necesare- infrastructura de apa din Bradut 401
Table 7.166: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bradut 401
Table 7.167: Investitii necesare- infrastructura de apa din Telisoara 402
Table 7.168: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Telisoara 402
Table 7.169: Investitii necesare- infrastructura de apa din Doboseni 402
Table 7.170: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Doboseni 402

Table 7.171: Investitii necesare- infrastructura de apa din Filia 403
Table 7.172: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Filia 403
Table 7.173: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ozunca Bai 404
Table 7.174: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ozunca Bai 404
Table 7.175: Investitii necesare- infrastructura de apa din Aita Mare 404
Table 7.176: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Aita Mare 404
Table 7.177: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Aita Medie 405
Table 7.178: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Belin 405
Table 7.179: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Belin Vale 405
Table 7.180: Sumar situatie existenta- infrastructura de apa a localitatilor din zona majora Covasna 406
Table 7.181: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din zona majora Covasna 407
Table 7.182: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Covasna 407
Table 7.183: Investitii necesare- infrastructura de apa din Chiurus 408
Table 7.184: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Chiurus 408
Table 7.185: Investitii necesare- infrastructura de apa din Zabala 409
Table 7.186: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Zabala 409
Table 7.187: Investitii necesare- infrastructura de apa din Surcea 409
Table 7.188: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Surcea 409
Table 7.189: Investitii necesare- infrastructura de apa din Tamasfalau 410
Table 7.190: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Tamasfalau 410
Table 7.191: Investitii necesare- infrastructura de apa din Brates 411
Table 7.192: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Brates 411
Table 7.193: Investitii necesare- infrastructura de apa din Pachia 412
Table 7.194: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Pachia 412
Table 7.195: Investitii necesare- infrastructura de apa din Telechia 413
Table 7.196: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Telechia 413
Table 7.197: Investitii necesare- infrastructura de apa din Borosneu Mare 414
Table 7.198: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Borosneu Mare 414
Table 7.199: Investitii necesare- infrastructura de apa din Borosneu Mic 415
Table 7.200: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Borosneu Mic 415
Table 7.201: Investitii necesare- infrastructura de apa din Let 416
Table 7.202: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Let 416
Table 7.203: Investitii necesare- infrastructura de apa din Dobolii de Sus 416
Table 7.204: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Dobolii de Sus 416
Table 7.205: Investitii necesare- infrastructura de apa din Tufalau 417
Table 7.206: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Tufalau 417
Table 7.207: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Mica 418
Table 7.208: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Mica 418
Table 7.209: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Mare 419
Table 7.210: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Mare 419
Table 7.211: Investitii necesare- infrastructura de apa din Zagon 419
Table 7.212: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Zagon 419
Table 7.213: Investitii necesare- infrastructura de apa din Papauti 420
Table 7.214: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Papauti 420
Table 7.215: Investitii necesare- infrastructura de apa din Reci 421
Table 7.216: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Reci 421
Table 7.217: Investitii necesare- infrastructura de apa din Aninoasa 421
Table 7.218: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Aninoasa 421
Table 7.219: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bita 422
Table 7.220: Investitii necesare- infrastructura de apa din Saciova 422

Table 7.221: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Saciova 422
Table 7.222: Investitii necesare- infrastructura de apa din Comandau 423
Table 7.223: Sumar situatie existenta- infrastructura de apa a localitatilor din zona majora Intorsura Buzaului 424
Table 7.224: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din zona majora Intorsura Buzaului 424
Table 7.225: Investitii necesare- infrastructura de apa din Intorsura Buzaului 426
Table 7.226: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Intorsura Buzaului 426
Table 7.227: Investitii necesare- infrastructura de apa din Scradoasa 427
Table 7.228: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Scradoasa 427
Table 7.229: Investitii necesare- infrastructura de apa din Saramas 428
Table 7.230: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Saramas 428
Table 7.231: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ladauti 428
Table 7.232: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ladauti 429
Table 7.233: Investitii necesare- infrastructura de apa din Sita Buzaului 430
Table 7.234: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Sita Buzaului 430
Table 7.235: Investitii necesare- infrastructura de apa din Zabratau 430
Table 7.236: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Zabratau 431
Table 7.237: Investitii necesare- infrastructura de apa din Crasna 431
Table 7.238: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Crasna 431
Table 7.239: Investitii necesare- infrastructura de apa din Vama Buzaului 432
Table 7.240: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Vama Buzaului 432
Table 7.241: Investitii necesare- infrastructura de apa din Acris 433
Table 7.242: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Acris 433
Table 7.243: Investitii necesare- infrastructura de apa din Buzaiel 433
Table 7.244: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Buzaiel 433
Table 7.245: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul I 434
Table 7.246: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul II 436
Table 7.247: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul III 438
Table 7.248: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul IV 439
Table 7.249: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul V 440
Table 7.250: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul VI 441
Table 7.251: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul VII 442
Table 7.252: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul VIII 442
Table 7.253: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul IX 443
Table 7.254: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul X 444
Table 7.255: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul XI 445
Table 7.256: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul XII 446
Table 7.257: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul XIII 447
Table 7.258: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul XIV 448
Table 7.259: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul XV 449
Table 7.260: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul XVI 450
Table 7.261: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 1 451
Table 7.262: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 2 451
Table 7.263: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 3 451
Table 7.264: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 4 452
Table 7.265: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 5 452
Table 7.266: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 6 453
Table 7.267: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 7 453
Table 7.268: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 8 454
Table 7.269: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 9 454
Table 7.270: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 10 454

Table 7.271: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 11 455
Table 7.272: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 12 455
Table 7.273: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 13 455
Table 7.274: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 14 456
Table 7.275: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 15 456
Table 7.276: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 16 457
Table 7.277: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 17 457
Table 7.278: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 18 457
Table 7.279: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 19 458
Table 7.280: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 20 458
Table 7.281: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 21 458
Table 7.282: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 22 459
Table 7.283: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 23 459
Table 7.284: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 24 459
Table 7.285: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 25 460
Table 7.286: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 26 460
Table 7.287: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 27 461
Table 7.288: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 28 461
Table 7.289: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 29 461
Table 7.290: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 30 462
Table 7.291: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 31 462
Table 7.292: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 32 462
Table 7.293: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 33 463
Table 7.294: Costuri unitare pentru obiectele ce fac parte din cadrul unei captari 467
Table 7.295: Costuri unitare pentru conducte retele de distributie pozate la adancimea de 1.5 m 468
Table 7.296: Costuri pompe statii de pompare 469
Table 7.297: Costuri cu investitia de baza pentru zonele de alimentare cu apa 472
Table 7.298: Costurile cu investitia de baza pentru zone de canalizare - epurare 472
Table 7.299: Scala efectelor - definitii 477
Table 7.300: Scala impacturilor - definitii 477
Table 7.301: Impact prognozat asupra utilizarii terenului in perioada de implementare 478
Table 7.302: Impact prognozat asupra utilizarii terenului in perioada de functionare 479
Table 7.303: Impact prognozat asupra solului si a geologiei in perioada de implementare 480
Table 7.304: Impact prognozat asupra solului si a geologiei in perioada de functionare 481
Table 7.305: Impact prognozat asupra resurselor de apa in perioada de implementare 483
Table 7.306: Impact prognozat asupra resurselor de apa in perioada de functionare 483
Table 7.307: Impact prognozat asupra calitatii aerului in perioada de implementare 485
Table 7.308: Impact prognozat asupra resurselor de apa in perioada de functionare 485
Table 7.309: Impact prognozat asupra folosintelor agricole in perioada de implementare 487
Table 7.310: Impact prognozat asupra folosintelor agricole in perioada de functionare 487
Table 7.311: Arii naturale protejate de interes national 488
Table 7.312: Situri Natura 2000 488
Table 7.313: Impact prognozat asupra resurselor biologice in perioada de implementare 490
Table 7.314: Impact prognozat asupra resurselor biologice in perioada de functionare 490
Table 7.315: Impactul prognozat asupra valorilor culturale in perioada de implementare 491
Table 7.316: Impactul prognozat asupra valorilor culturale in perioada de functionare 491
Table 7.317: Impact prognozat privind zgomotul in perioada de implementare 492
Table 7.318: Impact prognozat privind zgomotul in perioada de functionare 492
Table 7.319: Impact prognozat privind siguranta publica si substantele periculoase in perioada de implementare 494
Table 7.320: Impact prognozat privind siguranta publica si substantele periculoase in perioada de functionare 494

Table 7.321: Impact prognozat privind controlul traficului si transportul in perioada de implementare 496
Table 7.322: Impact prognozat privind controlul traficului si transportul in perioada de functionare 496
Table 7.323: Impactul prognozat asupra peisajului in perioada de implementare 497
Table 7.324: Impactul prognozat asupra peisajului in perioada de functionare 498
Table 7.325: Efecte posibile - sinteza 499
Table 7.326: Membri AQUACOV 511
Table 8.1: Investitii totale sistemele de apa (valori fara TVA) 520
Table 8.2: Investitii prioritare sistemele de apa (valori fara TVA) 520
Table 8.3: Costuri de operare si intretinere aferente investitiilor totale (€/an) 521
Table 8.4: Costuri de operare si intretinere aferente investitiilor prioritare (€/an) 521
Table 8.5: Investitii totale sistemele de colectare si epurare a apelor uzate (valori fara TVA) 521
Table 8.6: Investitii prioritare sistemele de colectare si epurare a apelor uzate (valori fara TVA) 521
Table 8.7: Costuri de operare si intretinere aferente investitiilor totale (€/an) 522
Table 8.8: Costuri de operare si intretinere aferente investitiilor prioritare (€/an) 522
Table 8.9: Planul de investitii totale (apa si ape uzate) 522
Table 9.1: Evolutii prognozate 525
Table 10.1: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa din judetul Covasna 538
Table 10.2: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa din zona majora Sfantu Gheorghe- cheltuieli pentru investitia de baza 539
Table 10.3: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa din zona majora Targu Secuiesc- cheltuieli pentru investitia de baza 539
Table 10.4: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa din zona majora Baraolt- cheltuieli pentru investitia de baza 541
Table 10.5: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa din zona majora Covasna- cheltuieli pentru investitia de baza 542
Table 10.6: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa din zona majora Intorsura Buzaului- cheltuieli pentru investitia de baza 543
Table 10.7: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din judetul Covasna 547
Table 10.8: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din clusterul I - cheltuieli pentru investitia de baza54
Table 10.9: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din clusterul II - cheltuieli pentru investitia de baza 548
Table 10.10: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din clusterul III - cheltuieli pentru investitia de baza 548
Table 10.11: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din Clusterul IV - cheltuieli pentru investitia de baza 549
Table 10.12: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din clusterul V - cheltuieli pentru investitia de baza 549
Table 10.13: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din clusterul XIV - cheltuieli pentru investitia de baza 550
Table 10.14: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din clusterul XV - cheltuieli pentru investitia de baza 550
Table 10.15: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din aglomerarea 2 - cheltuieli pentru investitia de baza 550
Table 10.16: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din aglomerarea 3 - cheltuieli pentru investitia de baza 550
Table 10.17: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din aglomerarea 4 - cheltuieli pentru investitia de baza 551
Table 11.1: Etape procedura obtinere acord de mediu 554
Table 11.2: Plan de actiune 555

Figures

Figure 1.1: Amplasarea sistemelor de alimentare cu apa si a aglomerarilor din Judetul Covasna 4
Figure 2.1: Amplasarea judetului Covasna 13
Figure 2.2: Hidrografie 14
Figure 2.3: Reteaua principalelor artere rutiere si feroviare 14
Figure 2.4: Terenurile din judetul Covasna 16
Figure 2.5: Harta formelor de relief din judetul CV 19
Figure 2.6: Rezervatia Mestecanisul Reci - Baltile de la Ozun Santionlunca 22
Figure 2.7: Rezervatia Dealul Ciocas - Dealul Vitelului 22
Figure 2.8: Harta rutiera a judetului Covasna 24
Figure 2.9: Dezvoltarea demografica in Romania, 1948 – 2011 26
Figure 2.10: Produsul intern brut si inflatia in Romania (2002 - 2013) 28
Figure 2.11: Veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei in Romania (2008 - 2013) 29
Figure 2.12: Distributia ratei somajului pe judete la 31 decembrie 2013 30
Figure 2.13: Salariile medii brute din Romania in octombrie 2013 pe ramuri de activitate 31
Figure 2.14: Salariile medii nete pe judete si cresterile anuale, 2012 – 2013 32
Figure 2.15: Produsul intern brut pe locuitor (% din PIB / loc pe tara) 33
Figure 2.16: Produsul intern brut pe locuitor (% din PIB / loc pe tara) 33
Figure 2.17: Veniturile gospodariilor populatiei 2007 -2010 34
Figure 2.18: Veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei 2007 -2010 35
Figure 2.19: Veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei pe decile 2010 36
Figure 2.20: Cheltuielile gospodariilor populatiei pentru locuinta, apa, electricitate si combustibil 2007 - 2010 (% din total cheltuieli) 37
Figure 2.21: Evolutia produsului intern brut 2012 – 2017 (% din anul anterior) 39
Figure 2.22: Evolutia castigului salarial mediu 2012 – 2017 (lei / luna) 40
Figure 2.23: Populatia Regiunii 7 - Centru 41
Figure 2.24: Populatia regiunii centru la 20 octombrie 2011 42
Figure 2.25: Regiunea centru - Evolutia numarului de angajati 1990 – 2011 (mii persoane) 44
Figure 2.26: Regiunea centru - Evolutia numarului de someri 1996 – 2011 (persoane) 45
Figure 2.27: Regiunea centru - Rata somajului 2007 – 2011 (%) 46
Figure 2.28: Regiunea centru - Castigul salarial nominal net lunar 2005 – 2012 (lei / luna) 47
Figure 2.29: Regiunea centru - Castigul salarial nominal brut si net lunar in 2011 (lei / luna) 48
Figure 2.30: Regiunea centru – Variatia castigurilor salariale reale nete lunare 2006 – 2012 (% fata de anul anterior) 49
Figure 2.31: Regiunea centru - Ponderea localitatilor avand instalatii de apa potabila 2005 – 2011 (%) 50
Figure 2.32: Regiunea centru – Ponderea localitatilor avand canalizare publica 2005 – 2011 (%) 51
Figure 2.33: Regiunea centru – Ponderea comunelor avand retele de apa potabila si canalizare (% din totalul comunelor) 52
Figure 2.34: Regiunea centru - Evolutia castigului salarial mediu – 2012 - 2017 (lei / luna) 58
Figure 2.35: Regiunea centru - Evolutia castigului salarial mediu 2012 – 2017 (% fata de judetul Brasov) 59
Figure 2.36: Judetul Covasna - Evolutia populatiei 60
Figure 2.37: Judetul Covasna - Evolutia structurii populatiei (locuitori) 61
Figure 2.38: Judetul Covasna - Evolutia structurii populatiei (% din populatia totala) 61
Figure 2.39: Evolutia produsului intern brut (lei / locuitor) 62
Figure 2.40: Judetul Covasna - Evolutia produsului intern brut (lei / locuitor) % fata de media nationala si regionala 63
Figure 2.41: Judetul Covasna - Evolutia produsului intern brut (milioane lei) 63
Figure 2.42: Judetul Covasna - Evolutia produsului intern brut (milioane lei) in % fata de regiunea centru 64
Figure 2.43: Judetul Covasna – Evolutia populatiei civile ocupate (mii persoane) 65
Figure 2.44: Judetul Covasna – Evolutia structurii populatiei civile ocupate (%) 66
Figure 2.45: Judetul Covasna – Evolutia structurii numarului mediu de salariati (persoane) 67

Figure 2.46: Judetul Covasna – Evolutia structurii numarului mediu de salariati (% din total salariati) 68
Figure 2.47: Judetul Covasna – Evolutia ponderii salariatilor in populatia civila ocupata (%) 69
Figure 2.48: Judetul Covasna – Evolutia numarului de someri (persoane) 70
Figure 2.49: Judetul Covasna – Evolutia ratei somajului (%) 71
Figure 2.50: Judetul Covasna – Castigul salarial nominal mediu net lunar (lei / luna) 72
Figure 2.51: Harta hidrografica – jud. Covasna 90
Figure 2.52: Starea ecologica a cursurilor de apa 92
Figure 2.53: Nitrati in rauri 94
Figure 2.54: Regimul de oxigenul si amoniu in rauri 94
Figure 2.55: Indicatori de calitate la statiile de epurare Sf.Gheorghe, anul 2011 101
Figure 2.56: Indicatori de calitate la statiile de epurare Tg.Secuiesc 1, anul 2011 102
Figure 2.57: Indicatori de calitate la statiile de epurare Covasna, anul 2011 102
Figure 2.58: Indicatori de calitate la statiile de epurare Int. Buzaului, anul 2011 103
Figure 3.1: Exemplu de cluster pe aglomerari selectat pentru sistem centralizat de ape uzate 227
Figure 3.2: Proiectiile demografice EUROSTAT 2010 (mii locuitori) 238
Figure 3.3: Terminologia bilantului de apa conform IWA 243
Figure 3.4: Elementele reducerii pierderilor 246
Figure 4.1: Monitorizarea parametrilor microbiologici ai apei potabile in anul 2010 258
Figure 4.2: Monitorizarea parametrilor chimicii ai apei potabile in anul 2010 258
Figure 5.1: Optiuni generale sisteme de canalizare - epurare a apei uzate 274
Figure 7.1: Amplasarea celor 5 zone majore de alimentare cu apa din judetul Covasna 334
Figure 7.2: Zona majora de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe 336
Figure 7.3: Zona majora de alimentare cu apa Targu Secuiesc 367
Figure 7.4: Zona majora de alimentare cu apa Baraolt 392
Figure 7.5: Zona majora de alimentare cu apa Covasna 406
Figure 7.6: Zona majora de alimentare cu apa Intorsura Buzaului 423
Figure 7.7: Grafic preturi unitare statii de tratare, sursa subterana 468
Figure 7.8: Grafic preturi unitare statii de tratare, sursa de suprafata tip rau 468
Figure 7.9: Procesul de evaluare a impactului 476
Figure 9.1: Metodologia de lucru 527
Figure 10.1: Zonele majore de alimentare cu apa definite in judetul Covasna 537
Figure 10.2: Clusterele si aglomerari de apa uzata in judetul Covasna (cu maro - aglomerari cu sisteme existente sau in constructie) 546

Sumar executiv

Prezentul document reprezinta o actualizare a Planului master elaborat prin proiectul EuropeAid / 123051 / D / SER / RO – 2005 / RO / 16 / P / PA / 001-03 "Asistenta Tehnica pentru Pregatirea Proiectului pe Sectorul de Mediu in Romania”, care a avut ca si obiectiv general *“stabilirea unei strategii locale pentru dezvoltarea sectoarelor de apa si ape uzate, pentru a fi in conformitate cu obligatiile generale negociate de Romania in cadrul procesului de aderare si post-aderare”*, pentru cinci judete din Romania, intre care si judetul Covasna.

Prezenta actualizare a Planului master, este parte a proiectului *“Extinderea si Modernizarea Sistemelor de Apa si Apa Uzata in Judetul Covasna”* si este realizata in cadrul contractului *“Asistenta tehnica pentru Managementul Proiectului Extinderea si Modernizarea Sistemelor de Apa si Apa Uzata in Judetul Covasna”*. Obiectivul specific al contractului in care se incadreaza actualizarea Planului master este: *“Actualizarea programului de investiţii în sectorul de apă–apă uzată prin revizuirea Master Plan-ului privind alimentarea cu apă şi evacuarea apelor uzate în judeţul Covasna cu planul de investiţii pentru următoarea faza de investiţii (2015–2018)”* , pentru realizarea caruia a fost definita activitatea: *“Activitatea E – Actualizarea Master Planului privind alimentarea cu apă şi evacuarea apelor uzate în judeţul Covasna şi pregătirea programului de investiţii pentru faza 2 (2015–2018)”*.

Judetul Covasna are o suprafata de 3.710 kmp, reprezentand 1,6% din teritoriul national al Romaniei. Conform recensamantului din anul 2011, populatia judetului Covasna este de 210.177 locuitori reprezentand 8,90% din populaţia regiunii centrale si 1,04% din populaţia ţarii si fiind din acest punct de vedere, cel mai mic judet din tara. Cu o densitate a populatiei de 56.65 locuitori pe kmp, judetul Covasna se situeaza sub media regiunii Centru 69,23 locuitori/kmp si cea nationala de cca 84,4 locuitori/kmp. Vecinii sai sunt: judetul Brasov la vest, judetul Harghita in partea de nord-vest, judetul Bacau spre est, judetele Vrancea si Buzau in partea de sud-est si judetul Prahova la sud.

Resedinta de judet este municipiul Sfantu Gheorghe. Judetul este divizat in urmatoarele unitati administrative: 5 orase (Sfantu Gheorghe si Targu Secuiesc , Baraolt, Covasna si Intorsura Buzaului), din care doua municipii (Sfantu Gheorghe si Targu Secuiesc) si 40 de comune compuse din 110 sate.

Judetul Covasna este cel mai mic judet din Romania si din punct de vedere investitional ani de zile s-a inregistrat o lipsa de investitii in sectorul alimentarii cu apa si al apelor uzate. De abia o data cu proiectul *“Extinderea si Modernizarea Sistemelor de Apa si Apa Uzata in Judetul Covasna”* finantat prin programul POS Mediu 2007 – 2013 Axa 1, s-au realizat primele investitii majore in judet, in paralel derulandu-se prin alte finantari in mod special in zona rurala, dezvoltari ale infrastructurii de apa si apa uzata, dintre care insa

multe nu sunt finalizate si sunt ramase fara finantare datorita sistarii alocarilor de fonduri in ultimii 2 - 3 ani. Cu toate ca s-au realizat deja investitii semnificative in infrastructura de apa si apa uzata a judetului, sunt necesare in continuare investitii pentru a se putea asigura conformitatea cu reglementarile U.E. in domeniu si cu obligatiile Romaniei asumate prin Tratatul de aderare.

Unele din problemele majore legate de serviciile de apa identificate in Planul master initial sunt fie in continuare de actualitate, fie au suferit anumite imbunatatiri dar care nu sunt inca suficiente si includ:

- Inca exista problem in ceea ce priveste calitatea activitatii de intretinere si a serviciilor operationale
- Exista inca volume seminifcative de apa nefacturate, cauzate de pierderile pe retea
- Investitii in reabilitarea si mai ales extinderea infrastructurii de alimentare cu apa/canalizare inca sunt insuficiente fata de necesar
- Experienta personalului in ceea ce priveste promovarea, managementul si implementarea investitiilor majore este inca limitata
- Managementul activitatilor operationale, de intretinere si a costurilor de personal are inca o eficienta scazuta

Cu toate ca prin proiectul finantat prin POS Mediu 2007 – 2013 s-a investit mai mult in sistemele de apa uzata, facilitatile de alimentare cu apa raman mai dezvoltate la nivel judetean decat cele pe apa uzata. Sistemele existente de alimentare cu apa necesita in continuare imbuntatiri, pentru a putea asigura alimentarea cu apa a noilor localitati conectate la facilitati de productie zonale. In cateva zone ale judetului exista probleme vizand calitatea apei brute. Datele existente arata ca apele de suprafata au un excedent al parametrilor de calitate, in timp ce apele subterane sunt bogate in Fe, Mn, Pb etc. S-a considerat astfel ca este mai eficient ca facilitatile existente de productie partial reabilitate prin POS Mediu 2007 – 2013 si capabile sa furnizeze o calitate corespunzatoare a apei potabile, sa fie exploatate prin construirea unor extinderi si aductiuni. Principalele lucrari prioritare in domeniul apei sunt reprezentate de construirea unor sisteme zonale in jurul facilitatilor de productie majore (statii de tratare) din cele cinci localitati urbane ale judetului, in jurul carora se realizeaza atat anumite reabilitari/imbunatatiri suplimentare ale sistemelor (care nu au fost incluse in proiectul *“Extinderea si Modernizarea Sistemelor de Apa si Apa Uzata in Judetul Covasna”*), cat si extinderea retelelor existente de apa si construirea unor noi retele noi de apa in zonele rurale.

Sistemele de ape uzate trebuie in continuare dezvoltate pe segmentul intre 10.000 si 2.000 l.e, avand in vedere faptul ca prin POS Mediu 2007 – 2013, au fost deja reabilitate trei statii de epurare urbane si in aceeasi perioada, din alte fonduri au fost reabilitate sau construite alte statii de capacitate mai mica impreuna cu sistemele de colectare aferente. La nivelul judetului Covasna au fost identificate 19 aglomerari cu peste 2.000 l.e unde exceptandu-le pe cele 4 care au facut obiectul proiectului finantat prin POS Mediu 2007 –

2013, in care sistemele de apa uzata trebuie dezvoltate, in perspectiva indeplinirii conditionalitatilor din Tratatul de aderare.

Un caz particular atat in ceea ce priveste apa potabila cat si apa uzata il reprezinta orasul Baraolt care nu a dorit sa beneficieze de proiectul *“Extinderea si Modernizarea Sistemelor de Apa si Apa Uzata in Judetul Covasna”*, care a incercat solutionarea problemelor prin finantari locale si/sau accesarea unor alte tipuri de finantari guvernamentate si/sau comunitare, dar care nu a reusit sa finalizeze in conditii bune investitiile incepute si care acum este in curs de a intra in structura operatorului regional pentru a putea accesa finantarea pentru perioada 20014 – 2020.

Aprecierea dimensionarii sistemelor s-a bazat pe evaluarea cererii viitoare de apa si a debitelor si incarcarilor de apa uzata pentru orizontul de timp 2044. Elementele avute in vedere au fost:

- Scaderea populatiei judetului demonstrata atat prin recensamantul din 2011 fata de cel din 2002 cat si de proiectiile elaborate avand la baza analize socio-economice si aplicarea proiectiilor EUROSTAT
- Scaderea generala a consumurilor de apa pentru toate categoriile de consumatori pe fondul cresterii gradului de contorizare si a cresterii tarifelor impuse prin contractul de delegare a serviciului ca efect al implementarii proiectului *“Extinderea si Modernizarea Sistemelor de Apa si Apa Uzata in Judetul Covasna”*
- Scaderea pierderilor de apa in sistemele reabilitate prin proiectul finantat prin POS Mediu 2007 – 2013 pana la proximativ 25% si pierderile pe sistemele nou construite in zonele rurale din alte fonduri la un nivel de 10% datorate excutiei precare a lucrarilor
- Scaderea infiltratiilor in sistemele de canalizare reabilitate prin proiectul finantat prin POS Mediu 2007 – 2013 pana la un nivel de cca 40%
- Valoarea adoptata pentru calcularea numarului populatiei echivalente s-a estimat a fi de 60 g CBO_5/pe cap de locuitor/zi la un grad de restitutie de 100% pentru toate categoriile de consumatori.

Principalele lucrari propuse prin prezenta actualizare a Planului master atat pentru sistemele de alimentare cu apa cat si pentru cele de canalizare, sunt reprezentate de extinderi ale acestor sisteme cu precadere in zonele rurale, dar si de anumite lucrari ramase nesolutionate in prima perioada de programare 2007 – 2013 .

Planul de investitii pe termen lung conform prezentei actualizari a Planului master se ridica la o valoare de 269.131.284 Euro (valori fara TVA, sumele includ atat investitia de baza cat si asistentă tehnică, proiectare, supervizarea lucrărilor, taxe si lucrări neprevăzute etc), din care:

- Faza I (Lista prioritara nr.2 pentru POIM 2014 – 2020) in valoare de pana la 93.793.596
- Faza II (dupa 2018 - investitii din alte fonduri) in valoare de pana la 174.254.213 de Euro

CPD reprezintă calculul pentru recuperarea totala a costurilor pentru investiții și a costurilor de operare și întreținere, exprimate in €/m3 de apă distribuită sau tratată.

Pentru investițiile în rețelele de apă din judetul Covasna aferente Fazei I, rezultă urmatoarele valori:

- Întregul județ - 0,333 €/m3
- Zona urbană - 0,218 €/m3
- Zona rurală - 0,602 €/m3

Pentru investițiile în rețelele de colectare și epurare a apelor uzate din judetul Covasna aferente Fazei I, rezultă urmatoarele valori:

- Întregul județ - 0,472 €/m3
- Zona urbană - 0,246 €/m3
- Zona rurală - 0,738 €/m3

In ceea ce priveste suportabilitatea pentru consumatorii casnici, calculele preliminare arată că:

- Valoarea actuală netă a contribuției potențiale a consumatorilor casnici – estimată la 29,3 milioane € – este mult mai mică decât valoarea actuală netă a costurilor totale (de capital și de operare) care este de 204,2 milioane €.
- Din punctul de vedere al consumatorilor casnici, programul de investiții este fezabil numai dacă se asigură finanțarea prin granturi de minimum 81%.
- Costurile de operare și cheltuielile cu amortizarea cotei de finanțare nerambursabile pot fi acoperite integral prin tarife adecvate, suportabile chiar și de gospodăriile populației din decila 1 de venituri.

Daca se iau in calcul toti consumatorii, valoarea actuală netă a contribuției potențiale a tuturor consumatorilor – estimată la 44,1 milioane € – este mult mai mică decât valoarea actuală netă a costurilor totale (de capital și de operare) care este de 204,2 milioane €.

Programul de investiții Faza I este fezabil numai dacă se asigură finanțarea prin granturi de minimum 81%. Într-o primă aproximație, pentru a asigura o capacitate reală de rambursare a uni credit pe 20 de ani, este ne voie ca granturile cumulate să acopere cel puțin 96% din costurile de capital.

Luarea în calcul a detaliilor privind finanțarea, inclusiv apelul la credite revine studiului de fezabilitate care ca constitui aplicația pentru fondurile de coeziune.

Anexele la Planul master actualizat sunt atasate in format electronic prezentului document. Sumarul anexelor este urmatorul:

Anexa	Denumire anexa	Anexe incluse		Denumire anexe
A	Investitii	A1	A1.1	Liste investitii termen lung – Sisteme de alimentare cu apa (costuri de investitie si costuri de operare)
		A1	A1.2	Liste investitii termen lung – Sisteme de apa uzata (costuri de investitie si costuri de operare)
		A2	A2.1	Liste investitii prioritare – Sisteme de alimentare cu apa (costuri de investitie si costuri de operare)
		A2	A2.2	Liste investitii prioritare – Sisteme de apa uzata (costuri de investitie si costuri de operare)
		A3	A3.1	Centralizatorul investitiilor totale – sisteme de alimentare cu apa
		A3	A3.2	Centralizatorul investitiilor totale – sisteme de apa uzata
B	Chestionare de culegere date	B1		Chestionare completate pentru mediu urban
		B2		Chestionare completate pentru mediu rural
C	Detalii tehnice	C1		Calculul debitelor de apa
		C2		Bilantul apei
		C3		Analiza optiunilor infrastructura de apa potabila
		C4		Analiza optiunilor infrastructura de apa uzata
		C5		Criterii de proiectare
D	Anexe financiare	D1		Investitii totale
		D2		Investitii prioritare
		D3		Suportabilitate
E	Planse desenate	E1		Planse sisteme de alimentare cu apa
		E2		Planse sisteme de apa uzata
F	Alte anexe	F1		Procedura de obtinere a Acordului de mediu
		F2		Strategia de dezvoltare a Regiunii Centru 2014 - 2020
		F3		Indicatori de monitorizare PDR Centru 2014 – 2020
		F4		Profilul Județului Covasna – Oportunități de dezvoltare și afaceri

1. Introducere

Ca membru al Uniunii Europene, Romania si-a asumat o serie de angajamente ferme privind atingerea standardelor europene de mediu prin Tratatul de aderare. Intre 1990 si aderarea Romaniei la UE in 2007, doar 32 de municipalitati mari (de peste 100.000 de locuitori) au beneficiat de programe de investitii de capital pentru dezvoltarea si reabilitarea infrastructurii de apa si apa uzata. Alte 276 de orase au fost implicate in programe de marime mica. In jur de 230 de orase de marime mica si medie nu au putut sa atraga fonduri private sau publice necesare pentru reabilitarea si/sau extinderea infrastructurii de apa si apa uzata. Din cauza lipsei de fonduri, aceste orase au facut putine investitii in infrastructura specifica, iar starea sistemelor de apa si apa uzata si serviciile oferite sunt de proasta calitate. Dupa aderarea la UE, pana in 2015, Romania trebuie sa se conformeze Directivei Europeane 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman, iar pana la sfarsitul anului 2018 Directivei 91/271/EEC cu privire la epurarea apelor uzate urbane. Intre 2010 si 2015 Romania trebuie sa realizeze toti pasii necesari pentru a respecta Directiva 98/83/CE. In acest sens, Romania a considerat ca directia strategica adecvata este reprezentata de promovarea proiectelor de infrastructura regionale majore, dublata de regionalizarea utilitatilor ca element cheie in imbunatatirea calitatii serviciilor si a eficientei costurilor de capital si de operare si tintind indeplinirea obiectivelor de mediu si asigurarea viabilitatii investitiilor si a operarii sistemelor.

In anii anteriori aderarii Romaniei la UE, au fost derulate mai multe programe vizand imbunatatirea infrastructurii specifice de apa si canalizare. Primele programe importante de investitii in infrastructura de apa si canalizare care in paralel au sprijinit si dezvoltarea institutionala a operatorilor de apa au fost:

- MUDP I si II cofinantate de BERD (Banca Europeana pentru Reconstructie si Dezvoltare) si Guvernul Romaniei si care in perioada 1995 – 2002 au fost implementate in 16 companii de apa/canalizare. Pe langa componenta de investitii, obiectivul acestui program a fost de a imbunatati atat implementarea investitiilor finantate, cat si viabilitatea companiilor beneficiare prin imbunatatirea performantelor financiare si operationale ale acestora. S.C. Gospodarie Comunala S.A. nu a beneficiat de aceste programe.
- SAMTID I si II (Small And Medium Town Infrastructure Development), adresat oraselor mici si mijlocii, care de asemenea, pe langa componenta de infrastructura a fost primul proiect care a abordat si stimulat problema regionalizarii serviciilor de apa si canalizare. Astfel, Programul SAMTID a avut doua obiective specifice, respectiv crearea unui operator regional (OR) ca unic furnizor de servicii de apa – canal din judet/ regiune si efectuarea investitiilor minime in infrastructura de apa (in principal reabilitarea retelelor de distributie) cu scopul imbunatatirii eficientei viitorului operator. Judetul Covasna nu a beneficiat de implementarea proiectului SAMTID.

Principalul instrument de finantare a innoirii si dezvoltarii infrastructurii de apa si canalizare inainte de aderarea Romaniei la UE a fost insa ISPA (Instrumentul pentru Politici Structurale de Pre-Aderare). Municipii si localitati importante din 29 de judete ale tarii au beneficiat de aceste programe, realizand investitii semnificative in infrastructura de apa si in mod special in cea de canalizare – epurare. S.C. Gospodarie Comunala S.A., respectiv judetul Covasna, nu au beneficiat de investitii in infrastructura prin programele ISPA.

Prin intermediul mai multor asistente tehnice prin ISPA au fost insa pregatite proiectele regionale care sunt finantate in perioada curenta de programare prin POS Mediu (Masura ISPA 2005/RO/16/P/PA/001 si Masura ISPA 2003/RO/16/P/PA/013), asistente tehnice completate cu un “Proiect de servicii municipale” finantat printr-un imprumut de la BIRD (Banca Internationala pentru Reconstructie si Dezvoltare) facand parte din grupul Bancii Mondiale si avand acelasi scop (pregatirea proiectelor regionale. Judetul Covasna a facut parte din masura ISPA 2005/RO/16/P/PA/001-03, alaturi de judetele Brasov, Dambovita, Harghita si Mures. Prin aceasta asistenta tehnica Judetul Covasna si S.C. Gospodarie Comunala S.A. au beneficiat de

pregatirea unui Master Plan privind alimentarea cu apa potabila si evacuarea apelor uzate la nivel judetean, pregatirea Aplicatiei pentru finantare din POS Mediu (2007 – 2013) si pregatirea Documentatiei de atribuire pentru o parte din contractele de lucrari si servicii.

Programul Operational Sectorial “Mediu” (POS Mediu) prin Axa Prioritara 1 – “Extinderea si Modernizarea Sistemelor de Apa si Apa Uzata”, pune accentul pe proiecte majore de infrastructura specifica la nivel regional. Abordarea regionala este principala caracteristica a strategiei pentru apa si apa uzata in Romania. Unul dintre principalele motive a acestei abordari este obtinerea economiilor de scara la nivel regional si optimizarea costurilor de investitie si operationale, in vederea mentinerii unor tarife suportabile. Infrastructura la nivel regional este/va fi operata de Operatori Regionali de apa si canalizare (OR), a caror formare, dezvoltare si imbunatatire a performantelor manageriale, financiare si operationale a fost sprijinita prin implementarea proiectelor FOPIP I (finalizat) si FOPIP II (finalizat), finantate de asemenea prin ISPA. Cele doua proiecte (in mod special FOPIP I care a fost primul derulat) au avut si rolul de a defini cadrul institutional al regionalizarii acestor servicii, astfel incat acest aspect si modul de accesare si alocare a fondurilor pentru innoirea infrastructurii sa nu contravina legislatiei europene si celei nationale care o transpune pe cea europeana. S.C. Gospodarie Comunala S.A., respectiv judetul Covasna au beneficiat de asistenta tehnica furnizata prin proiectul FOPIP II.

Astfe in timp, Romania a reusit sa implementeze in etape succesive mai multe mecanisme care sustin un mod de abordare strategic a sectorului de apa si apa uzata, cum ar fi:

- Dezvoltarea Master Planurilor la nivel regional pentru toate judetele, documente care definesc strategii de investitii pe termen lung in sistemele de apa si canalizare la nivel regional
- Concentrarea industriei apei si formarea Operatorilor Regionali (OR), element care permite obtinerea economiilor de scara in procesul operarii infrastructurii
- Echilibrarea OR prin crearea ADI-urilor (Asociatii de Dezvoltare Intercomunitara) pentru a pune bazele unui parteneriat real intre adminstratie si industria apei din Romania si pentru a profesionaliza implicarea autoritatilor locale in industria apei.
- Implementarea mecanismelor de finantare IID care fac posibila generarea fondurilor necesare pentru intretinerea, innoirea si dezvoltarea infrastructurii.
- Identificarea si formularea unor proiecte regionale majore de apa si ape uzate, care pe langa rezolvarea unor probleme de mediu, permit obtinerea unor economii de scara in ceea ce priveste investitiile de capital si dezvoltarea unei infrastructuri regionale de apa si ape uzate, mai eficienta si mai eficace.
- Accesarea Fondurilor de Coeziune pentru implementarea proiectelor majore de apa si ape uzate identificate si formulate.

Proiectul „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna” – Contract de finantare nr. 121015/22.03.2012, reprezinta unul dintre proiectele regionale majore identificate, formulate, promovate si acceptate pentru finantare prin Fonduri de Coeziune in cadrul Programului Operational Sectorial (POS Mediu), Axa prioritara 1 “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata”.

In cadrul acestui proiect, una dintre sarcinile Consultantului de Asistenta tehnica pentru managementul proiectului, este actualizarea Master planului pentru apa si canalizare si definirea planului de investitii prioritare pentru faza 2 de investitii, corespunzatoare perioadei de programare 2014 – 2020.

Master planul actualizat si lista prioritara de investitii pentru faza 2, reprezinta punctul de plecare al elaborarii aplicatiei pentru finantare din fondurile de coeziune aferente perioadei de programare 2014 – 2020 si trebuie sa includa:

- Descrierea si inventarierea sistemelor existente de apa si apa uzata;

- Previziunile evolutiei populatiei, previziunile zonei deservite, previziunile cerintei de apa si cerinta privind calitatea apei in viitor;
- Imbunatatirile necesare pentru satisfacerea cerintei de apa in viitor si o estimare a nevoilor pe termen lung;
- Justificarea selectarii unei anumite imbunatatiri a sistemului bazata pe nevoi, rentabilitate, constructibilitate, fiabilitate, exploatare si intretinere;
- Imbunatatirile recomandate ale sistemului;
- Harti care sa prezinte componentele imbunatatirii si zonele deservite;
- Documentatia si descrierea costurilor imbunatatirilor sistemului.

1.1 Cadrul Proiectului

Prezentul document este elaborat ca parte a Proiectului „Extinderea si Modernizarea Sistemelor de Apa si Apa Uzata in Judetul Covasna” – Contract de finantare nr. 121015/22.03.2013, proiect finantat prin Programul Operational Sectorial “Mediu” (POS Mediu), Axa Prioritara 1 – “Extinderea si Modernizarea Sistemelor de Apa si Apa Uzata”, componenta: Asistenta tehnica pentru managementul proiectului „Extinderea si Modernizarea Sistemelor de Apa si Apa Uzata in Judetul Covasna”.

Scopul prezentului document este identificarea si stabilirea prioritatilor de investitii necesare pentru respectarea directivelor UE care acopera sectoarele de apa si apa uzata in perioada 2014 - 2044.

1.1.1 Cadrul general

POS Mediu este unul din cele 7 programe operationale elaborate in cadrul Obiectivului “Convergenta” pentru perioada de programare 2007 – 2013. POS Mediu se bazeaza pe obiectivele si prioritatile politicilor de mediu si de dezvoltare a infrastructurii ale Uniunii Europene, reflectand atat obligatiile internationale ale Romaniei, cat si interesele specifice nationale. In acest sens el este strans corelat cu obiectivele nationale strategice prevazute in Planul National de Dezvoltare (PND – prioritatea 3 “Protectia si imbunatatirea calitatii mediului”) elaborat pentru perioada 2007-2013 si cu Cadrul National Strategic de Referinta (CNSR – prioritatea 1 - “Dezvoltarea infrastructurii de baza la standarde europene”).

Obiectivul global al POS Mediu il constituie protectia si imbunatatirea calitatii mediului si a standardelor de viata in Romania, urmarindu-se conformarea la prevederile acquis-ului de mediu, iar obiectivul consta in reducerea decalajului existent intre Uniunea Europeana si Romania cu privire la infrastructura de mediu atat din punct de vedere cantitativ, cat si calitativ. Aceasta ar trebui sa se concretizeze in servicii publice eficiente, cu luarea in considerare a principiului dezvoltarii durabile si a principiului “poluatorul plateste”. Obiectivul specific al Axei prioritare 1 - “Extinderea si Modernizarea Sistemelor de Apa si Apa Uzata” este imbunatatirea calitatii si accesului la infrastructura de apa si apa uzata, prin asigurarea serviciilor de alimentare cu apa si canalizare in majoritatea zonelor urbane pana in 2015 si stabilirea structurilor regionale eficiente pentru managementul serviciilor de apa/apa uzata.

Datele de baza ale proiectul „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna” – Contract de finantare nr. 121015/22.03.2012 sunt:

Aria proiectului include patru aglomerari din Judetul Covasna, situat in zona central–estica a Romaniei. Judetul Covasna are o suprafata de 3.710 kmp, reprezentand 1,6% din teritoriul national, astfel:

- aglomerarea Sfantu Gheorghe
- aglomerarea Targu Secuiesc
- aglomerarea Covasna;

- aglomerarea Intorsura Buzaului.

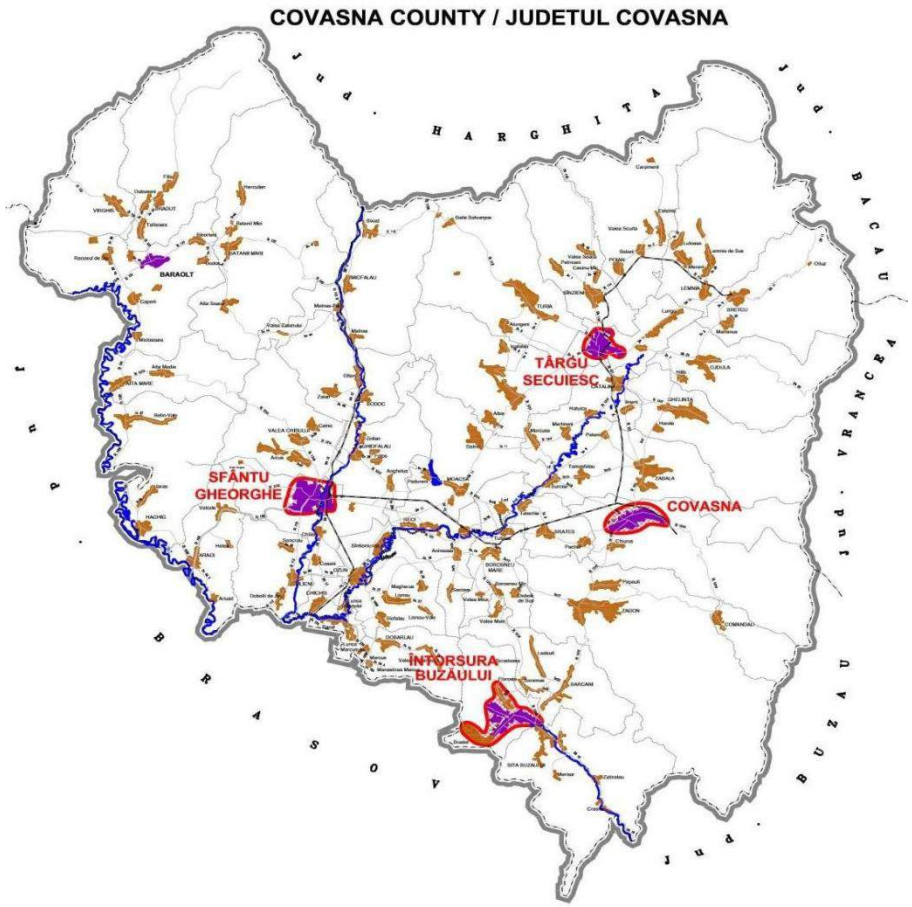


Figure 1.1: Amplasarea sistemelor de alimentare cu apa si a aglomerarilor din Judetul Covasna

Durata Proiectului:

Conform contractului de finantare: 45 de luni de la data semnarii, respectiv 27.12.2014

Autoritatea Contractanta:

S. C. Gospodarie Comunala S. A., str. Bánki Donát nr. 27, cod postal 520031, Sfantu Gheorghe, judetul Covasna

1.1.2 Atribuirea proiectului

Contractul de Asistenta tehnica pentru managementul proiectului „Extinderea si Modernizarea Sistemelor de Apa si Apa Uzata in Judetul Covasna” in cadrul caruia este elaborat prezentul document, a fost semnat intre S. C. Gospodarie Comunala S. A. si Mott MacDonald Ltd. din Marea Britanie. Contractul nr. 5911 a fost semnat la data de 18.07.2011, iar livrarea serviciilor a inceput in data de 21.08.2011 in urma emiterii ordinului de incepere de catre Autoritatea contractanta. Durata contractului este de 36 de luni (21.08.2014).

1.1.3 Obiectivele proiectului

Obiectivul general al proiectului „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna”este de a contribui la indeplinirea obiectivelor Axei Prioritare 1 din POS Mediu (2007–2013) prin derularea unor investitii specifice in domeniul apei potabile si apei uzate in judetul Covasna, iar obiectivul general al contractului de Asistenta tehnica pentru managementul proiectului (ATMP) „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna” este asigurarea unui management eficient pentru implementarea Proiectului.

Obiectivele specifice ale contractului de ATMP din cadrul proiectului „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna”, sunt:

- Pregatirea Documentatiilor de Atribuire si a documentelor suport conform legislatiei nationale pentru contractele din cadrul proiectului care nu sunt acoperite prin alte contracte de asistenta tehnica, cu respectarera Cererii de finantare si a Studiului de Fezabilitate (SF) aprobate;
- Acordarea de sprijin calificat si eficient Autoritatii Contractante in managementul Proiectului pentru implementarea cu succes a Proiectului, in conformitate cu prevederile Contractului de finantare semnat cu Ministerul Mediului si Padurilor;
- Asigurarea conditiilor pentru gestionarea prin sisteme de management moderne si eficiente a retelelor de apa si canalizare din cadrul localitatilor si aglomerarilor respective;
- Asigurarea sprijinului OR pentru optimizarea functionarii si modelarea hidraulica a retelelor de apa precum si identificarea si implementarea unui sistem GIS adecvat, simultan cu efectuarea instruirii personalului OR;
- Asigurarea conditiilor pentru reducerea pierderilor in retelele de apa;
- Asigurarea implementarii optime a contractelor de lucrari prin gestionarea calitatii apelor reziduale descarcate in reteaua publica de canalizare conform limitelor impuse de prevederile legislatiei in vigoare si tinand cont de impactul potential asupra procesului de epurare al apelor uzate colectate;
- Asigurarea implementarii strategiei de management al namolului rezultat din procesul tehnologic al statiilor de tratare apa si al statiilor de epurare;
- Asigurarea publicitatii si promovarea adecvata a masurii si informarea corecta a populatiei privind lucrarile de constructie si obiectivele propuse in Proiect conform Manualului de Identitate Vizuala pentru Instrumentele Structurale in Romania 2007-2013;
- Asigura sprijin Autoritatii Contractante pe parcursul derularii licitatiilor atat pentru contractele pentru care a pregatit Dosare de Atribuire, cat si pentru contractele pentru care procedura de licitatie nu a fost initiata in cursul contractului anterior de asistenta tehnica;
- Asigurarea sprijinului pentru OR prin asistenta tehnica din partea proiectantului pentru toate contractele de constructii (FIDIC Rosu) pregatite prin Contractul de finantare, astfel incat acestea sa se finalizeze cu respectarea indicatorilor fizici, financiari si de performanta stabiliti in Cererea de finantare si SF aprobat, precum si cu respectarea prevederilor din Contractul de finantare. De asemenea se va tine cont de incadrarea in fondurile si termenele aprobate prin Decizia de Finantare;
- Asigurarea sprijinului OR in intalnirile lunare de progres cu Inginerul si toti Antreprenorii in vederea stabilirii progresului proiectului aprobat prin Decizia de Finantare;
- Asigurarea suportului necesar UIP astfel incat sa fie capabil sa gestioneze atat programul de investitii curent (perioada 2011–2015), cat si programul de investitii pe termen mediu si lung si sa asigure faptul ca fazele urmatoare de investitii sunt pe deplin justificate, asigura conformarea cu legislatia in vigoare si sunt finantate in mod corespunzator;
- Actualizarea programului de investitii in sectorul de apa–apa uzata prin revizuirea Master Plan-ului privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Covasna cu planul de investitii pentru urmatoarea faza de investitii (2015–2018).

1.1.4 Scopul serviciilor

In cadrul contractului de Asistenta tehnica pentru managementul proiectului (ATMP) „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna”, este inclusa Activitatea E – Actualizarea Master Planului privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Covasna si pregatirea programului de investitii pentru faza 2. In cadrul acesteia, in ceea ce priveste Planul Master, sunt prevazute urmatoarele:

- Consultantul are obligatia sa actualizeze toate capitolele Master Plan-ului privind alimentarea cu apa potabila si evacuarea apelor uzate din judetul Covasna referitoare la investitii. In plus, Consultantul va trebui sa ia in considerare si eventualitatea actualizarii Studiului de Fezabilitate, respectiv a Analizei Cost-Beneficiu aferenta Aplicatiei de Fonduri de Coeziune.
- Actualizarea Master Plan-ului va include de asemenea investitiile in desfasurare, finalizate sau in curs de implementare, ce au fost finantate din fonduri locale, ale bugetului central sau alte surse si sa stabileasca o ordine de prioritati acestor investitii.
- Master Plan-ul va fi actualizat si aprobat de catre OR cu cel tarziu 2 luni inainte de finalizarea Contractului. Aprobarea Master Plan-ului va fi precedata de aprobarea planului de investitii din faza 2 (2015-2018).
- Consultantul nu va fi responsabil pentru realizarea Dosarelor de Atribuire incluse in faza 2 a Programului.

In abordarea sa privind investitiile care sunt propuse conform prezentei revizii a Planului Master si a Listei prioritare 2, Consultantul are in vedere:

- Alinierea la prioritatile europene, nationale si regionale pe termen mediu si lung
- Viabilitatea si sustenabilitatea pe termen lung a investitiilor propuse, incluzand un raport cost - beneficiu favorabil si nivele adecvate ale suportabilitatii
- Imbunatatirea starii mediului si a nivelului serviciilor publice de apa si canalizare in aria judetului Covasna
- Imbunatatirea eficientei si viabilitatii operatorului regional SC Gospodarie Comunala SA

1.1.5 Partile interesate

Factorii interesati sau partile interesate, sunt acele comunitati, organizatii, grupuri sau indivizi care sunt implicati, beneficiaza sau sunt afectati de implementarea unui proiect. Principalele parti interesate sunt:

- **Ministerul Mediului si Schimbarilor Climatice (MMSC)** reprezinta autoritatea centrala de protectie a mediului, cu sarcini in dezvoltarea politicilor si strategiilor in domeniu. In acelasi timp este si autoritatea de implementare pentru proiectele finantate prin ISPA / Fonduri de coeziune in domeniul mediului in Romania prin Autoritatea de Management POS Mediu (AM POS Mediu), care este responsabila pentru eficacitatea si corectitudinea gestionarii Fondurilor europene alocate prin POS Mediu. In aceasta calitate, va actiona ca planificator global al politicii de mediu, manager financiar si lider de proces.
- **Organismul Intermediar POS Mediu Sibiu, Regiunea 7 Centru (OI POS Mediu SB)**, este unul dintre cele 8 Organisme intermediare cu rol important in implementarea POS Mediu la nivel regional si reprezinta interfata intre AM POS Mediu si institutiile responsabile pentru implementarea proiectelor finantate prin POS Mediu, respectiv in acest caz S.C. Gospodarie Comunala S.A.. Responsabilitatile principale ale OI POS Mediu Sibiu sunt legate de programare, monitorizare, control si raportare.
- **Agentia Nationala pentru Protectia Mediului (ANPM)** prin Agentia Regionala pentru Protectia Mediului Sibiu si Agentia pentru Protectia Mediului Covasna (ARMSB / APMCV) este responsabila pentru implementarea politicilor si a legislatiei din domeniul protectiei mediului.

- **Garda Nationala de Mediu (GNM)** prin Comisariatul Regional de Mediu Sibiu si Comisariatul Judetean de Mediu Covasna (CRMSB/CJMCV) este organismul de control in domeniul protectiei mediului (apa, aer, sol etc.).
- **Administratia Nationala “Apele Romane” (ANAR)** prin **Administratia Bazinala de Apa Olt (ABOT)** si **Sistemul de gospodarire a apelor Covasna (SGACV)** din aria Proiectului, este adminstratorul sistemului national de gospodarire a apelor, asigurand intre altele implementarea politicilor de management si aplicarea unitara a strategiei nationale in domeniul gospodaririi resurselor de apa, este furnizor de apa bruta pentru OR si asigura monitorizarea apelor uzate provenite din statiile de epurare ale aglomerarilor umane.
- **Ministerul Finantelor Publice (MFP)**, prin **Autoritatea pentru Coordonare a Instrumentelor Structurale (ACIS)**, coordoneaza pregatirea si functionarea cadrului legislativ, institutional si procedural pentru gestionarea instrumentelor structurale si programeaza, coordoneaza, monitorizeaza si evalueaza utilizarea asistentei financiare nerambursabile. De asemenea prin **Autoritatea de Certificare si Plata (ACP)**, asigura un management financiar eficient al fondurilor externe nerambursabile primite de la Uniunea Europeana, precum si de la alte organisme internationale donatoare.
- **Autoritatea de audit (AA)** de pa langa Curtea de Conturi a Romaniei, impreuna cu **Oficiul Regional de Audit Alba (ORAAB)**, realizeaza auditarea de sistem si verifica modul de cheltuire a fondurilor comunitare.
- **Ministerul Sananatii (MS)** prin **Directia de sanatate publica Covasna (DSPCV)** este responsabil pentru elaborarea, implementarea si controlul respectarii politicii si strategiei nationale privind sanatatea publica si mediul de viata.
- **Ministerul Dezvoltarii Regionale si Administratiei Publice (MDRAP)** este responsabil pentru monitorizarea serviciilor publice din Romania si pentru dezvoltarea politicilor si strategiilor de imbunatatire a acestor servicii.
- **Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilitati Publice (ANRSC)** este organismul subordonat MAI care are ca scop reglementarea, monitorizarea si controlul la nivel central al activitatilor din domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice, inclusiv cele de apa si canalizare – epurare, impreuna cu **Agentia Teritoriala Alba (ATAB)** de care apartine si judetul Covasna.
- **Autoritatile Publice Locale din Judetul Covasna** din zona de operare a S.C. Gospodarie Comunala S.A. **(APLCV)**, sunt cele care sunt responsabile de administrarea domeniului public al aglomerarilor urbane, inclusiv a infrastructurii de apa si canalizare – epurare. Acestea sunt detinatorii infrastructurii operate de S.C. Gospodarie Comunala S.A. in scopul furnizarii serviciilor de apa si canalizare populatiei. De asemenea, sunt responsabile de asigurarea serviciilor de alimentare cu apa potabila si canalizare – epurare si sunt si actionari ai OR.
- **Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara „AQUACOV” (ADICV)**, reprezinta structura de cooperare cu personalitate juridica infiintata de o parte din **Unitatile Administrativ Teritoriale (UAT)** din judet pentru realizarea in comun a unor proiecte de dezvoltare de interes zonal si pentru furnizarea in comun a serviciilor publice de apa si canalizare. Intre ADI si OR este semnat contractul de delegare a serviciilor. ADI exercita in numele si pe seama UAT-urilor asociate, anumite competente si prerogative, drepturi si obligatii ale acestora, pe baza unui mandat acordat de catre membrii ADI prin statut.
- **Operatorul Regional S.C. Gospodarie Comunala S.A. (ORGC)** este o societate comerciala pe actiuni responsabila in zona sa de operare pentru furnizarea serviciilor de apa – canal prin delegare de catre Autoritatile Publice locale membre ale ADI. In acelasi timp, este si institutia responsabila pentru implementarea Proiectului „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna” prin propria Unitate de implementare a proiectului (UIP), avand si calitatea de Autoritate Contractanta pentru Asistenta tehnica pentru managementul proiectului (prezentul contract).
- **Personalul S.C. Gospodarie Comunala S.A. (PGC)**, reprezinta un factor interesat de importanta majora in Proiect, avand in vedere ca va avea rolul de a implementa schimbarile preconizate.

- **Unitatea de implementare a proiectului (UIP)**, este departamentul din cadrul S.C. Gospodarie Comunala S.A. responsabil pentru implementarea Proiectului si reprezinta interesele Beneficiarului in acest Proiect.
- **Comisia Europeana, DG REGIO (CE DG REGIO)** controleaza procesul de implementare al proiectelor finantate prin fonduri ISPA si Fonduri de Coeziune, in ceea ce priveste respectarea Memorandumurilor de Finantare.
- **Comisia Europeana, DG ENVIRONMENT (CE DG ENVIRONMENT)** controleaza modul de aplicare a legislatiei europene de mediu de catre Statele membre. In acest context, DG ENVIRONMENT este acea directie din cadrul Comisiei Europene care verifica si apreciaza indeplinirea angajamentelor in domeniul mediului luate de Romania prin Tratatul de Aderare.
- **Banca Europeana pentru Investitii si Dezvoltare (BERD)**, reprezinta organismul financiar care asigura imprumultul necesar Proiectului „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna”, imprumut contractat de S.C. Gospodarie Comunala S.A.
- **Consultantul pentru Asistenta tehnica pentru supervizare (CATS)** reprezinta firma SC Louis Berger SRL, careia i-a fost atribuit contractul de Asistenta tehnica pentru supervizarea lucrarilor executate prin proiectul „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna”. Impreuna cu OR, prin UIP, si cu Consultantul pentru asistenta tehnica pentru management de proiect, are si va avea in continuare un rol major in implementarea cu succes a Proiectului.
- **Constructorii de lucrari (CL)** reprezinta firmele sau consortiile carora le-a fost atribuita executia contractelor de lucrari din cadrul proiectului „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna”. Calitatea executiei lucrarilor la termen si in bugetul aprobat, vor da de asemenea masura succesului implementarii Proiectului.

1.1.6 Alte programe relevante

In abordarea actualizarii Planului Master, Consultantul a avut in vedere legaturile existente cu urmatoarele programe / proiecte relevante:

- Componentele de lucrari ale proiectului “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Covasna“ (denumit in continuare „Proiect”), cod CCI 2009RO161PR021, in derulare:
  - Reabilitare si extindere statii de tratare a apei, reabilitare fronturi de captare, aductiuni si cladiri instalatii statii de tratare apa aglomerarile „Covasna”, „Targu Secuiesc” si Sfantu Gheorghe”
  - Reabilitare si extindere statie de epurare „Intorsura Buzaului”
  - Reabilitare si extindere statie de epurare „Targu Secuiesc”
  - Reabilitare si extindere statie de epurare „Sfantu Gheorghe”
  - Reabilitare si extindere retele apa si canal, statii pompare apa, statii pompare apa uzata si conducte de refulare - aglomerarea „Intorsura Buzaului”
  - Reabilitare si extindere retele apa si canalizare, statii pompare apa potabila, statii pompare apa uzata si conducte de refulare - aglomerarile „Covasna” si „Targu Secuiesc”
  - Reabilitare si extindere retele apa si canalizare, rezervor apa, statii pompare apa uzata si conducte de refulare - aglomerarea „Sfantu Gheorghe”
- Proiectul EuropeAid / 123051 / D / SER / RO – 2005 / RO / 16 / P / PA / 001-03 "Asistenta Tehnica pentru Pregatirea Proiectului pe Sectorul de Mediu in Romania”, in cadrul caruia a fost elaborat Planul Master initial si a fost definita lista prioritara nr.1, Master Plan a carui actualizare este facuta in prezentul document, a fost elaborata Aplicatia pentru finantare prin POS Mediu (avand ca parte integranta studiul de fezabilitate) si au fost elaborate proiectele tehnice pentru contractele de lucrari FIDIC Rosu si documentatia de atribuire pentru un contract de lucrari FIDIC Galben (Statia de epurare Sfantu Gheorghe), proiect finalizat
- Proiectul FOPIP II, cod 2005/RO/16/P/PA/001-06, in cadrul caruia s-a definit si implementat arhitectura institutionala a operatorului regional din judetul Covasna: SC Gospodarie Comunala SA, proiect finalizat

1.2 Obiectivul general si abordarea pentru elaborarea PM

Obiectivul general al prezentului PM al apei si canalizarii in judetul Covasna, este asigurarea unei strategii de dezvoltare a sistemelor de apa si apa uzata care sa permita imbunatatirea serviciilor specifice oferite si atingerea tintelor stabilite prin Tratatul de aderare al Romaniei la Uniunea Europeana la termenele convenite, in judetul Covasna.

Principale tinte care trebuie atinse de Romania dupa aderarea la Uniunea Europeana, conform

Tratatului de Aderare sunt urmatoarele:

- Conformarea cu Directiva privind apa uzata 91/271/CEE:
  - extinderea sistemelor de colectare a apei uzate la urmatoarele procente de acoperire:
    - 61% pana la 31 Decembrie 2010;
    - 69% pana la 31 Decembrie 2013;
    - 80% pana la 31 Decembrie 2015;
  - extinderea instalatiilor de tratare a apei uzate la urmatoarele procente de acoperire:
    - 51% pana la 31 Decembrie 2010;
    - 61% pana la 31 Decembrie 2013;
    - 77% pana la 31 Decembrie 2015;
- Conformarea cu Directiva privind apa potabila 98/83/CE
  - pana la 31 Decembrie 2010:
    - pentru Oxidabilitate, Amoniu, Nitrati, Turbiditate, Aluminiu, Fier, Metale Grele, Pesticide, Mangan pentru localitatile cu peste 100.000 de locuitori;
    - pentru Oxidabilitate si Turbiditate pentru localitatile cu o populatie cuprinsa intre 10.000 si 100.000 de locuitori;
    - pentru Oxidabilitate si Mangan, pentru localitatile cu mai putin de 10.000 de locuitori.
  - pana la 31 Decembrie 2015
    - pentru Amoniu, Nitrati, Aluminiu, Fier, Metale Grele, Pesticide si Mangan pentru localitatile cu o populatie cuprinsa intre 10.000 si 100.000 de locuitori;
    - pentru Amoniu, Nitrati, Turbiditate, Aluminiu, Fier, Metale Grele si Pesticide, pentru localitatile cu mai putin de 10.000 de locuitori.

Principalele obiective prevazute prin Tratatul de Aderare sunt transpuse in Master Planul revizuit printr-un plan de investitii (lista prioritara 2) care sa acopere sectorul de apa si apa uzata din judetul Covasna. Master Planul initial elaborat in cadrul proiectului Proiectul EuropeAid / 123051 / D / SER / RO – 2005 / RO / 16 / P / PA / 001-03 "Asistenta Tehnica pentru Pregatirea Proiectului pe Sectorul de Mediu in Romania” care este supus acestei revizii, a definit o lista prioritara 1, care este obiectul finantarii prin POS Mediu perioada de programare 2007 – 2013, in cadrul proiectului “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Covasna“ cod CCI 2009RO161PR021, aflat in derulare.

In vederea revizuirii Planului Master existent, s-au avut in vedere urmatoarele:

- Tintele stabilite prin Tratatul de aderare al Romaniei la UE in domeniul apei si canalizarii
- Perioadele de tranzitie stabilite pentru Romania in ceea ce priveste alinierea la Directivele UE relevante
- Legislatia UE si cea romaneasca in domeniul apei si canalizarii, inclusiv in ceea ce priveste cadrul institutional
- Planul National de Dezvoltare perioada 2007 – 2013 (la data elaborarii prezentei revizii, inca nu exista elaborat Planul National de Dezvoltare perioada 2014 – 2020)
- Strategia de dezvoltare regionala 2007 – 2013 Regiunea Centru
- Strategia de dezvoltare regionala 2014 – 2020 Regiunea Centru - varianta de lucru

- Strategia de dezvoltare si programul operational comun al judetelor Covasna si Harghita perioada 2014 – 2020 (finantata prin PODCA)
- Planul Master existent si lista prioritara 1
- Aplicatia pentru finantare pentru lista prioritara 1, inclusiv studiul de fezabilitate a proiectului proiectului “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Covasna“ cod CCI 2009RO161PR021
- Proiectele tehnice aferente investitiilor finantate in cadrul proiectului “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Covasna“
- Investitiile realizate sau in curs de realizare in judetul Covasna in domeniul infrastructurii de apa si canalizare de la data elaborarii Planului Master initial si pana la data elaborarii prezentei revizii

1.3 Structura raportului

Master Planul prezinta rezultatele analizei si strategiei de dezvoltare a sistemelor de apa si apa uzata in vederea asigurarii respectarii in intregime a reglementarilor si directivelor romanesti si ale UE. Prezenta revizie a Master Planului inclusiv Lista prioritara nr. 2 este gandita ca un document care sa stea la baza viitorului pachet de documente necesar pentru finantarea din Fonduri de Coeziune pe perioada de programare 2014 – 2020, a investitiilor identificate .

Revizia Master Planului dezvoltat la niveluj judetului Covasna extinde perioada acoperita initial (2008 – 2038) la perioada 2014 – 2044, atat pentru serviciile de apa cat si pentru cele de apa uzata. Scopul general al Master Planului este de a identifica si ierarhiza masurile in vederea conformarii pe deplin cu Directivele CE relevante avand in vedere si suportabilitatea pentru populatie.

Prezentul document pastreaza in general structura Master Planului initial si include urmatoarele capitole:

- **Capitolul 1** al acestui Master Plan prezinta informatii generale referitoare la contextul proiectului.
- **Capitolul 2** discuta situatia actuala pentru intreg judetul Covasna, in legatura cu obiectivul principal – serviciile de apa si apa uzata. Capitolul cuprinde informatii generale privind zona proiectului: geografie, conditii climatice, geologie, hidrologie si hidrogeologie si alte informatii legate de proiect. Acest capitol prezinta pe scurt profilul socio-economic al Romaniei, legat de Regiune si Judet, oferind o privire generala asupra economiei locale, structurii populatiei si demografiei, venitului pe familie si cheltuielilor.
- **Capitolul 3** descrie metodologia dupa care au fost identificate aglomerarile si grupurile de aglomerari in respectul legislatiei europene (Directiva Apei uzate No. 91/271/EEC) si de asemenea ofera previziunile socio-economice si previziunile pentru cerinta de apa potabila si debitul si incarcarile apei uzate.
- **Capitolul 4** prezinta obiectivele nationale si obiectivele judetene din sectorul de apa si apa uzata in stransa legatura cu planurile si strategiile nationale relevante aflate in elaborare sau deja aprobate, dupa caz, de catre autoritatile relevante.
- **Capitolul 5** analizeaza solutia considerata a fi viabila pentru a fi luata in calcul in cazul unui proiect pentru infrastructurile recomandate in diferitele localitati ale proiectului.
- **Capitolul 6** prezinta strategia judeteana din sectorul de apa si apa uzata.
- **Capitolul 7** ofera optiunile si masurile pentru planul de investitii pe termen lung pentru alimentarea cu apa si colectarea si tratarea apei uzate din judet inclusiv parametrii de baza ai proiectului si predimensionarea, costurile unitatii, costurile investitiei, costurile de exploatare, intretinere si administrare, graficul de implementare si etapizarea masurilor, impactul masurilor si cerintele institutionale.
- **Capitolul 8** afiseaza analiza economica si financiara inclusiv costurile investitiei, costurile de exploatare si intretinere si Valoarea Neta Actualizata

- **Capitolul 9** prezinta analizele macro-suportabilitatii din cadrul judetului inclusiv premisele, tarifele, suportabilitatea acestora si o analiza a sensibilitatii pentru definirea investitiei maxime care poate fi suportata de populatie.
- **Capitolul 10** prezinta programul de investitii prioritare in infrastructura cu indicatorii cheie de performanta si lista masurilor de investitii carora li se acorda prioritate (lista prioritara nr.2).
- **Capitolul 11** ofera un plan de actiune pentru implementarea proiectului.
- **Appendix** include anexele relevante.

2. Analiza situatiei actuale

2.1 Rezumat

In acest capitol se prezinta situatia sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din ariile de operare ale actualului Operator Regional – SC Gospodarie Comunala SA, prin prisma investitiilor finantate prin Fondurile de Coeziune, dar si din celelalte zone, unde actualul OR nu a preluat administrarea serviciilor.

Se vor descrie principalele investitii, de reabilitare si extindere a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare si rezultatele preconizate dupa implementarea acestora.

Metodologia generala folosita a constat in intocmirea si distribuirea catre factorii decizionali a unor chestionare, a le colecta odata completate si apoi de a stoca, centraliza si analiza datele furnizate. Totodata pentru aceasta analiza s-au folosit toate documentele disponibile la OR si anume: actualul MP, Studiul de Fezabilitate, Listele de Investitii, Proiectele Tehnice intocmite pentru toate investitiile finantate prin FC.

Apreciem ca sunt cateva sub capitole mai importante in intocmirea documentului final, asa cum este definit in caietul de sarcini. Acestea sunt:

- Sub capitolul 2.7 – Resurse de apa. Detaliaza sursele de apa (supraterane si subterane) disponibile in judet. Pentru obtinerea datelor s-au efectuat vizite in teren si s-au studiat buletinele de analiza ce contin parametrii de calitate (acolo unde au fost disponibile). Deasemenea s-au identificat principalele riscuri in poluarea acestora;
- Sub capitolul 2.8 – Poluarea apei. Prezinta caracteristicile surselor de apa din judet, investitiile care se vor realiza pentru modernizarea (reabilitare/extindere) acestora si riscurile identificate. Se va prezenta si situatia actuala a statiilor de epurare din judet, precum si investitiile viitoare pentru modernizarea acestora. Deasemenea este aratata situatia actuala a depozitarii namolurilor din SE si se propune strategia viitoare;
- Sub capitolul 2.9 – Consum uzual de apa;
- Sub capitolul 2.10 – Infrastructura apa – canal existenta si nivelul de dezvoltare. In acest sub capitol se descrie situatia actuala a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, la nivel judetean, investitile in curs de derulare si rezultatele asteptate. Pentru aceasta s-au folosit datele existente la OR (proiecte tehnice, planuri etc) si s-au purtat discutii cu reperezentantii acestuia;
- Sub capitolul 2.11 – Suficienta datelor. In acest sub capitol se descrie nivelul si acuratetea datelor obtinute si folosite in prezenta actualizare a Master Planului;
- Sub capitolul 2.12 – Concluzii. Acest sub capitolul arata unul din principalele obiective ale imbunatatirii Master Plan-ului existent, prin concluzionarea aspura situatiei actuale a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din aria de operare a OR, investitiile in derulare pentru modernizarea acestora si tintele viitoare

2.2 Aria proiectului

Judetul Covasna este pozitionat aproximativ in partea centrala a Romaniei, la 26° longitudine estica si 46° latitudine nordica, in Depresiunea Transilvaniei.

Suprafata judetului este de aproximativ 3710 km2 si reprezinta 1,6% din teritoriul national. Cu aceasta suprafata, judetul Covasna este unul din cele mai mici din tara.

Figure 2.1: Amplasarea judetului Covasna

Judetul Covasna se invecineaza cu urmatoarele judete:
- La N: Harghita si Bacau;
- La E: Vrancea;
- La S: Buzau;
- La V: Brasov

Capitala de judet este Municipiul Sfantu Gheorghe. In afara de acesta, in judet mai exista un alt municipiu: Targu Secuiesc. 3 orase: Covasna, Baraolt si Intorsura Buzaului, 40 de commune si 122 de sate.

Planul Local de Actiune pentru Mediu, intocmit in perioada 2006 – 2007, identifica urmatoarele probleme si aspecte de mediu:
- Poluarea apelor de suprafata;
- Poluarea solului si apelor subterane;
- Gestionarea deseurilor;
- Cantitatea si calitatea apei potabile;
- Managementul spatiului urban;
- Turism si agrement;
- Protectia naturii si conservarea biodiversitatii;
- Educatie ecologica;
- Afectarea sanatatii populatiei;
- Poluarea atmosferei;
- Amenintari date de accidente majore, fenomene naturale si antropice

Relieful consta, in principal, din munti vulcanici de joasa altitudine. Teritoriul judetului include in limitele sale o unitate geomorfologica foarte complexa, cu pronuntate diferente de altitudine si masivitate, rezultate din miscarile tectonice, distingandu-se doua zone bine conturate, depresionara si muntoasa. Muntii ocupa mai bine de jumatate din suprafata judetului, fiind acoperiti, in mare parte, de paduri de foioase si conifere.

Se remarca prezenta apelor minerale si mofetelor. De exemplu, in zona si imprejurimile orasului Covasna sunt identificate mai bine de 1.000 de izvoare cu apa minerala, unele dintre ele avand debite si de 10 m^3/h. Analiza parametrilor de calitate ai acestor ape a relevat continutul ridicat de acid carbonic. De-a lungul timpului s-au determinat numeroase efecte curative ale acestor ape minerale.

Datorita apelor sale, ionizarii aerului si prezenta mofetelor, orasul Covasna a devenit de-a lungul timpului o importanta statiune balneoclimaterica, cu baze de tratament a diferitelor afectiuni. Totodata aici se poate evidentia prezenta unei baze de recuperare si tratament a afectiunilor cardiologice.

Principalul bazin hidrografic al judetului este cel format de cursul mijlociu al raului Olt, cu o lungime de aproximativ 150 km, care colecteaza majoritatea cursurilor din aceasta zona. Cele mai importante cursuri de apa din judet sunt: raurile Olt, Negru si Buzau. Pe langa acestea, mai exista si alte cursuri de apa, in zonele muntoase, dar cu debite mici si neimportante, unele avand caracter sezonier, in functie de anotimp si ploi.

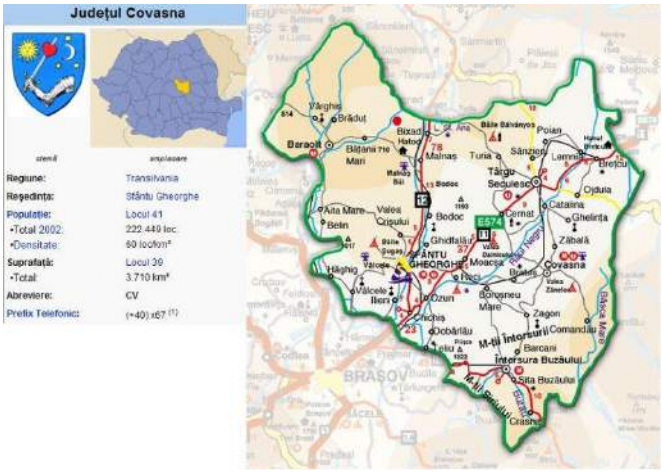


Figure 2.2: Hidrografie

Judetul este strabatut de numeroase durmuri rutiere, cu categorii diferite de importanta: drumuri europene, nationale si drumuri judetene. Deasemenea este prezenta si reteaua feroviara, fiind alcatuita din tronsoanele Sf. Gheroghe – Covasna – Bretcu, Sf. Gheorghe – Bodoc – Tusnad – Miercurea Ciuc si Sf. Gheorghe – Brasov.

Figure 2.3: Reteaua principalelor artere rutiere si feroviare

Fauna si flora este foarte variata in judet. In padurile din zona s-au identificat caprioare, ursi, iepuri, cocosi salbatici etc. Lacurile si raurile sunt bogate in pastrav, pescuitul fiind un sport destul de raspandit.

Un rol important in economia judetului il au: industria constructoare de masini si echipamente agricole si lactate (Sfantu Gheorghe); industria de prelucrare a lemnului si confectionarea de mobilier (Targu Secuiesc); industria textila, de confectii si tricotaje; industria alimentara prin prelucrarea carnii si a laptelui; agricultura prin exploatarea terenurilor si cresterea animalelor; turismul etc.

2.3 Caracteristici naturale

2.3.1 Mediul inconjurator

Judetul Covasna este situat in partea centrala a Romaniei, intre 45°31’ si 46°17’ latitudine nordica si 25°27’ si 26°27’ latitudine estica, in partea interioara a Carpatilor de Curbura.

Suprafata judetului este de 3710 km2, cu inaltimi intre 480 si 1777 m.

2.3.1.1 Aer

Potrivit datelor agentiilor regionale de protectia mediului, Covasna si Harghita sunt judetele cu cel mai curat aer din Romania. Masuratorile au aratat ca poluantii chimici prezenti in aer inregistreaza valori foarte reduse: 2% SO2, 1% NO2, 10% NH3. In medie, indicii de poluare sunt situati in jurul valorii de 0.07, inscriindu-se in prevederile din STAS 12574/1987. Posibilele surse de poluare din judet sunt, in general, punctiforme si cu o activitate scazuta.

Valorile sus mentionate sunt datorate unei industrializari scazute in zona si a faptului ca padurile acopera aproximativ 40% din suprafata judetului si dezvoltarea zonelor verzi din principalele centre urbane este in centrul atentiei.

Se remarca faptul ca in activitatile economico – sociale se utilizeaza pentru combustie gazul metan (combustibil agreat din punct de vedere al mediului) si lemnul.

2.3.1.2 Apa

Din punct de vedere al calitatii, apele din judetul Covasna se pot clasifica in:
- Rauri si parauri – clasa II si III;
- Lacuri – clasa II;
- Apele subterane – practic nu sunt poluate cu agenti chimici, dar continutul ridicat in diferite saruri le fac improprii pentru utilizarea in alimentarea cu apa a populatiei. Pe de alta parte, tocmai acest continut variat de saruri le dau importante proprietati curative.

Principalele rauri si afluenti din judetul Covasna sunt:
- Raul Olt este principala artera hidrografica, cu o lungime de aproximativ 150 km si colecteaza majoritatea cusurilor din aceasta zona;
- Raul Negru, afluentul cel mai important al Oltului, strabate partea estica a judetului de la nord-est spre sud-vest si izvoraste din versantul sudic al Muntilor Sandru Mare;
- Raul Buzau, cu afluentii Basca Mare si Basca Mica, traverseaza partea de sud si sud-est a judetului.

Teritoriul judetului Covasna este bogat in izvoare de ape minerale insiruite de-a lungul a doua linii orientate pe directia nord-sud, prima pe versantul vestic al Muntilor Bodoc unde gasim izvoarele de la Baile Sugas, Bodoc, Arcus, Balvanyos, Micfalau si Malnas-Bai cu ape carbogazoase, bicarbonate, potasice, calcice, magnezice, cloruro-sodice etc.

2.3.1.3 Solul

In functie de folosinta terenurilor, suprafata totala a judetului Covasna se poate imparti in:
- 186.289 ha – terenuri agricole;
- 165.183 ha – paduri;
- 184.691 ha – alte folosinte

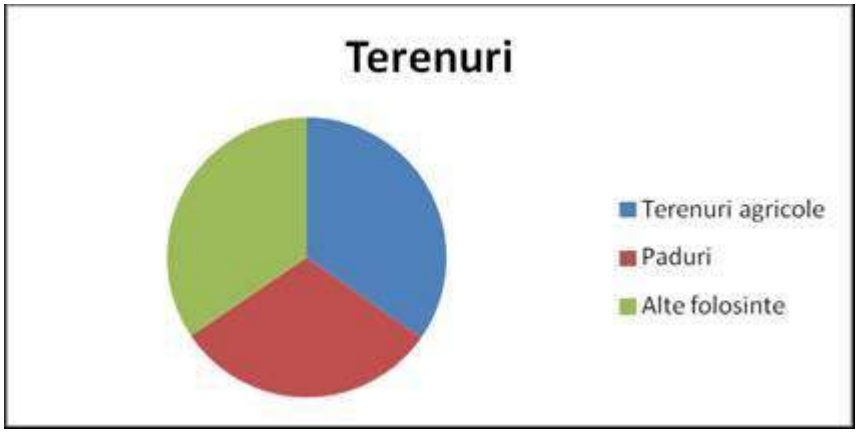


Figure 2.4: Terenurile din judetul Covasna

Dupa cum se observa din graficul de mai sus, impartirea terenurilor, in functie de utilizarea acestora este aproximativ egala, la nivel de judet.

Marea majoritate a terenurilor arabile sunt in clasa III de calitate, II si IV, specific terenurilor cu relief diversificat, predominant deal si munte. In ceea ce priveste pasunile si fanetele, clasa principala de calitate este III, urmata de IV, II, V si I. Clasa medie de calitate este III.

Asa cum s-a mentionat anterior, fenomenul de poluare este, cel mult, local si nu se poate discuta despre acesta ca o problema la nivel judetean.

2.3.2 Clima

Judetul Covasna are o clima moderata, cu veri calduroase si precipitatii bogate si ierni geroase. Temperatura maxima absoluta de 39,3° C a fost inregistrata in anul 1952 in localitatea Papauti, iar minima absoluta de - 35,2° C a fost inregistrata la Intorsura Buzaului in anul 1947.

Clima este temperat – continentala, cu un procent predominant (aproximativ 60%) apartinand climatului de munte si restul caracteristic tinuturilor de dealuri si depresiuni. In sectorul de munte iernile sunt aspre, cu viscole frecvente si strat gros si stabil de zapada pentru o perioada lunga de timp.

In zonele depresionare se produc, in special iarna, frecvente inversiuni de temperatura, care determina scaderea accentuata a temperaturii aerului si formarea cetii.

Fenomene deosebite prezente la nivelul judetului Covasna sunt: ceata, grindina si bruma.

2.3.2.1 Radiatii solare

Numarul mediu de zile insorite este intre 60 si 90, cu aproximativ 2000 ore de soare/an. Radiatia solara este de aproximativ 110 Kcal/cm2/an. Radiatiile solare maxime se inregistreaza in iulie, iar minimul in decembrie.

2.3.2.2 Temperatura

Temperatura medie anuala, in judet, variaza intre 1 - 8° C. Cea mai ridicata temperatura medie anuala a fost inregistrata in Sf. Gheorghe si in depresiunea Baraolt, iar ce a mai scazuta in Muntii Vrancei, la peste 1500 m altitudine. Datorita conditiilor climatice, in depresiunea Intorsura Buzaului, iarna temepratura poate cobori sub - 30°C.

2.3.2.3 Umiditatea

Umezeala relativa a aerului este destul de ridicata, atingand valori de peste 75%, in depresiunea Brasov. De la 1000 m altitudine, umezeala depaseste 80%, iarna inregistrandu-se cele mai mari valori din timpul anului.

2.3.2.4 Precipitatii

Cantitatea medie anuala de precipitatii este de aproximativ 720 l/m2.

Sectorul cu cele mai constante precipitatii anuale este situat in partea centrala a depresiunii Tg. Secuiesc, cu o medie de 500 – 550 mm/an. Sectorul cu cele mai multe precipitatii instantanee (muntii Lacaut) primeste aproximativ 1000 – 1100 mm/an. In celelalte sectoare nivelul de precipitatii anual este proportional cu altitudinea.

2.3.2.5 Vanturi predominante

Vanturile predominante bat cu o frecventa mai mare dinspre N si NE (16 – 17.5%) in regiunea depresionara Tg. Secuiesc si dinspre V, NV si SV (peste 55%) pe culmile inalte ale muntilor. Vitezele medii anuale ale vanturilor de V si NV depasesc 10 m/s, iar cele de N si NE au valori de 3 – 4 m/s.

Datorita formelor de relief locale se mai poate discuta despre prezenta unor „brize locale” cu miscari ascendente ziua si descendente noaptea.

In partea NE a judetului exista un vant local, denumit Nemira, cu o frecventa mai mare iarna, cand provoaca viscole.

2.3.2.6 Zgomotul

Conform monitorizarilor APM Sf. Gheorghe, s-a inregistrat o dinamica crescatoare a nivelurilor de zgomot. Principalele surse identificate sunt:

- Traficul auto;
- Comportament inadecvat;
- Obiective comerciale si industriale;

- Zone de agrement pentru tineret

2.3.2.7 Concluzii

Clima judetului Covasna este temperat – continentala, fiind influentata de tipul reliefului, de altitudine si pante, radiatii solare si vant.

Principalele caracteristici sunt iernile lungi si reci, verile scurte si toamnele lungi.

In zonele inalte clima este umeda, iar in cele joase nivelul ploilor este scazut.

2.3.3 Relief si topografie

Teritoriul judetului include in limitele sale o unitate geomorfologica foarte complexa, cu pronuntate diferente de altitudine si masivitate, rezultate din miscarile tectonice, distingandu-se doua zone bine conturate: muntoasa si depresionara.

2.3.3.1 Zona muntoasa

Muntii ocupa mai bine de jumatate din suprafata judetului si au varfurile tesite si sunt acoperiti in marea lor majoritate de paduri.

- Muntii Baraolt sunt situati in partea de vest a judetului, pe directia nord-vest, cu varfuri cuprinse intre 700 si 900 m (Dealu Mare de 732 m, Bodos de 820 m, Varful Foarfecii de 867 m, Culmea Ascutita de 934 m);
- Muntii Harghita, la nord de Muntii Baraolt, sunt prezenti pe teritoriul judetului Covasna cu partea lor vestica, cu inaltimi ce variaza intre 900 si 1.100 m, avand insa si cateva varfuri pe care se afla urmele unor cratere vulcanice ce au inaltimi ce ajung pana la 1.558 m (La Varful Mare cu 1.196 m, Pilisca Mare cu 1.373 m, Taraboiu cu 1.391 m.) in Muntele Cucului;
- Muntii Bodoc se afla in partea nord-centrala a judetului, intinzandu-se intre Tusnad si Anghelus pe o lungime de 30 km, cu inaltimi intre 800 si 1.100 m, unele depasind aceste valori: Sorocul Lung 1.170 m, Boboc 1.193 m, Varful Padurii 1.213 m, Sarheghi 1.225 m si Carpinis cu 1.241 m;
- Muntii Nemira (sectorul sudic) in partea nord-vestica a judetului. Partea vestica a acestor munti se caracterizeaza in general prin inaltimi cuprinse intre 800 si 1.200 m (Varful Poiana cu 1.040 m si Polia cu 1.199 m), insa partea estica este formata din masivul muntos cu varfurile cele mai inalte (Varful Nemira-Tiganca cu 1.626 m si Sandru Mare cu 1.640 m);
- Muntii Vrancei apartin judetului Covasna numai prin nivelul de cea mai mare altitudine, prin varfurile cu inaltimi de peste 1.500 m: Varful Lepsii cu 1.390 m, Varful Musat cu 1.503 m, Varful Astagul Mare cu 1.526 m, Varful Izvoarele Putnei cu 1.534 m, Varful Anisoara cu 1.645 m si Varful Lacaut cu 1.777 m;
- Muntii Bretcului marginiti la vest de depresiunea Targu Secuiesc iar la est de izvoarele Oituzului si raului Basca Mare. Inaltimile cele mai mari sunt: Varful Barit cu 1.193 m, Varful Chiuzul Papauti cu 1.320 m, Varful Piatra Soimului cu 1.337 m. si Vaful Pilisul Covasnei cu 1.369 m;
- Muntii Buzaului;
- Muntii Intorsurii sau Clabucetele Intorsurii, au altitudini mai reduse doar cateva culmi depasind 1.000 m: Varful Chirusul Mare 1.012 m, Varful Cascut 1.079 m. si Varful Tistas cu 1.167 m;
- Bazinetul Comandau

2.3.3.2 Zona depresionara

Zona depresionara este compusa din:

- Depresiunea Baraolt situata in partea de nord-vest a judetului incadrata de Muntii Persani si Baraolt;
- Depresiunea Sfantu Gheorghe delimitata de Muntii Baraolt, Bodoc si Culmile Tarlungului, se intinde pe o lungime de aproximativ 30 km si o latime de 10 – 12 km;
- Depresiunea Targu Secuiesc, delimitata din NV si din N de Muntii Bodocului si Muntii Nemirei, din S si SE de Muntii Bretcului si Muntii Intorsurii iar din SV de culoarul piemontan de la Reci

Altitudinea medie in judetul Covasna este de 540 m, iar cea maxima de 1.777 m – varful Lacauti.

Figure 2.5: Harta formelor de relief din judetul CV

2.3.4 Seismologie

Judetul Covasna poate fi clasificat conform STAS 11100/1 – 77. La calculul constructiilor se ia in considerare intensitatea cutremurelor cu factori Ks si Tc (perioada de colt).

Valorile coeficientului Ks depind de zonele seismice. In interiorul judetului Ks variaza intre 0.16 – 0.20, iar Tc intre 0.7 si 1.0 s, unde 0.7 s este valoarea cu efectul cel mai scazut asupra constructiilor.

Intrucat judetul Covasna se invecineaza cu Vrancea, unde este centrul activitatii seismice din Romania, fiind totusi separat prin Muntii Vrancei, influente ale activitatii seismice vrancene isi pot face simtita prezenta si aici.

In ultima vreme s-au inregistrat noi zone de activitate seismica in Depresiunea Transilvaniei, de mica importanta ca efecte si intensitate, comparativ cu cea din Muntii Vrancei.

2.3.5 Geologie, hidrologie si hidrogelologie

2.3.5.1 Geologie

Judetul Covasna apartine unitatii Carpatilor Orientali a caror evolutie desfasurata in mai multe cicluri de sedimentare, afectate de cicluri tectonice, faze de activitate vulcanica si eroziune a determinat complexitatea structurala si petrografia.

Sub aspect stratigrafic, depozitele acumulate apartin mezozoicului si paleogen – neogenului (zona flisului, zona vulcanitelor neogene si extremitatea vestica a zonei cristalino – mezozoice, care se suprapun reliefului muntos) si cuaternarului (zona depresiunilor post tectonice Brasov si Intorsura Buzaului).

In ansamblu formatiunile geologice de suprafata, din judetul Covasna, sunt reprezentate de:
- Roci eruptive – 31232 ha (9% din suprafata judetului);
- Roci sedimentare mezozoice – 145028 ha (4%);
- Roci sedimentare paleogene – 23122 ha (6%);
- Roci sedimentare cuaternare – 122960 ha (38%)

*Observatie: informatii preluate din apmcv.anpm.ro – Profil de judet - Covasna

Gresiile mai friabile din constitutia varfurilor Sandru Mare (1640m), Nemira Mare (1649m) si Nemira (1627m) din lantul muntos vestic al Nemirei au favorizat actiunea agentilor externi, determinand eroziunea eoliana si formarea “ciupercilor”, in special in zona Sandru si Nemira Mica.

Intreaga catena muntoasa, cu exceptia Muntilor Buzaului, este constituita din rocile caracteristice flisului extern al Carpatilor Orientali, reprezentate prin gresia de Siriu, stratele de Zagon, sisturile negre si gresia de Tarcau, mai la est.

In zona de mijloc a judetului se inalta Muntii Bodocului a caror parte centrala si nordica se situeaza la inaltimi de peste 1200 m. Ei sunt constituiti din gresii, microconglomerate si marne de varsta cretacica apartinand zonei interne a flisului.

Datorita constitutiei geologice relativ complexe a teritoriului judetului, marile unitati structurale adapostesc o gama larga de rezerve de substante minerale utile, necesare industriei si, in special, celei a constructiilor.

Dintre rezervele cu o importanta majora pe primul loc se situeaza lignitul. Se mai gasesc, de asemenea, zacaminte de ape minerale, marne, gresii, calcare, argile, andezite, nisipuri, pietrisuri, diatomita si argila refractara.

2.3.5.2 Hidrologie

Asa cum s-a mentionat anterior cursul principal de apa, din judetul Covasna, este raul Olt, care strabate partea centrala si vestica a judetului, pe o lungime de 150 km.

Afluentii principali sunt raurile: Negru, Baraoltul si Cormosul. Raul Negru strabate jumatatea estica a judetului, de la NE spre SV, pe o lungime de aproximativ 106 km.

Alti afluenti, mai putin importanti, sunt ruarile: Casin, Covasna, si Cormos.

Raul Negru izvoraste de pe versantul sudic al Muntelui Sandru Mare si are ca afluenti principali cursurile de apa formate de: Estelnic, Casin, Ghelinta, Covasna si Tarlung (din judetul Brasov).

Datele privind debitele caracteristice sistemului hidrografic din judetul Covasna sunt:
- Debit mediu multianual – rau Olt, la intrare in judet 9 m3/s si la iesire 47 m3/s, rau Negru 15 m3/s, Baraolt 1.5 m3/s si Varghis 4.2 m3/s;
- Debite medii multianuale: variaza de la an la an, ajungand la aproape de 2 ori mai mari in anii ploiosi si la jumatate in anii secetosi;
- Debite maxime cu probabilitatea de depasire de 1%: variaza pe raul Olt intre 360 – 960 m3/s, la intrare/iesire in/din judet;
- Debitele medii zilnice minime (anuale) cu probabilitatea de 80%, variaza de-a lungul raului Olt intre 1.40 m3/s (s.h. Micfalau) si 6.70 m3/s (s.h. Feldioara)

2.3.5.3 Hidrogeologie

O caracteristica specifica judetului Covasna este abundenta si varietatea izvoarelor minerale, intalnite la Balvanyos, Bixad, zona Covasna, Sugas Bai, Poian, Bodoc, Malnas Bai).

Din punct de vedere hidrogeologic apele freatice din Carpati se caracterizeaza printr-un drenaj intens pe interfluvii si printr-o influenta practic nula asupra solurilor.

2.3.6 Ecologie si zone naturale protejate

2.3.6.1 Zone critice din punct de vedere al poluarii aerului

Deoarece in judetul Covasna nu exista instalatii de ardere mai mari de 50 MW, nu se regasesc zone critice in poluarea atmosferica.

2.3.6.2 Zone critice din punct de vedere al poluarii apelor de suprafata si inundatii

La nivelul judetului Covasna se poate aprecia, ca nu exista agenti poluatori ai apelor de suprafata si prin aceasta nici zone critice.

Singurele probleme apar in perioada viiturilor, cand apele antreneaza diferite deseuri rezultate din degradarile organice si alte substante ca urmare a activitatilor agricole.

O alta problema, in perioada ploilor abundente, o reprezinta statiile de epurare. Datorta faptului ca reteaua de canalizare este construita, in mare parte, in sistem unitar (mixt) debitul de apa pluviala ajunge in SE, depasind uneori capacitatea de functionare a acestora. Din acest motiv cantitatile de apa sunt evacuate direct in emisari, fara a mai fi epurate.

Din aceste considerente zonele situate in avalul statiilor de epurare din judet pot fi considerate sensibile, dar nu critice.

2.3.6.3 Zone critice din punct de vedere al poluarii apelor subterane

In principiu, in judetul Covasna, nu s-au identificat zone de poluare a apelor subterane.

2.3.6.4 Zone critice din punct de vedere al degradarii/poluarii solului

In judetul Covasna, degradarea/poluarea solului se poate evidentia in urmatoarele zone:
- Exploatari miniere de lignit, andezit si nisip;
- De depozite de deseuri urbane si rurale neconforme

2.3.6.5 Zone care necesita reconstructie ecologica

Toate categoriile de zone mentionate la punctul 2.3.6.4. se pot incadra la activitatea de reconstructie.

2.3.6.6 Rezervatii naturale

Conform site-ului ANPM, ariile protejate de interes national, stabilite cu avizul Academiei Romane, prin HG 2151/2004 si HG 1143/2007 sunt:

- Rezervatia Mestecanisul Reci - Baltile de la Ozun Santionlunca

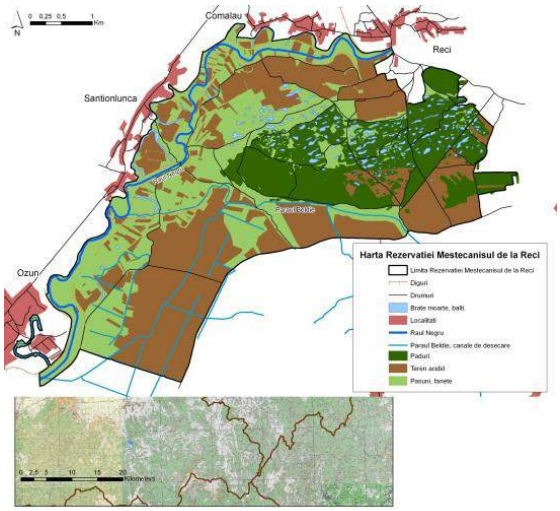


Figure 2.6: Rezervatia Mestecanisul Reci - Baltile de la Ozun Santionlunca

Rezervatia Mestecanisul Reci, baltile de la Ozun Santionlunca, zona cu o valoare peisagistica deosebita, s-a pastrat practic pana in zilele noastre, suferind din ce in ce mai mult din cauza dezvoltarii factorilor antropo-zoogeni. Plantatiile de salcam, pin, plop canadian au indus o rudelarizare si o saracie treptata a florei, disparand in primul rand speciile caracteristice mai rare, de o importanta stiintifica majora.

- Rezervatia Dealul Ciocas – Dealul Vitelul

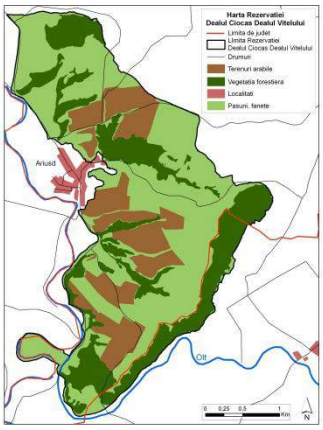


Figure 2.7: Rezervatia Dealul Ciocas - Dealul Vitelului

Rezervatia Dealul Ciocas Dealul Vitelului, zona cu o valoare peisagistica deosebita, s-a pastrat practic pana in zilele noastre, suferind din ce in ce mai mult din cauza dezvoltarii factorilor antropo-zoogeni.

- Rezervatia Cheile Varghisului

Rezervatia Cheile Virghisului cu zona tampon in judetul Covasna prezinta numeroase fenomene carstice. Cheile Virghisului cu acces din localitatea Virghis sunt deosebite si din punct de vedere carstic prin cele 122 de pesteri cat si datorita peisajului creat de cursul Virghisului in aceste calcare.

- Rezervatia Ruginosu Zagon
- Parcul National Ciomad Balvanyos;
- Turbaria Ozunca Bai

Conform ANPM, situatia principalelor rezervatii naturale poate fi sintetizata in tabelul urmator:

Table 2.1: Principalele rezervatii naturale din judetul Covasna

Nr.	Denumire rezervatie	Suprafata (ha)	Starea de conservare a ariei protejate	Administrator
1	Mestecanisul de la Reci – Baltile de la Ozun Sintionlunca	2.020	Satisfacatoare	APM Covasna (PM transmis spre avizare la fostul MMP, actual MMSC)
2	Dealul Ciocas – Dealul Vitelului	976,6	Buna	CJ Covasna
3	Turbaria Ruginosu	355	Buna	Asociatia Pro Diversitas
4	Rezervatia naturala Cheile Varghisului	830.1 (din care 205.5 in judetul Covasna)	Buna	Asociatia Lumea Pierduta din Baraolt (PM in lucru)

2.4 Infrastructura

2.4.1 Transport

Reteaua cailor de comunicatie rutiere este compusa din urmatoarele drumuri principale:

- E578: Saratel – Reghin - Toplita – Gheorgheni - Miercurea Ciuc – Sfantu Gheorghe - Chichis
- E574: Craiova - Pitesti – Brasov – Sfantu Gheorghe - Onesti - Bacau;
- DN11B: Targu Secuiesc - Cozmeni;
- DN12: Brasov – Sfantu Gheorghe - Baile Tusnad - Miercurea Ciuc - Toplita;
- DN2D: Focsani-Tulnici – Targu Secuiesc

Caile ferate, principale, din judet sunt:

- Tronson Sfantu Gheorghe – Covasna - Bretcu;
- Tronson Sfantu Gheorghe – Bodoc - Tusnad - Miercurea Ciuc;
- Tronson Sfantu Gheorghe - Brasov

Lungimea drumurilor, in judetul Covasna, insumeaza 830 km, din care 220 km modernizati, iar a cailor ferate 115 km, din care 46 km electrificati.

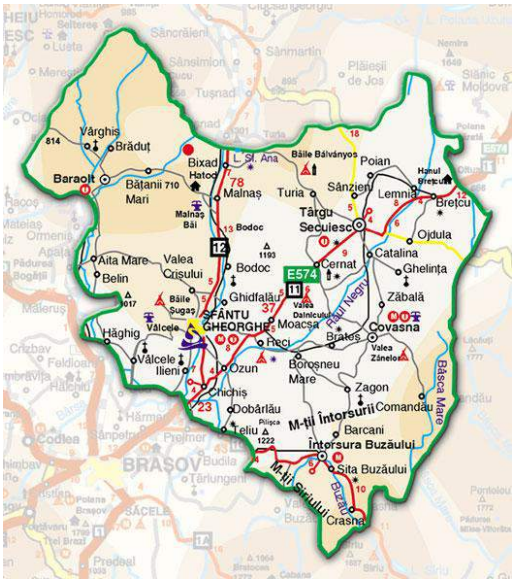


Figure 2.8: Harta rutiera a judetului Covasna

2.4.2 Telecomunicatii

Datorita expansiunii tehnologiei de ultima generatie se remarca marirea numarului de abonati, mai ales prin cresterea ariilor de acoperire ale diverselor companii de telefonie mobila.

In afara de acestea, la nivelul judetului Covasna sectorul de telecomunicatii este acoperit de retelele de telefonie fixa. Modernizarea acestuia, prin introducerea cablurilor optice, va permite cresterea numarului de abonati.

Deasemenea acoperirea cu servicii de INTERNET, in aria judetului, este foarte bine dezvoltata.

2.4.3 Economie si industrie

Importanta economica a acestui judet este bazata pe bogatia subsolului in hidrominerale si gaze mofetice. Rezervele de ape minerale, de mai multe tipuri hidrochimice, sunt valorificate pe scara industriala sub forma apelor minerale imbuteliate (Biborteni, Bodoc, Malnas, Valcele, Sugas).

Zacamintele de bioxid de carbon sunt folosite in statiunile balneoclimaterice de la Covasna si Malnas in tratamentul unor boli digestive, boli de nutritie si boli cardiovasculare.

Un rol important in economia judetului il au:
- industria constructoare de masini, echipamente agricole si lactate – Sfantu Gheorghe;
- industria de prelucrare a lemnului si confectionare de mobilier – Targu Secuiesc;
- industria textila, de confectii si tricotaje;
- industria alimentara prin prelucrarea carnii si a laptelui;
- agricultura prin exploatarea terenurilor si cresterea animalelor;
- turismul

In 2010 s-a semnat contractul de finantare a proiectului „Sistem integrat de management al deseurilor in judetul Covasna”, al carui beneficiar este CJ Covasna.

Prin acest proiect se va asigura o rata de colectare a deseurilor de 100% in zonele urbane si rurale, precum si implementarea unor metode adecvate de tratare a deseurilor municipale biodegradabile (compostare in gospodarii si compostare centralizata). Deasemenea, printre obiectivele proiectului se numara inchiderea depozitelor de deseuri urbane neconforme (4) si construirea unui depozit ecologic de deseuri, intarirea capacitatii tehnice si manageriale a autoritatilor din judetul Covasna, dar si cresterea gradului de informare a populatiei cu privire la beneficiile rezultate din proiect, colectarea separata a deseurilor si reciclarea acestora in vederea atingerii tintelor stabilite prin Tratatul de Aderare.

In cadrul proiectului se va construi un Centru de Management Integrat al Deseurilor la Borosneu Mare, care va include un depozit ecologic, o linie de sortare (cu o capacitate de 11.000 t/an), o statie de compostare a deseurilor (cu o capacitate de 12.000 t/an) si o statie de transfer la Targu Secuiesc.

2.4.4 Energia

Energia termica este utilizata pentru incalzirea caselor, producerea apei calde si diferite procese industriale. Pentru obtinerea energiei termice se foloseste drept combustibil gazul metan, lemnul si, rar, curentul electric. Pana in 1989 localitatile urbane au fost alimentate cu energie termica printr-un sistem centralizat. In prezent se folosesc, cu precadere, centralele termice de apartament. In mediul rural, se foloseste drept combustibil lemnul, iar acolo unde sunt prezente retele de distributie gaze naturale si centralele termice de apartamet.

In judetul Covasna furnizorul de energie electrica este SC ELECTRICA SA.

2.5 Evaluare socio-economica

2.5.1 Profilul socio-economic al Romaniei

2.5.1.1 Populatia si conditiile de trai

In conformitate cu datele publicate de Institutul National de Statistica (INS) referitoare la rezultatele Recensamantului Populatiei din anul 2011, Romania avea o populatie de 20,122 milioane locuitori care inseamna o descrestere de aproximativ 1,559 milioane locuitori (sau 7,19%) prin comparatie cu anul 2002. Structura populatiei in functie de sex era 48,6% barbati si 51,4% femei.

Dezvoltarea demografica din ultimii ani in Romania a fost marcata de procesul de transformare sociala si economica generata de schimbarile politice de la inceputul anilor 1990. Asa cum arata urmatoarea figura, populatia Romaniei a atins cea mai mare valoare in jurul anului 1992 si a descrescut constant de atunci.

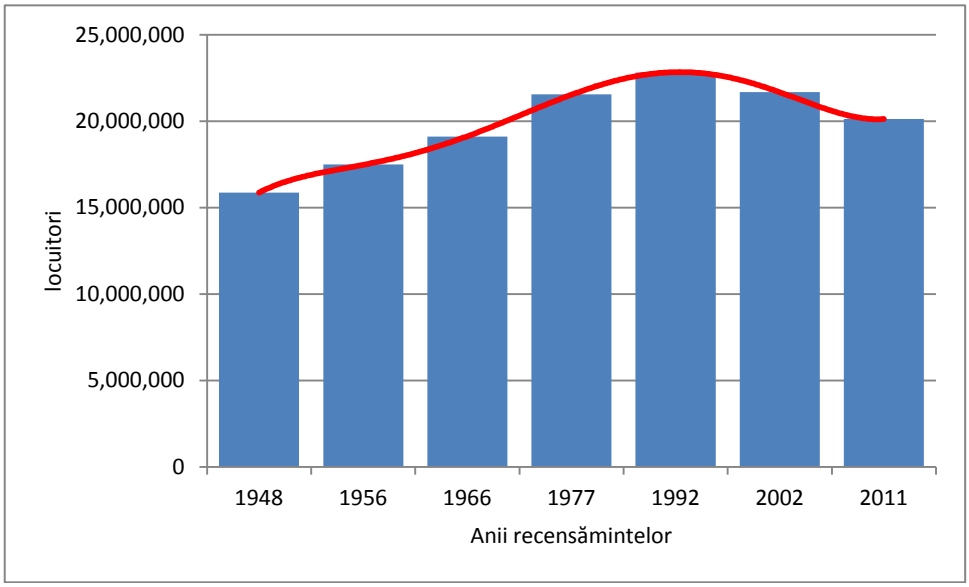


Figure 2.9: Dezvoltarea demografica in Romania, 1948 – 2011
Sursa: INS

Declinul este in principal consecinta cresterii naturale negative si a echilibrului negativ al migrarii externe. Totusi, dupa varful inregistrat la inceputul anilor 1990, migratia neta a inregistrat o reducere semnificativa in intensitate. Motivele pentru cresterea naturala negativa sunt o rata scazuta a natalitatii (1,25 copii per femeie in comparatie cu 1,5 pentru UE-25) si o crestere inceata a sperantei de viata la nastere.

Cu toate ca proiectiile oficiale ale EUROSTAT indica o tendinta negativa pana in anul 2025, data fiind pozitia geopolitica a Romaniei ca granita estica a Uniunii Europene largite si o imbunatatire de asteptat a nivelului de trai este de asteptat o atenuare a trendului de scadere a populatiei.

Table 2.2: Indicatori demografici pentru Romania, 1948- 2011

Anii recensamantului		1948	1956	1966	1977	1992	2002	2011
Populatie totala	Mii persoane	15.873	17.489	19.103	21.560	22.810	21.681	20.121
Variatie	Mii persoane		1.617	1.614	2.457	1.250	-1.129	-1.559
	la 1000 locuitori		92	84	114	55	-52	-77
Speranta de viata	ani	n/a	n/a	67,66	69,74	69,78	71,01	74,51
Rata natalitatii	copii / femeie			1,90	2,57	1,52	1,25	1,25

Sursa: INS si Banca Mondiala

In 2011, populatia urbana reprezenta 54% din total, cu variatii importante intre regiuni, plasand Romania printre cele mai putin urbanizate tari din Europa. Un fapt notabil este ca in ciuda unei cresteri a numarul aglomeratiilor urbane (municipii si orase), procentul populatiei urbane din Romania a ramas practic neschimbat din 1990, asa cum arata urmatoarea diagrama. Aceasta se explica prin migratia locuitorilor din mediul urban catre alte tari dar si catre zonele rurale in cautarea oportunitatilor de angajare. Cei mai multi dintre oameni si-au pierdut slujbele ca o consecinta a procesului de restructurare economica in desfasurare din 1990.

Table 2.3: Dezvoltarea populatiei urbane si rurale in Romania, 1992- 2011

Anul recensamantului		1992	2002	2011
Persoane	Urban	12.391.819	11.435.080	10.858.790
	Rural	10.418.216	10.245.894	9.262.852
	Total	22.810.035	21.680.974	20.121.642
%	Urban	54,33%	52,74%	53,97%
	Rural	45,67%	47,26%	46,03%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%

Sursa: INS

La 31 decembrie 2011, reteaua urbana din Romania cuprindea 319 orase, din care 103 erau clasificate ca municipii.

2.5.1.2 Economia nationala

In anii 2002 – 2008 economia Romaniei a prezentat o crestere economica puternica, pentru ca in perioada 2009 – 2010, in conditiile crizei financiare mondiale, sa inregistreze o scadere notabila (-,6% in 2009 si -1,1 in 2010). In ultimii trei ani produsul intern brut a reinceput sa creasca, insa intr-un ritm lent. In toata perioada 2002 – 2013, inflatia a continuat sa se reduca, de la 22,5% la 3,4%.

Table 2.4: Cresterea reala a PIB-ului si inflatia (anul anterior = 100%)

	Cresteri anuale (%)	
	PIB	Inflatie
2002	5,1%	22,5%
2003	5,2%	15,3%
2004	8,5%	11,9%
2005	4,2%	9,1%
2006	7,9%	6,6%
2007	6,3%	4,9%
2008	7,3%	7,9%
2009	-6,6%	5,6%
2010	-1,1%	6,1%
2011	2,2%	5,8%
2012	0,7%	3,4%
2013	2,5%	3,2%

Sursa: EUROSTAT

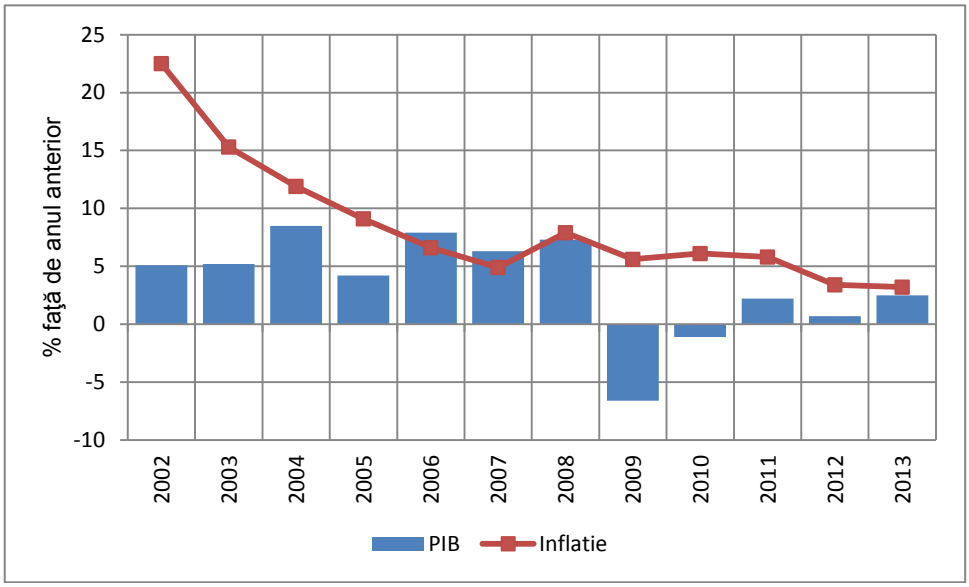


Figure 2.10: Produsul intern brut si inflatia in Romania (2002 - 2013)
Sursa:INS

Atat consumul gospodariilor cat si consumul public au cunoscut o crestere lenta, mai ales datorita inflatiei.

Table 2.5: Veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei (lei / luna)

	Gospodariile populatiei	
	Venituri	Cheltuieli
2008	2.319	2.081
2009	2.390	2.143
2010	2.308	2.114
2011	2.542	2.311
2012	2.566	2.364
2013	2.528	2.267

Sursa: INS

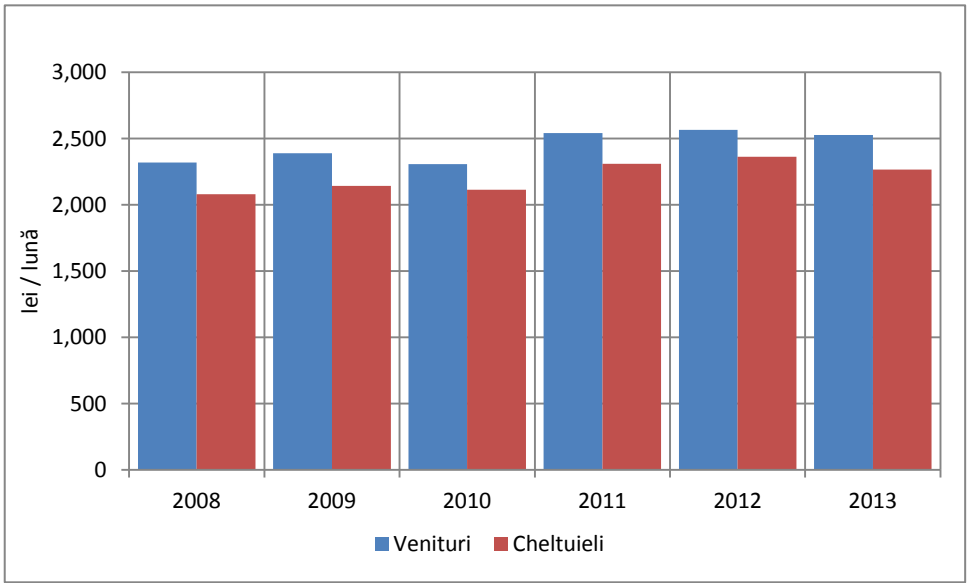


Figure 2.11: Veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei in Romania (2008 - 2013)
Sursa: INS

Populatia activa economic in 2010 a reprezentat 63,6% din populatia in varsta de munca (15 – 64 de ani) iar populatia ocupata 58,8% din aceeasi categorie de populatie. Disparitatile regionale sunt semnificative, regiunea de nord-est situandu-se la nivelul superior (66%) si regiunea centrala la cel inferior (59%).

Rata somajului (definita ca rata somajului inregistrat din populatia activa totala) a ajuns in 2010 la 7,3%. Prin comparatie cu ratele de somaj din tarile europene, ratele din Romania sunt scazute. Ratele mici de somaj comparate cu cele din tarile Europei Centrale si de Est pot fi explicate prin gradul mare de pensionari din anul 2000, prin munca in afara tarii, prin activarea in cadrul economiei subterane, dar si prin faptul ca multe dintre cazurile de somaj pe termen lung nu sunt inregistrate la departamentele de forta de munca.

O comparatie intre regiunile de dezvoltare arata ca in anul 2010 cele mai mici rate de somaj au fostintalnite in regiunile Bucuresti - Ilfov (2,3%), Vest (5,8%) si Nord - Vest (4,4%), iar cele mai mari in regiunile Sud - Vest (9,1%), Sud (8,7%) si Sud - Est (8,0%).

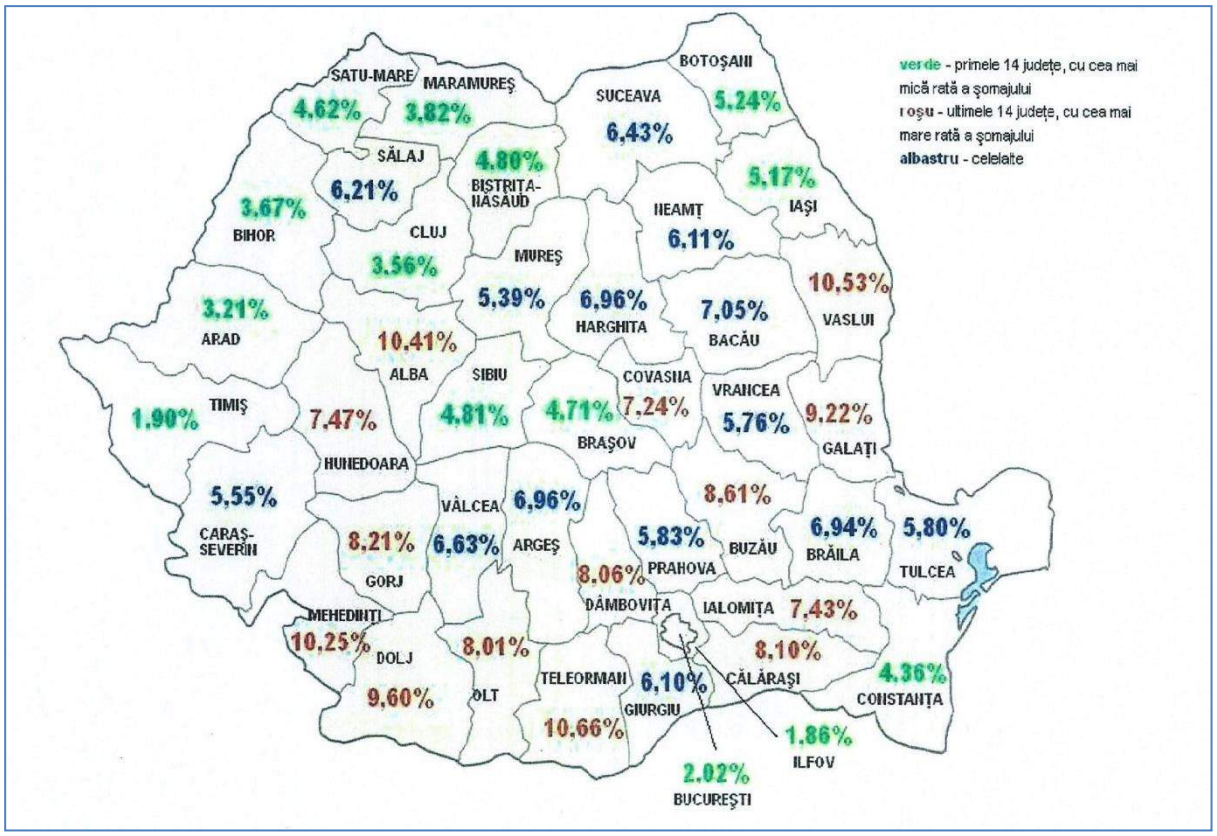


Figure 2.12: Distributia ratei somajului pe judete la 31 decembrie 2013
Sursa : ANOMF

La finele anului 2013, judetele cu cel mai scazut somaj au fost Bucuresti, Ilfov, Timis, Arad, Bihor, Cluj, Maramures (sub 4%), iar cele cu cel mai crescut somaj Vaslui, Alba, Mehedinti (peste 10%). In linii mari, distributia pe regiuni a somajului din 2010 se regaseste si in 2013.

2.5.1.3 Venitul si cheltuielile gospodariei

Castigul salarial nominal mediu brut pe economie in luna octombrie 2013 a fost de 2.232 lei (500 € la cursul de schimb al lunii), iar cel net de 1.615 lei. Castigul salarial mediu brut si cel net au crescut in aceasta luna cu 0,4% fata de nivelul lunii septembrie 2013. Fata de luna octombrie a anului 2012, castigul salarial mediu nominal net a crescut cu 4,1%.

In luna octombrie 2013, raportul dintre indicele castigului salarial nominal mediu net si indicele preturilor de consum a fost 100,1% comparativ cu luna precedenta, 102,2% fata de luna corespunzatoare a anului 2012 si 122,0% comparativ cu luna octombrie 1990.

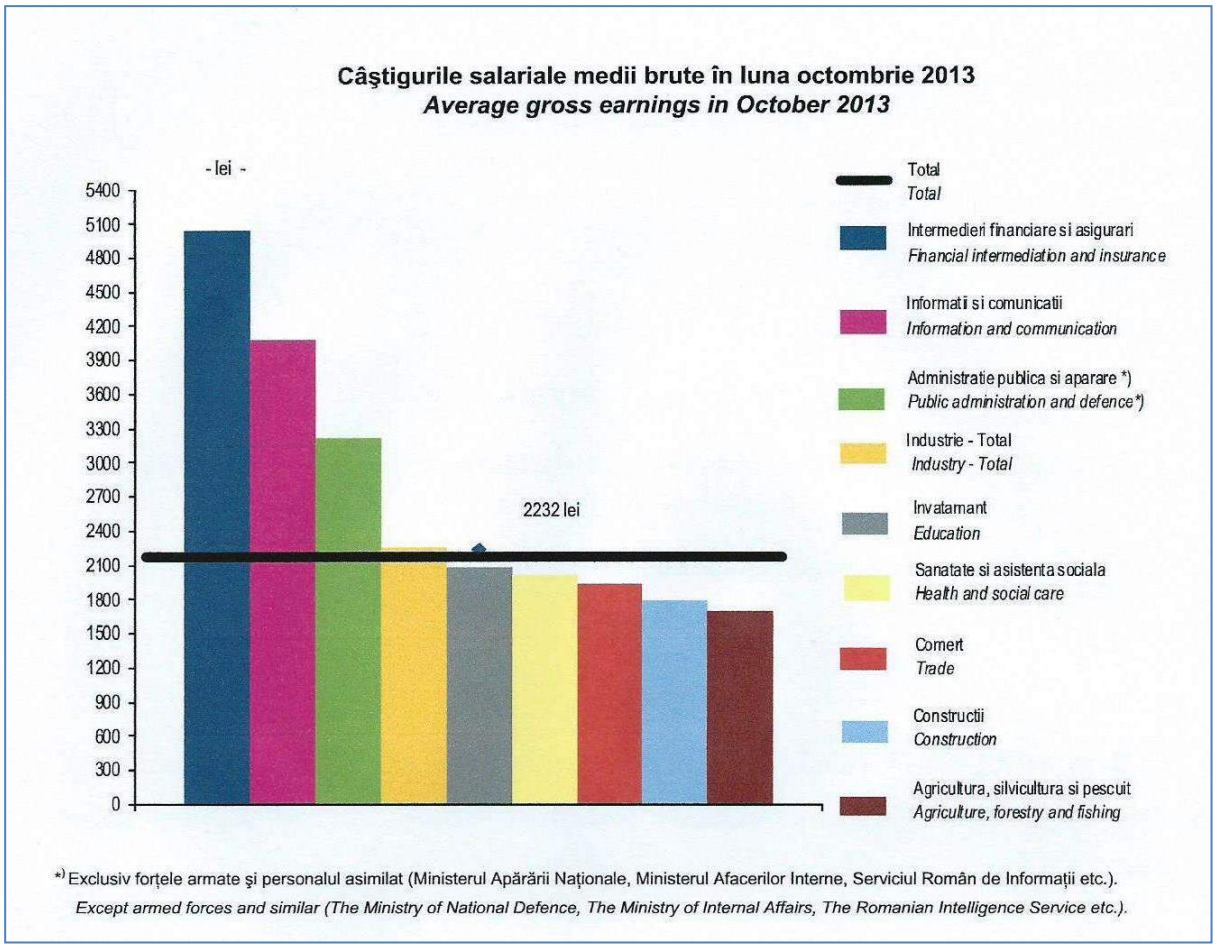


Figure 2.13: Salariile medii brute din Romania in octombrie 2013 pe ramuri de activitate
Sursa: INS

A existat o mare diferenta intre castigurile salariale din diferite ramuri de activitate. De pilda, salariul mediu brut in industrie a fost de 2.246 lei/luna, cata vreme cel din agricultura de numai 1.698 lei/luna (76%). Aceasta disparitate se propaga si la nivelul judetelor, datorita dezvoltarii si structurii economice diferite.

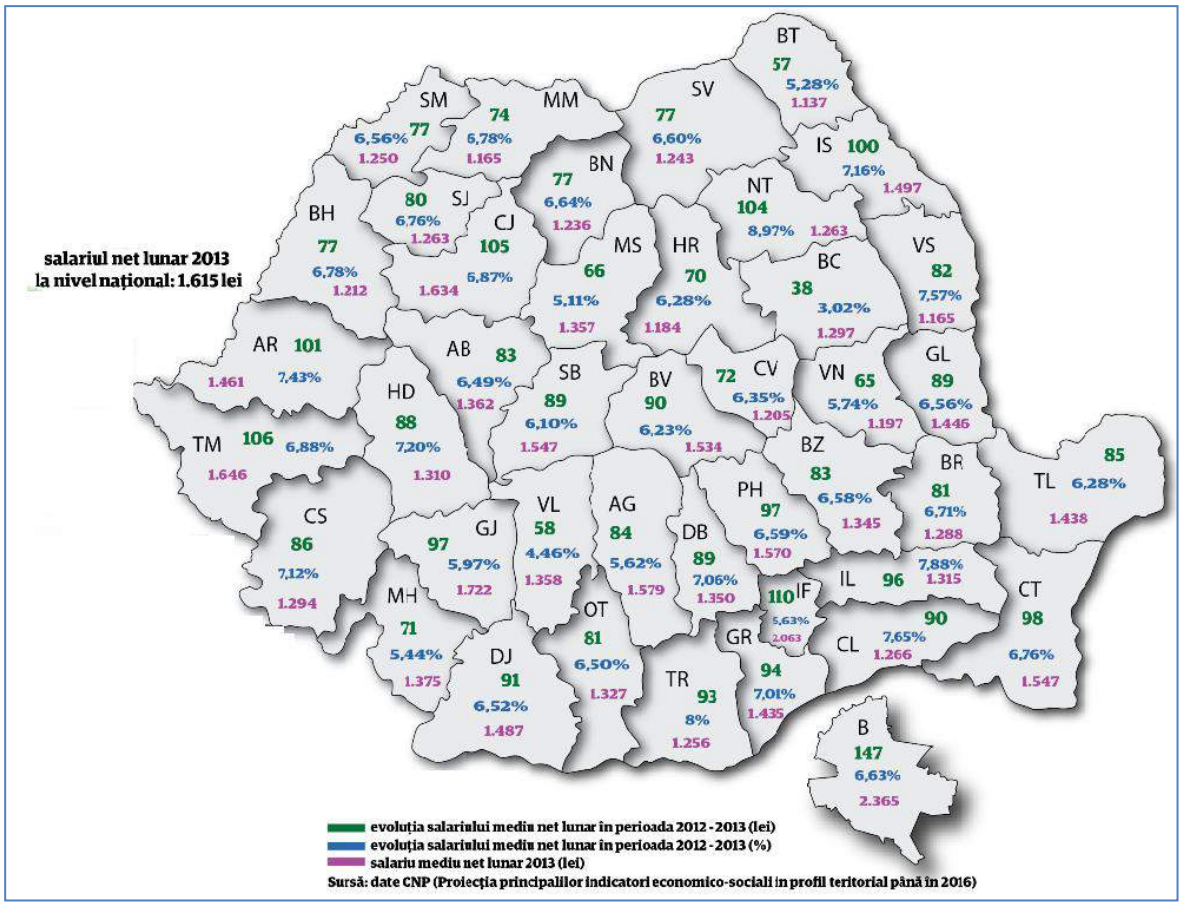


Figure 2.14: Salariile medii nete pe judete si cresterile anuale, 2012 – 2013
Sursa: INS

O dezvoltare similara poate fi observata in ceea ce priveste media venitului pe gospodarie.

Urmatorul tabel si cele doua figuri care il ilustreaza prezinta dezvoltarea istorica a produsului intern brut pe locuitor la nivelul national in perioada 2003 - 2010, in conformitate cu statisticile INS.

Table 2.6: Produsul intern brut pe locuitor 2001 – 2010

Regiunea	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
NE	6.521,5	7.872,0	8.907,6	10.295,8	12.340,9	14.794,5	14.649,3	15.014,8
SE	8.018,6	10.470,2	11.541,7	13.569,8	15.641,8	19.098,9	18.738,2	20.076,8
S	7.294,9	9.407,2	11.068,5	13.374,6	15.757,8	19.648,1	19.913,7	20.288,2
SV	7.547,2	9.367,2	10.371,1	12.463,2	15.097,3	17.831,8	17.752,8	18.735,1
V	10.182,8	13.020,8	15.064,7	18.570,1	22.341,9	26.173,2	25.602,4	27.640,0
NV	8.639,7	10.901,2	12.538,6	14.946,6	18.610,5	21.542,1	21.297,4	21.827,2
Centru	9.425,5	11.458,8	13.097,6	15.920,2	19.579,5	22.707,7	22.618,8	23.428,3
Bucuresti-Ilfov	18.276,5	22.908,7	29.572,6	35.012,1	43.037,3	59.680,2	55.079,3	58.137,0
Total tara	9.084,0	11.413,5	13.362,8	15.967,6	19.315,4	23.934,6	23.341,4	24.435,9

Sursa: INS

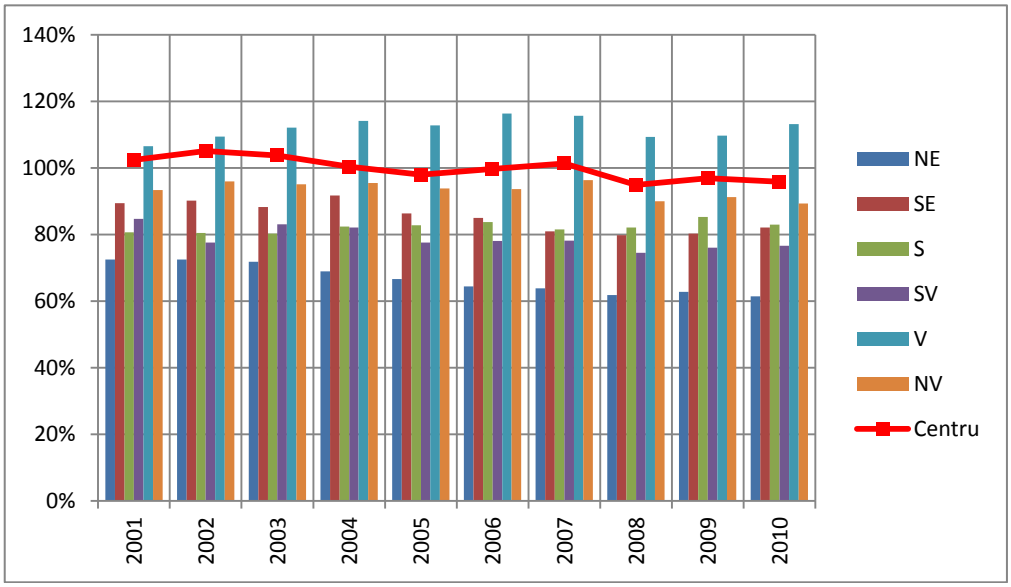


Figure 2.15: Produsul intern brut pe locuitor (% din PIB / loc pe tara)
Sursa: INS

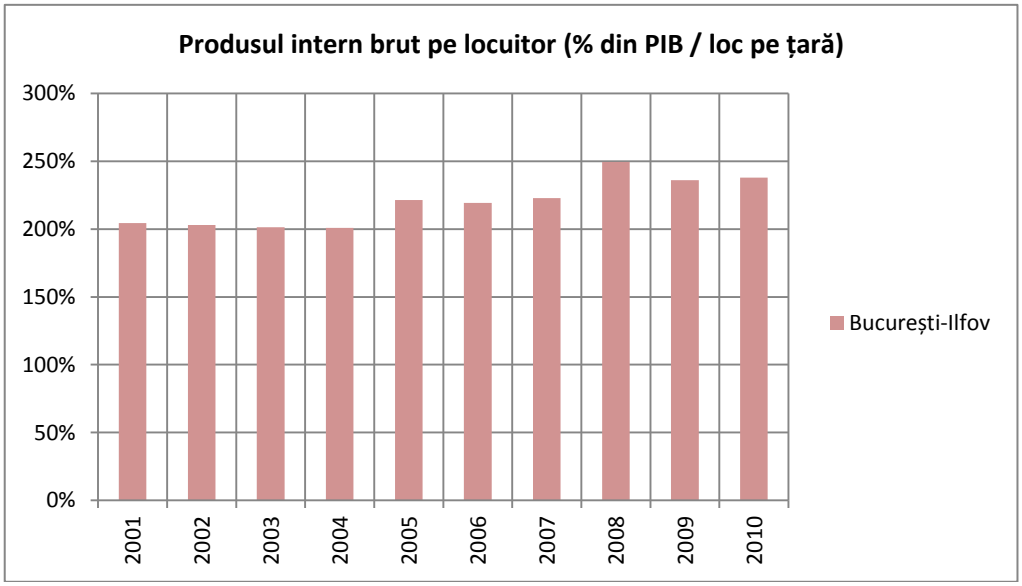


Figure 2.16: Produsul intern brut pe locuitor (% din PIB / loc pe tara)
Sursa: INS

Se remarca o diferentiere marcanta a produsului intern brut pe locuitor din diferitele regiuni de dezvoltare. Daca regiunea Bucuresti - Ilfov a ajuns in 2010 sa aiba un PIB / loc de 238% din media nationala, regiunea NE atinge numai 63% din media pe tara.

Exceptand regiunile V si – in oarecare masura – S, tendinta de reducere a ponderii PIB / loc caracterizeaza toate celelalte regiuni, rezultand o marire a decalajului fata de regiunea Bucuresti - Ilfov. Efectul negativ al crizei din 2009 si 2010 a fost insa mult mai puternic in regiunea Bucuresti - Ilfov.

Raportul dintre veniturile gospodariilor populatiei, pe de o parte, si cheltuielile gospodariilor populatiei, pe de alta parte este ilustrat de tabelele si figurile de mai jos.

Table 2.7: Dinamica veniturilor gospodariilor populatiei 2007 – 2010 (Lei / luna / gospodarie)

	2007	2008	2009	2010
Media	1.686,74	2.131,67	2.315,99	2.304,28
Salariati	2.347,16	2.852,99	3.105,05	3.091,09
Agricultori	1.281,90	1.594,47	1.823,04	1.672,24
Someri	1.136,03	1.300,62	1.609,24	1.647,32
Pensionari	1.274,07	1.704,38	1.871,67	1.905,44

Sursa: INS

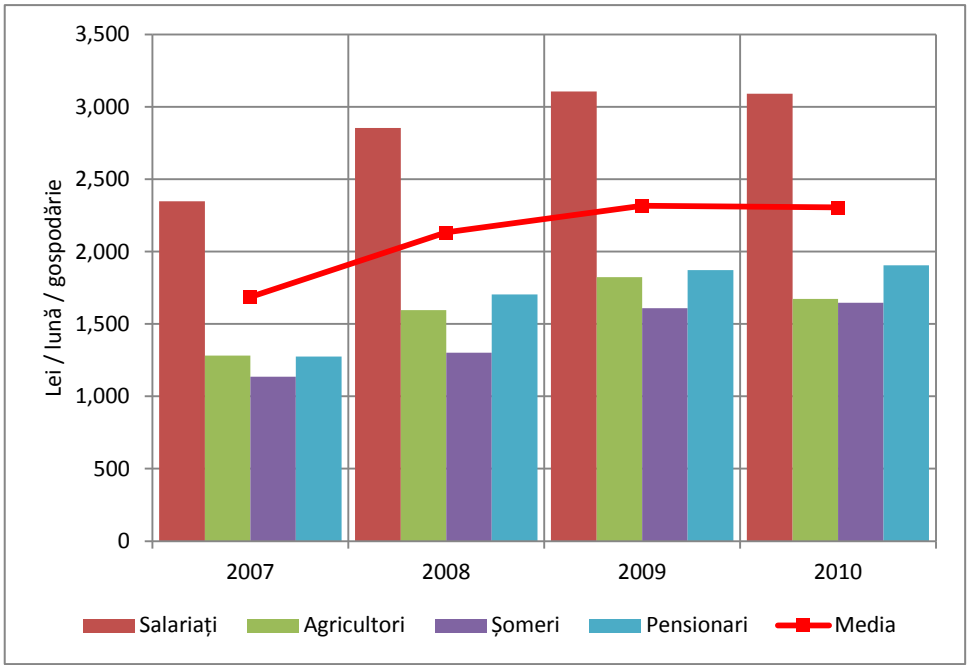


Figure 2.17: Veniturile gospodariilor populatiei 2007 -2010
Sursa: INS

Datorita crizei economice, tendinta de crestere a veniturilor gospodariilor populatiei inregistrata in 2008 si 2009 a fost inlocuita de stagnare sau de o scadere modica a acestor venituri in 2010 (in special pentru agricultori).

Diferenta dintre veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei a cunoscut o tendinta similara.

Table 2.8: Diferenta dintre veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei 2007 – 2010 (Lei / luna / gospodarie)

Venituri minus cheltuieli	2007	2008	2009	2010
Media	144,78	216,48	268,66	241,33
Salariati	238,52	312,99	397,54	368,20
Agricultori	53,01	93,16	99,65	53,75
Someri	-18,52	-59,74	53,18	31,40

Venituri minus cheltuieli	2007	2008	2009	2010
Pensionari	103,76	199,90	232,07	220,05

Sursa: INS

Table 2.9: Diferenta dintre veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei 2007 – 2010 (% din veniturile lunare)

Venituri minus cheltuieli	2007	2008	2009	2010
Media	8,6%	10,2%	11,6%	10,5%
Salariati	10,2%	11,0%	12,8%	11,9%
Agricultori	4,1%	5,8%	5,5%	3,2%
Someri	-1,6%	-4,6%	3,3%	1,9%
Pensionari	8,1%	11,7%	12,4%	11,5%

Sursa: INS

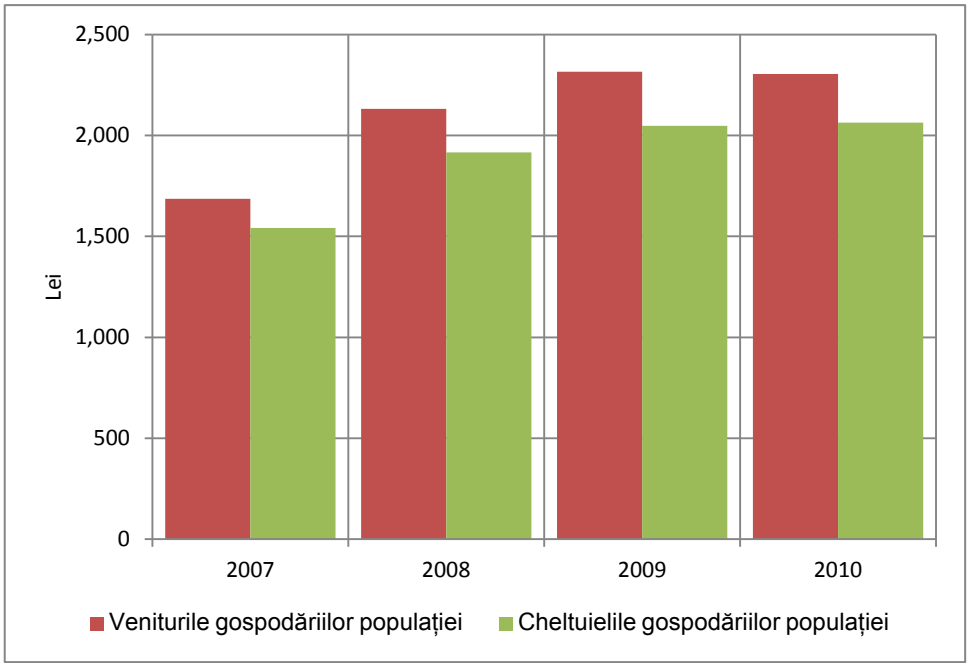


Figure 2.18: Veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei 2007 -2010
Sursa: INS

Se constata pentru 2010 o degradare relativa a excedentului de venituri la toate cele patru categorii sociale analizate. Este de asteptat insa o revenire la tendinta pozitiva odata cu iesirea de sub efectele crizei economice.

Analiza pe decile de venituri ale gospodariilor populatiei semnaleaza dificultati financiare pentru categoriile defavorizate de populatie (decilele 1 si 2)

Table 2.10: Veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei pe decile 2010 (Lei / luna / gospodarie)

Decila	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Venituri	1.197	1.501	1.597	1.787	2.006	2.131	2.271	2.611	3.252	4.687
Cheltuieli	1.305	1.475	1.527	1.668	1.827	1.934	2.012	2.291	2.748	3.842

Decila	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
din care: Plata serviciilor	11,2%	13,8%	14,7%	16,8%	17,7%	18,6%	19,6%	20,2%	20,1%	20,6%

Sursa: INS

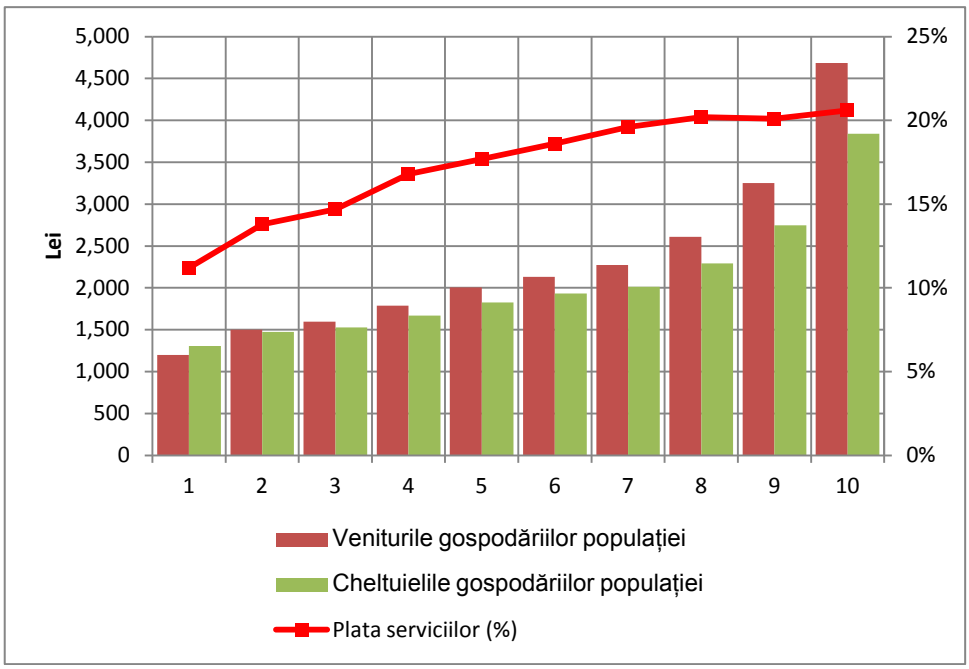


Figure 2.19: Veniturile si cheltuielile gospodariilor populatiei pe decile 2010
Sursa: INS

Trei sunt principalele concluzii rezultate din analiza datelor de mai sus:

- Pana la decilele 6 - 8 in 2010 a existat o rezerva redusa de venituri (raportate la cheltuieli);
- Situatia a fost net defavorabila pentru decila 1 (cea mai defavorizata categorie de populatie), la care veniturile au fost mai mici decat cheltuielile. Acoperirea deficitului a fost realizata – probabil – prin ajutoare sociale sau prin eventuala consumare a rezervelor anterioare;
- Cheltuielile cu plata serviciilor au avut o pondere redusa pentru decilele inferioare (sub 15% din cheltuieli), ceea ce limiteaza posibilitatea maririi acestora in viitor.

Din alt punct de vedere, cheltuielile cu locuinta, apa, electricitatea si combustibilul au cunoscut o crestere lenta in perioada 2007 – 2010.

Table 2.11: Cheltuielile gospodariilor populatiei pentru locuinta, apa, electricitate si combustibil 2007 - 2010 (% din total cheltuieli)

Cheltuieli cu locuinta, apa, electricitate, combustibili	2007	2008	2009	2010
Media	15,5%	15,6%	15,8%	16,6%
Salariati	15,1%	15,0%	15,1%	15,9%
Agricultori	11,5%	11,8%	11,5%	11,7%
Someri	15,6%	15,7%	15,6%	16,8%
Pensionari	17,1%	17,5%	17,6%	18,4%

Sursa: INS

Figura –

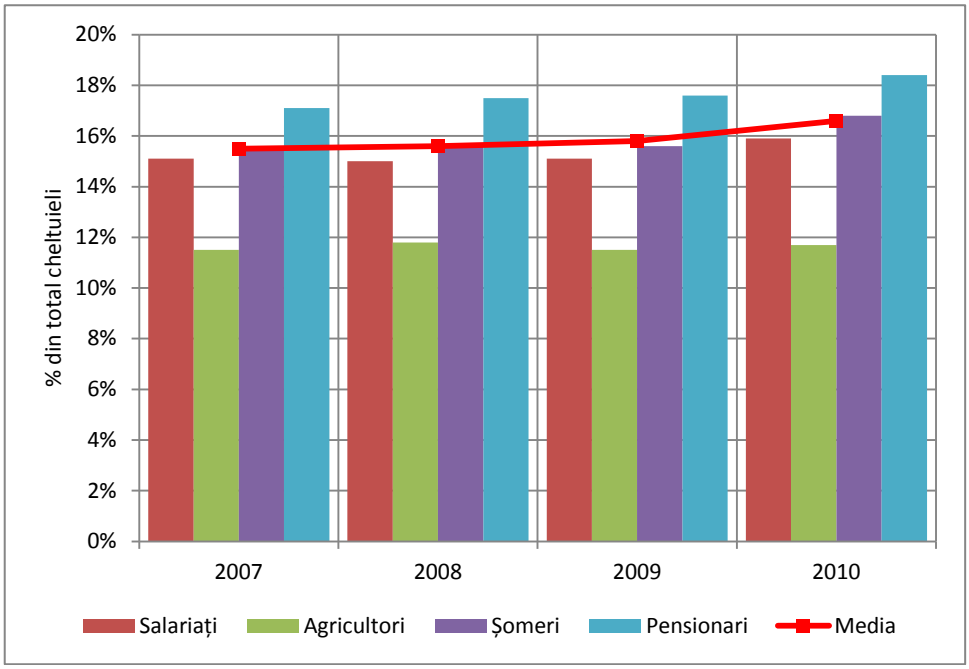


Figure 2.20: Cheltuielile gospodariilor populatiei pentru locuinta, apa, electricitate si combustibil 2007 - 2010 (% din total cheltuieli)
Sursa: INS

Aceste cheltuieli vor fi cele mai afectate de eventualele cresteri de tarife pentru serviciile de apa si ape uzate.

2.5.1.4 Perspectiva macroeconomica[1]

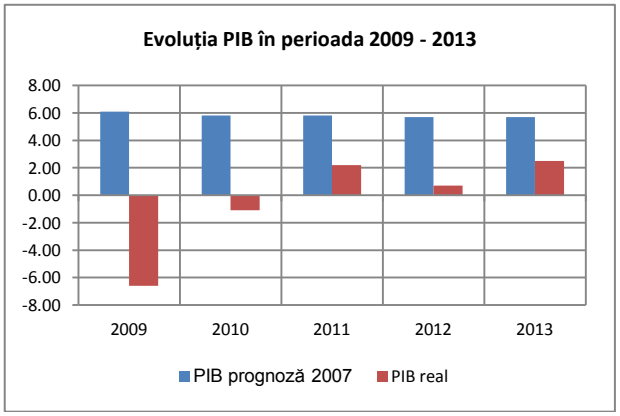
Estimarile Comisiei Nationale de Prognoza referitoare la evolutia economiei romanesti pana in 2017, in varianta de toamna 2013 (disponibile la data actualizarii master planului) sunt mult mai prudente decat cele anterioare. Pentru 2013, aceste estimari s-au dovedit a fi chiar exagerat de pesimiste, performantele economiei romanesti fiindu-le superioare.

Table 2.12: Evolutia produsului intern brut 2012 – 2017 (% din anul anterior)

PIB	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total economie	0,7%	2,2%	2,2%	2,5%	3,0%	3,3%
NE	1,1%	1,6%	2,0%	2,4%	3,0%	3,3%
SE	-1,5%	1,0%	2,1%	2,6%	3,1%	3,2%
SE	-1,3%	3,5%	2,2%	2,4%	3,0%	3,3%
SV	1,8%	5,0%	2,3%	2,5%	3,1%	3,4%
V	1,2%	2,4%	2,1%	2,3%	2,9%	3,3%
NV	-2,6%	2,3%	2,0%	2,5%	3,0%	3,2%
Centru	1,1%	3,3%	2,3%	2,4%	3,0%	3,3%
Bucuresti-Ilfov	3,2%	0,9%	2,4%	2,5%	3,1%	3,3%

Sursa:CNP

[1] Comisia Națională de Prognoză limitează orizontul de timp al proiecțiilor pe termen lung la anul 2017, probabil din cauza necorelărilor flagrante dintre proiecțiile elaborate înainte de criza economică și realitatea din anii 2009 – 2013. Exemplul edificator este dat de comparația dintre evoluția PIB prognozată și cea realizată efectiv.



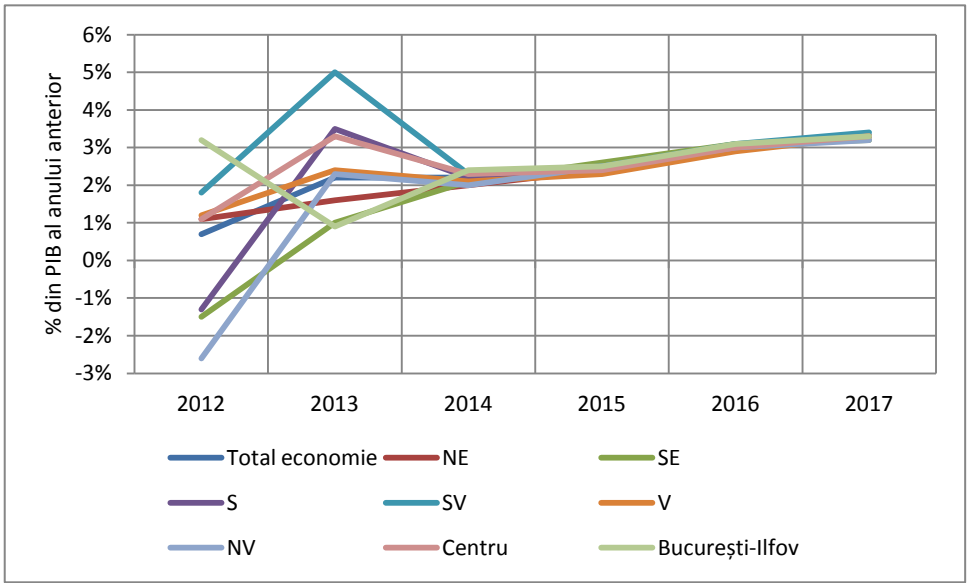


Figure 2.21: Evolutia produsului intern brut 2012 – 2017 (% din anul anterior)
Sursa:CNP

Ritmurile de crestere ale produsului intern brut sunt relativ convergente, ceea ce nu va permite reducerea substantiala a decalajelor existente intre regiunile de dezvoltare.

De altfel, prognoza evolutiei castigurilor salariale medii brute confirma mentinerea in viitor a unor decalaje importante intre regiuni, in raport mai ales cu regiunea de dezvoltare Bucuresti – Ilfov.

Table 2.13: Evolutia castigului salarial mediu 2012 – 2017 (lei / luna)

Castigul salarial mediu brut	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total economie	2.063	2.185	2.298	2.401	2.492	2.582
NE	1.679	1.768	1.854	1.932	1.997	2.062
SE	1.788	1.888	1.981	2.064	2.137	2.207
S	1.914	2.025	2.129	2.235	2.329	2.423
SV	1.895	2.002	2.106	2.199	2.281	2.361
V	1.936	2.064	2.181	2.288	2.378	2.462
NV	1.746	1.847	1.948	2.029	2.097	2.175
Centru	1.823	1.918	2.018	2.103	2.181	2.264
Bucuresti - Ilfov	2.989	3.175	3.339	3.490	3.623	3.755

Sursa:CNP

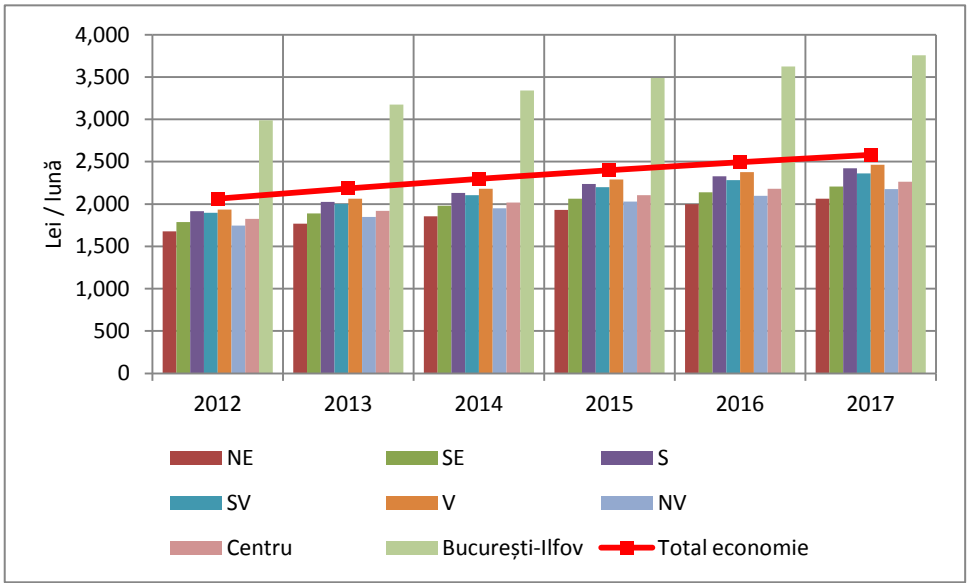


Figure 2.22: Evolutia castigului salarial mediu 2012 – 2017 (lei / luna)
Sursa:CNP

Decalajele se vor mentine si in interiorul regiunilor, exemplul regiunii Centru fiind edificator.

2.5.2 Profilul socio-economic al Regiunii 7 – Centru[2]

2.5.2.1 Structura administrativa

Regiunea centru este alcatuita din 6 judete: Alba, Brasov, Covasna, Harghita, Mures si Sibiu si are o suprafata de 34.100 km2 (14,31% din suprafata Romaniei, a cincea dintre cele 8 regiuni in termeni de dimensiuni). Orasele si municipiile sunt concentrate in judetele Sibiu (11), Mures (11), Alba (11), Brasov (10). La finalul anului 2013 Regiunea centrala cuprindea 57 orase, 357comune si 1.688 sate.

Table 2.14: Organizarea administrativa a regiunii centru

Judetul	Orase	din care: Municipii	Comune	Sate
Alba	11	4	67	607
Brasov	10	4	48	149
Covasna	5	2	40	110
Harghita	9	4	58	230
Mures	11	4	91	440
Sibiu	11	2	53	152
Regiunea centru	57	20	357	1688

Sursa: INS

[2] O prezentare exhaustivă a regiunii de dezvoltare centru este făcută în ”Analiza socio-economică a Regiunii Centru” elaborată de Agenția de Dezvoltare Centru în septembrie 2013.

Cele mai importante orase sunt Brasov (253.200 locuitori la 20 octombrie 2011), Sibiu (134.290 locuitori), Tirgu Mures (145,943 locuitori), Alba Iulia (63.536 locuitori), Sfantu Gheorghe (54.651 locuitori), Medias (47.204 locuitori) si Miercurea Ciuc (37.176 locuitori).

2.5.2.2 Populatia

Table 2.15: Populatia regiunii centru la 20 octombrie 2011

Judetul	Municipii si orase	Comune	Total
Alba	198.412	143.964	342.376
Brasov	397.026	152.191	549.217
Covasna	100.811	109.366	210.177
Harghita	132.418	178.449	310.867
Mures	276.773	274.073	550.846
Sibiu	262.868	134.454	397.322
Regiunea centru	1.368.308	992.497	2.360.805

Sursa: INS

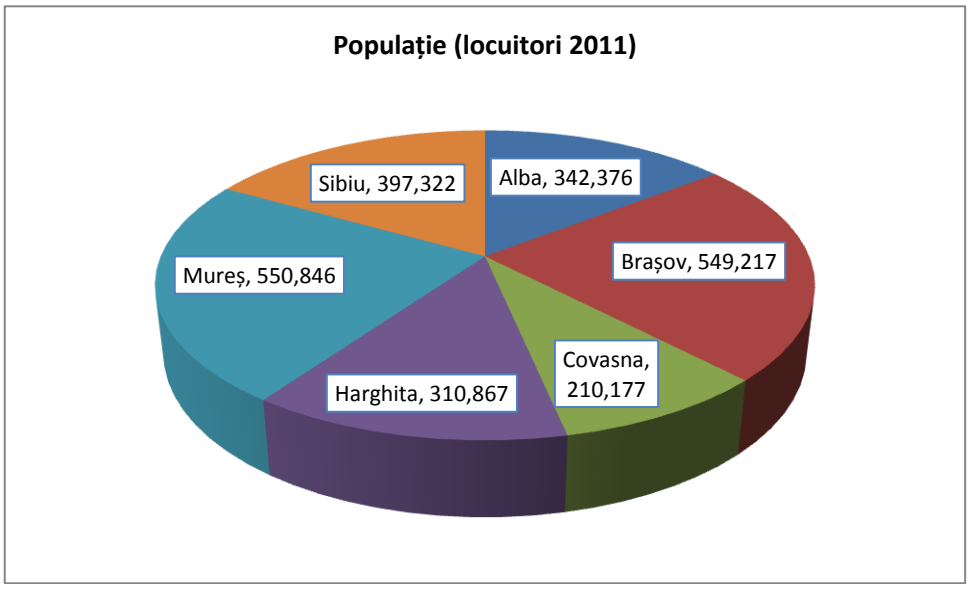


Figure 2.23: Populatia Regiunii 7 - Centru
Sursa: INS

Cu o populatie de 2,360,804 locuitori recenzata la 1 iulie 2011, regiunea centrala reprezenta 11,73% din populatia totala a Romaniei. Densitatea medie a populatiei a fost de 69,23 locuitori /km^2, sub media nationala (84,4 locuitori /km2). Cea mai mare densitate a populatiei a fost inregistrata in judetul Brasov (102,41 locuitori /km^2), in timp ce valorile cele mai mici, cu mult sub media regionala, au fost inregistrate in Alba (54,85 locuitori /km^2), Covasna (56,65 locuitori /km^2), Harghita (46,82 locuitori /km^2).

Table 2.16: Populatia regiunii centru la 20 octombrie 2011

Judetul	Urban	Rural
Alba	57,95%	42,05%
Brasov	72,29%	27,71%

Judetul	Urban	Rural
Covasna	47,96%	52,04%
Harghita	42,60%	57,40%
Mures	50,25%	49,75%
Sibiu	66,16%	33,84%
Regiunea centru	57,96%	42,04%

Sursa: INS

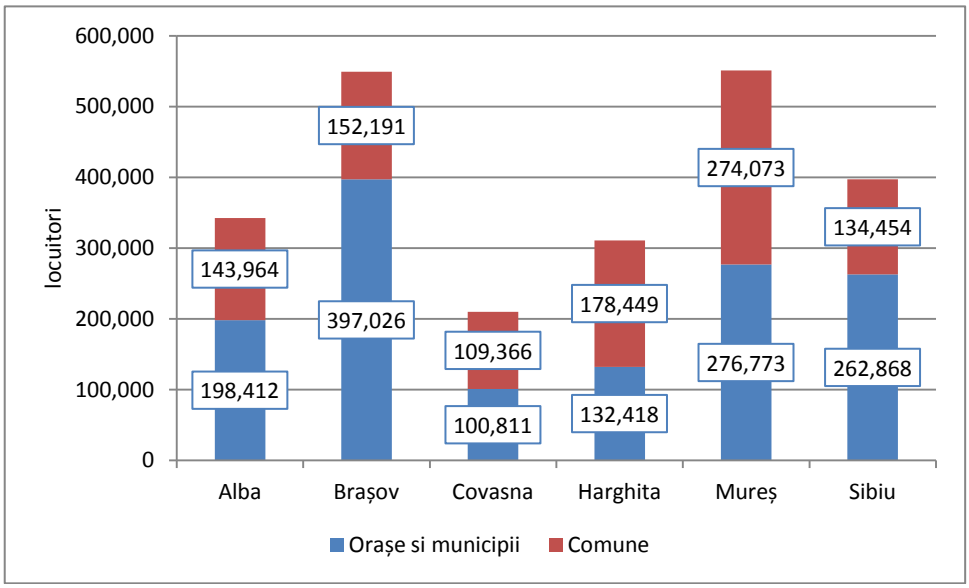


Figure 2.24: Populatia regiunii centru la 20 octombrie 2011
Sursa: INS

In 2011, ponderea populatiei urbane in regiunea centru a fost de 57,96%, cu 4 puncte procentuale peste media nationala. Cea mai mare pondere a populatiei urbane este in judetele Brasov (72,29%) si Sibiu (66,16%), in timp ce cele mai mici cote au fost inregistrate in judetele Harghita (42,60%), Covasna (47,96%) si Mures (50,25%).

Intre 2002 si 2011, populatia din regiunea centru a scazut cu 162.216 locuitori la, ceea ce reprezinta o diminuare de 0,64% pe an.

In 2011, in regiunea centru existau 11 municipii si orase cu peste 30.000 de locuitori, 18 municipii si orase cu o populatie cuprinsa intre 10.000 si 29.999 locuitori, 21 de orase cu o populatie cuprinsa intre 5.000 si 9.999 locuitori si 7 orase cu o populatie cuprinsa intre 1,500 si 4.999 locuitori. Cele mai importante aglomerari urbane sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Table 2.17: Regiunea centru - Principalele localitati urbane la 20 octombrie 2011

Municipiul	Locuitori
Brasov	253.200
Sibiu	147.245
Tirgu Mures	134.290
Alba Iulia	63.536

Municipiul	Locuitori
Sfantu Gheorghe	56.006
Medias	47.204
Miercurea Ciuc	38.966
Odorheiu Secuiesc	34.257
Reghin	33.281
Sacele	30.798
Fagaras	30.714

Sursa: INS

In regiunea centru exista totodata 34 de comune cu o populatie mai mare de 5.000 locuitori si 192 de comune cu o populatie cuprinsa intre 2.000 si 4.990 locuitori.

2.5.2.3 Economia regionala

Economia regiunii centru are o structura echilibrata, cu un o pondere importanta a industriei si un sector tertiar in dezvoltare. In anul 2008, produsul intern brut / locuitor in regiunea centru, exprimat la paritatea de cumparare standard (unitate de valuta conventionala care exclude influenta diferentelor de pret dintre tari), a fost de 11.250 euro (44,8% din media Uniunii Europene).

Dintr-un punct de vedere economic, cele mai dezvoltate zone industriale din regiunea centrala sunt situate in sud (centrate in jurul oraselor Brasov si Sibiu), si care atrag in prezent cea mai mare parte din IDS (investitiile directe straine) din regiune. Cele mai putin populate zone sunt in Muntii Apuseni din judetul Alba care sunt si cele mai putin dezvoltate. In timp ce activitatile miniere pentru extractia de aur, argint, carbune si sare au fost cu doua decenii in urma principalele activitati economice ale regiunii, in prezent regiunea centru are o structura industriala complexa, cu diferite ramuri. Industria chimica de baza este bine reprezentata la Tirgu Mures, Ocna Mures, Tarnaveni, ca si industria farmaceutica in Brasov (EUROPHARM) si Tirgu Mures (ARMEDICA). Alte industrii importante sunt industria de piese pentru automobile (COMPA Sibiu), industria mecanica (INDEPENDENTA Sibiu) si industria aeronautica (IAR Brasov). Se mentine si o importanta industrie prelucratoare de lemn (Sebes, Tirgu Mures).

Profilul industrial al regiunii este caracterizat de industriile de constructii de masini, prelucrarea metalelor, chimice, industria farmaceutica, a materialelor de constructii, a lemnului, extractiva, textila si alimentara. Specificul industrial este mai pronuntat in judetele Brasov si Sibiu, judete cu traditii industriale. Resursele naturale existente in regiune, in special cele de gaze naturale si sare, stau la baza dezvoltarii industriei chimice. In anul 2007, in regiunea centru s-a obtinut 42,2% din volumul de gaze naturale extrase la nivel national si 40,8% din productia nationala de ingrasaminte chimice. Industriile de prelucrare a lemnului valorifica importantul potential silvic al regiunii. In regiunea centru se obtin 46% din productia nationala de cherestea si aproximativ 20% din cea de mobilier.

Agricultura se afla la inceputul unui proces de modernizare si restructurare, vizand eficientizarea si valorificarea mai buna a potentialului agricol al regiunii. Conditiile de clima, relief si sol determina in masura importanta dezvoltarea agriculturii. Culturile de plante tehnice si de cartofi, precum si practicarea zootehniei dispun de conditii naturale favorabile. In anul 2008 , regiunea centru a realizat 33% din productia nationala de sfecla de zahar, 27% din cea de cartofi si 19% din septelul de ovine al Romaniei.

Sectorul serviciilor are o dezvoltare semnificativa in ultimii ani. Domeniile care au inregistrat cele mai mari cresteri sunt transporturile (in special transporturile rutiere si aeriene), telecomunicatiile, sectorul financiar-bancar si de asigurari, turismul. Reteaua rutiera masoara 10.714 km, din care 2.788 km de drumuri

modernizate. Calea ferata are o lungime totala de 1.337 km. Atat infrastructura de transport rutier, cat si cea de transport feroviar necesita lucrari ample de reabilitare si modernizare.

Pe activitati economice, in 2005 cota angajarii in sectorul agriculturii reprezenta 32,1%, industria si constructiile reprezentau 30,4% si sectorul serviciilor 37,4%. Brasov si Sibiu au inregistrat cele mai mare cote de angajare in industrie si constructii (38%). In 2010 structura populatiei ocupate pe sectoare de activitate a fost: agricultura 24,2%, industrie 27,0%, constructii 6,6%, servicii 42,1%. Este evidenta deplasarea catre sectoarele de servicii a populatiei ocupate.

Table 2.18: Regiunea centru - Evolutia numarului de angajati 1990 – 2011 (mii persoane)

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Alba	149	116	90	85	87	90	92	84	75	74
Brasov	296	226	168	157	158	164	169	151	145	145
Covasna	82	62	52	48	48	50	51	48	41	42
Harghita	122	91	75	58	62	65	67	63	59	60
Mures	217	164	129	124	126	128	131	124	115	115
Sibiu	197	139	113	104	110	116	123	116	109	111
Regiunea centru	1063	798	627	576	591	613	633	586	544	547

Sursa: INS

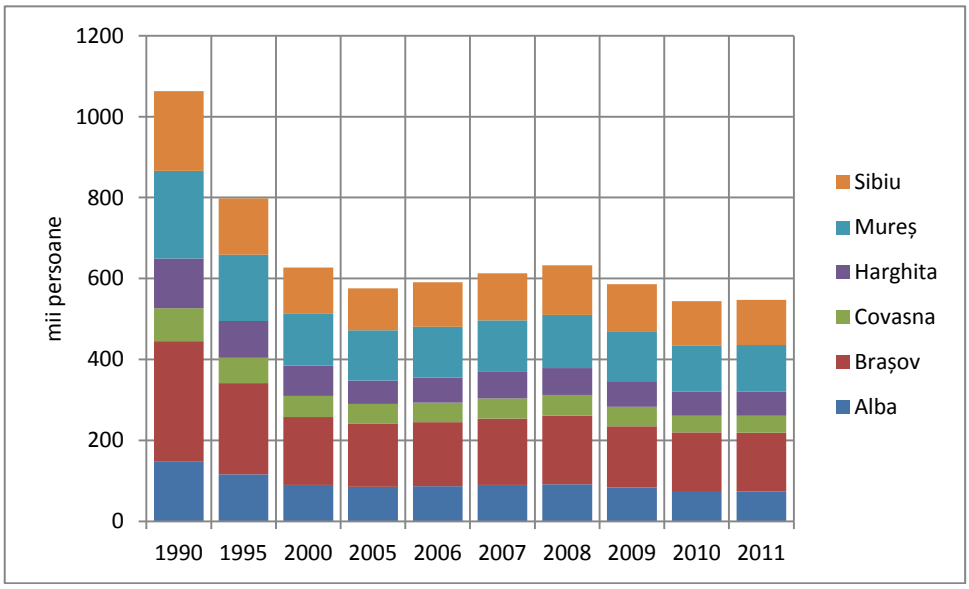


Figure 2.25: Regiunea centru - Evolutia numarului de angajati 1990 – 2011 (mii persoane)
Sursa: INS

Pe total regiune de dezvoltare, numarul de angajati a scazut intre 1990 si 2011 cu 48,54%. Judetul Brasov a avut cea mai drastica diminuare a numarului de angajati (51,01%), in timp ce judetul Sibiu a inregistrat o scadere de numai 43,65%.

Table 2.19: Regiunea centru - Evolutia numarului de someri 1996 – 2011 (persoane)

	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2009	2010	2011
Romania	657.564	1.025.056	1.007.131	760.623	557.892	460.495	403.441	709.383	626.960	461.013

	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2009	2010	2011
Regiunea centru	76.098	123.417	122.426	103.282	85.184	66.988	56.949	105.439	87.504	64.959
Alba	9.511	25.077	26.415	21.480	18.597	13.011	12.827	22.767	17.506	13.228
Brasov	11.335	24.867	30.693	32.407	27.405	15.097	10.655	21.825	17.742	12.271
Covasna	4.423	10.539	11.321	8.865	7.682	6.561	6.786	10.408	8.959	7.690
Harghita	13.232	16.724	16.102	10.944	9.511	10.069	9.280	15.125	12.777	9.196
Mures	23.528	25.830	18.887	16.554	10.736	13.082	11.607	19.999	19.740	14.568
Sibiu	14.069	20.380	19.008	13.032	11.253	9.168	5.794	15.315	10.780	8.006

Sursa: INS

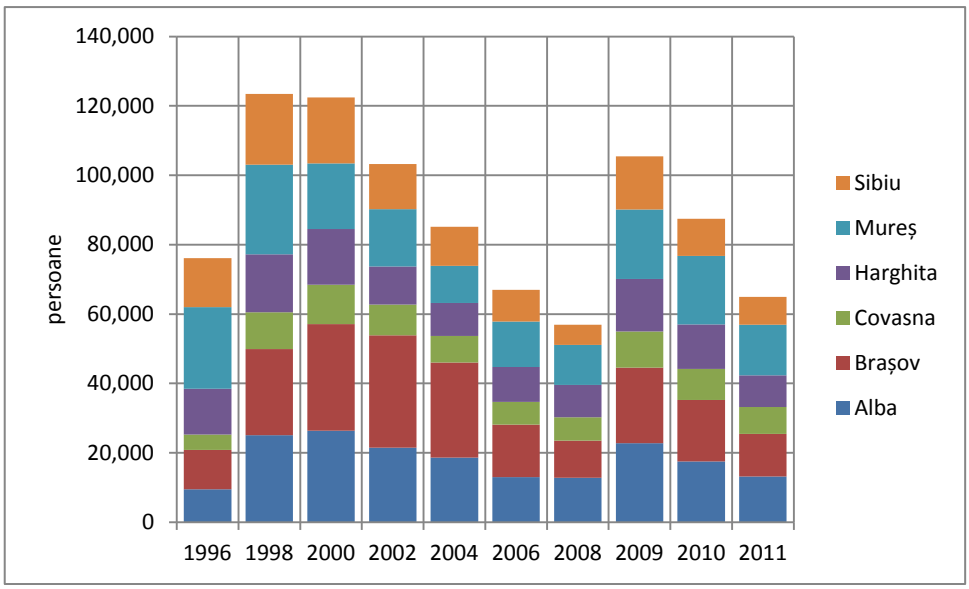


Figure 2.26: Regiunea centru - Evolutia numarului de someri 1996 – 2011 (persoane)
Sursa: INS

Ponderea somerilor din regiunea centru in numarul total de someri ai Romaniei a crescut de la 11,57% in 1996 la 14,09% in 2011.

Table 2.20: Regiunea centru - Rata somajului 2007 – 2011 (%)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Romania	4,0	4,4	7,8	7,0	5,1	5,6
Regiunea centru	4,8	5,2	9,6	8,0	6,0	6,4
Alba	5,7	7,1	12,6	10,0	7,6	8,7
Brasov	5,0	4,3	8,7	7,2	5,0	5,1
Covasna	7,0	7,2	11,1	10,0	8,6	7,8
Harghita	5,1	6,5	10,6	8,8	6,3	7,5
Mures	4,3	4,7	8,1	8,0	5,9	6,2
Sibiu	3,1	3,1	8,2	5,8	4,3	4,8

Sursa: INS

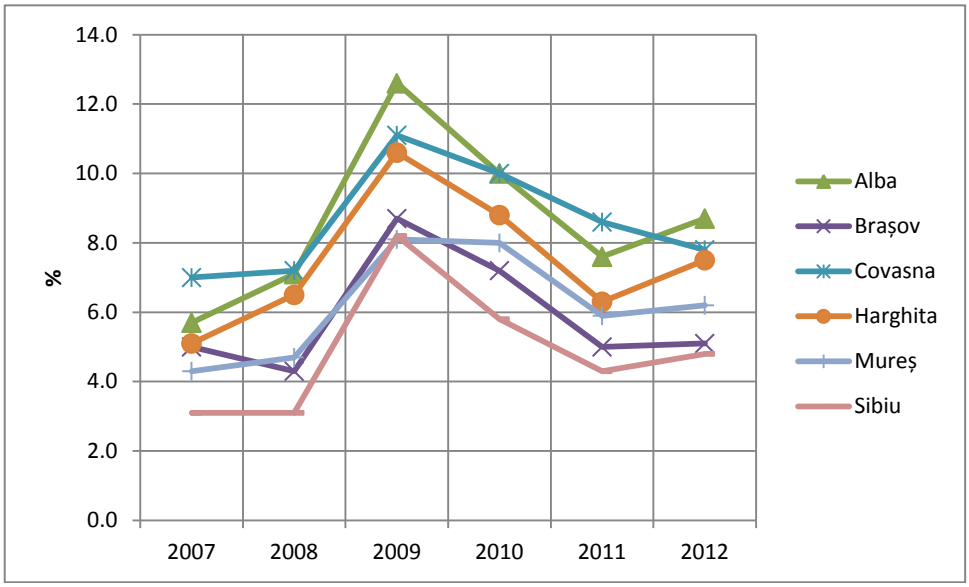


Figure 2.27: Regiunea centru - Rata somajului 2007 – 2011 (%)
Sursa: INS

Trendul ratei somajului din regiunea centru reproduce trendul ratei nationale a somajului, cu particularitatea ca in 2009 (anul de varf al ratei somajului) regiunea centru a fost mai afectata de efectele crizei decat Romania in totalitatea ei.

Pe de alta parte, in interiorul regiunii centru exista disparitati notabile intre diferitele judete in ceea ce priveste rata somajului. In 2012, judetele Sibiu (4,8%) si Brasov (5,1%) au inregistrat rate ale somajului mult mai mici decat judetele Alba (8,7%), Covasna (7,8%) si Harghita (7,5%). Daca in anii 2010 si 2011 situatia somajului s-a imbunatatit in toate judetele regiunii, in 2012 atenuarea somajului s-a resimtit doar in judetul Covasna, in judetele Alba si Harghita fiind de remarcat o crestere modica a ratei.

Principala sursa de venit pentru populatia regiunii o constituie castigurile salariale (aproximativ 50%).

Table 2.21: Regiunea centru - Castigul salarial nominal net lunar 2005 – 2012 (lei / luna)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alba	645	756	933	1.128	1.142	1.692	1.228	n/a
Brasov	681	815	984	1.226	1.323	1.304	1.385	1.463
Covasna*	579	656	792	987	1.378	1.419	1.465	1.512
Harghita	617	704	814	998	1.099	1.025	1.054	1.072
Mures	671	784	950	1.133	1.207	1.238	1.252	n/a
Sibiu	694	834	987	987	1.311	1.342	1.398	n/a

Sursa: INS – statistici judetene
NOTA: In datele existente pentru judetul Covasna este mentionat castigul salarial nominal brut lunar

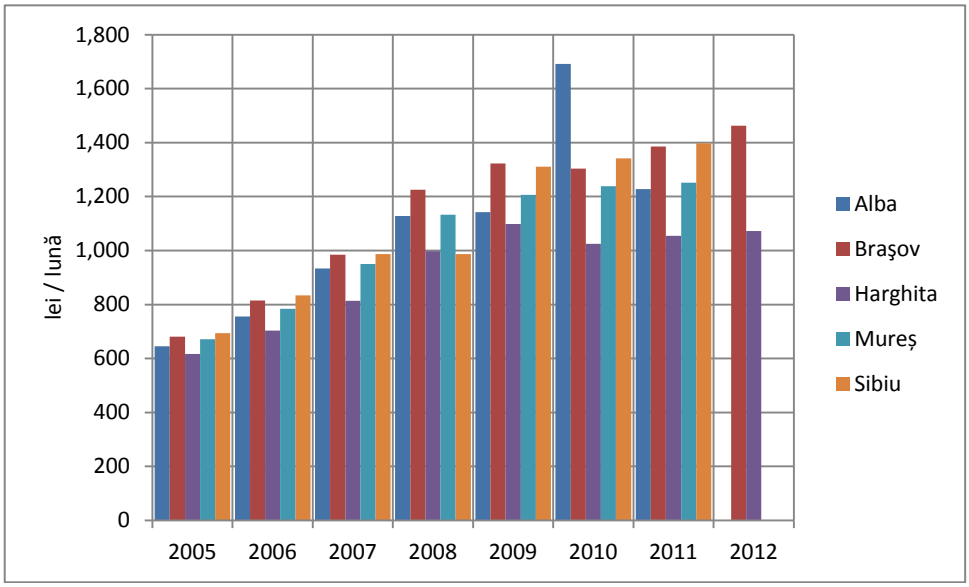


Figure 2.28: Regiunea centru - Castigul salarial nominal net lunar 2005 – 2012 (lei / luna)
Sursa: INS – statistici judetene
NOTA: In datele existente pentru judetul Covasna este mentionat castigul salarial nominal brut lunar

Trendul general al castigurilor salariale nete lunare este unul crescator. Exceptie fac judetul Harghita (scadere cu 6,73% in 2010 fata de 2009) si judetul Brasov (scadere cu 1,44% pentru aceeasi perioada). Valoarea din 2010 pentru judetul Alba (existenta in datele statistice oficiale) este paradoxala si atipica, trebuind sa fie privita cu rezerve.

Table 2.22: Regiunea centru - Castigul salarial nominal brut si net lunar in 2011 (lei / luna)

	Castiguri salariale			
	Brut		Net	
	Lei / luna	% din media pe regiune	Lei / luna	% din media pe regiune
Regiunea centru	1.749	100,00%	1279	100,00%
Alba	1.683	96,23%	1228	96,01%
Brasov	1.898	108,52%	1385	108,29%
Covasna	1.465	83,76%	1085	84,83%
Harghita	1.431	81,82%	1054	82,41%
Mures	1.711	97,83%	1252	97,89%
Sibiu	1.917	109,61%	1398	109,30%

Sursa: INS

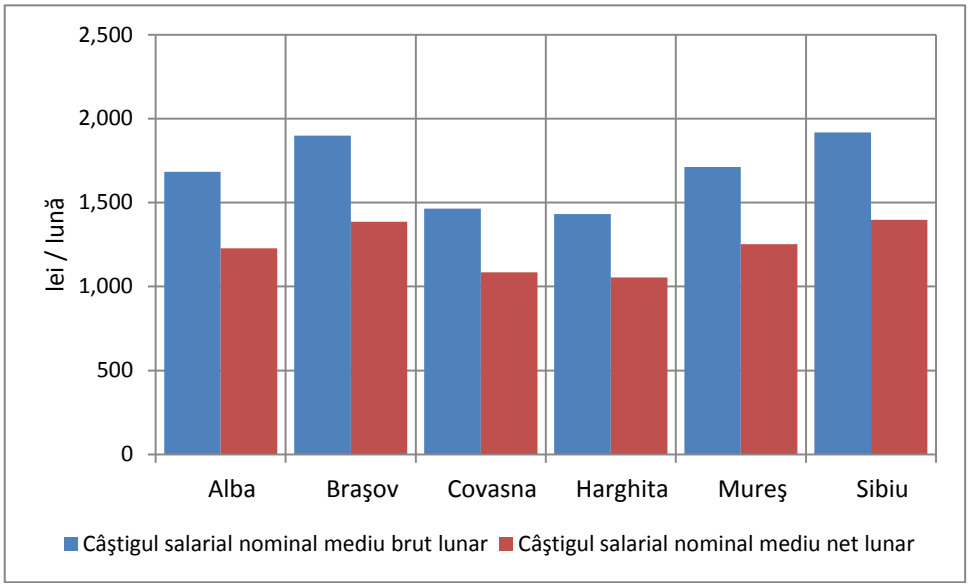


Figure 2.29: Regiunea centru - Castigul salarial nominal brut si net lunar in 2011 (lei / luna)
Sursa: INS

Cele mai mici castiguri salariale (atat brute, cat si nete) au existat in judetul Harghita – 82% din castiguri mediu pe regiunea centru si in judetul Covasna – 84%. Castigurile cele mai mari au fost in judetele Sibiu (109%) si Brasov (108%).

Luand in calcul indicele preturilor de consum pentru perioada 2006 – 2012, variatiile anuale ale castigurilor salariale reale nete sunt cele din tabelul de mai jos.

Table 2.23: Regiunea centru – Variatia castigurilor salariale reale nete lunare 2006 – 2012 (% fata de anul anterior)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alba	10,65%	18,57%	13,05%	-4,35%	42,07%	-33,21%	n/a
Brasov	13,12%	15,90%	16,74%	2,32%	-7,53%	0,42%	2,30%
Covasna*	6,74%	15,89%	16,77%	34,02%	-3,11%	-2,55%	-0,12%
Harghita	7,54%	10,79%	14,75%	4,53%	-12,82%	-2,96%	-1,62%
Mures	10,28%	16,33%	11,41%	0,94%	-3,52%	-4,66%	n/a
Sibiu	13,61%	13,51%	-7,85%	27,24%	-3,73%	-1,62%	n/a

Sursa: INS si calculele consultantului

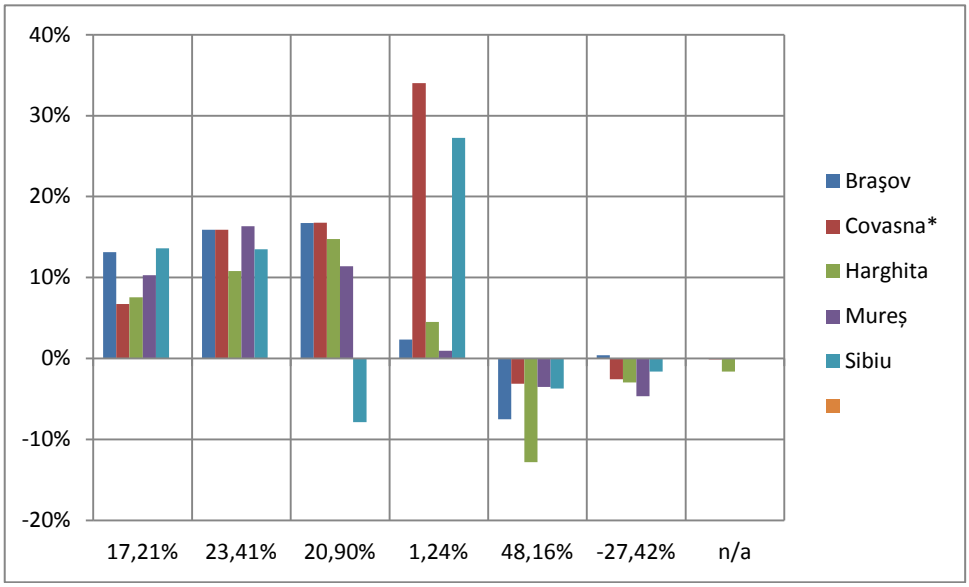


Figure 2.30: Regiunea centru – Variatia castigurilor salariale reale nete lunare 2006 – 2012 (% fata de anul anterior)
Sursa: INS si calculele consultantului
NOTA: Este evidenta eroarea de inregistrare pentru judetul Alba, cresterii greu de explicat din 2010 ii urmeaza o scadere puternica de asemenea dificil de inteles

Efectele crizei au fost resimtite in toate judetele, incepand cu 2010. Castigurile salariale reale au scazut cu 3% (Covasna) pana la 13% (Harghita). In anii 2011 si 2012 numai judetul Brasov a reusit o crestere modesta a castigurilor salariale reale.

Din punctul de vedere al **veniturilor gospodariilor populatiei** in anul 2011, regiunea centru se situeaza putin peste media pe tara: 864,02 lei / luna / gospodarie in regiunea centru, fata de 839,53 lei / luna / gospodarie media pe tara. Diferenta (2,83%) nu este insa semnificativa.

Sursa principala a evolutiei veniturilor gospodariilor populatiei este evolutia produsului intern brut din fiecare judet al regiunii.

Datele disponibile descriu nivelurile produsului intern brut pana in 2011.

Table 2.24: Regiunea centru – Evolutia produsului intern brut 2005 – 2011 (milioane lei)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Alba	4.658	5.974	8.001	8.701	8.392	9.275	n/a
Brasov	9.373	11.261	14.160	16.823	16.443	17.741	n/a
Covasna*	2.542	2.780	3.540	3.357	4.030	3.839	n/a
Harghita	3.580	4.465	5.248	6.002	5.975	5.855	6.269
Mures	6.888	8.174	9.441	11.280	10.854	10.862	11.363
Sibiu	6.103	7.638	9.026	11.141	11.407	11.548	n/a
Regiunea centru	33.143	40.291	49.417	57.303	57.101	59.120	n/a

Sursa: Analiza socio-economica a Regiunii Centru
NOTA: PIB pentru judetul Covasna a fost calculat pe baza PIB pe regiune, deoarece nu s-au gasit date statistice

Din punctul de vedere al proiectului de fata este interesanta evolutia ponderii localitatilor dotate cu instalatii de alimentare cu apa potabila si cu instalatii de canalizare publica.

Table 2.25: Regiunea centru – Ponderea localitatilor avand instalatii de apa potabila 2005 – 2011 (%)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Regiunea Centru	63,20%	64,50%	68,60%	70,00%	71,00%	72,00%	74,60%
Alba	66,20%	64,10%	66,70%	67,90%	70,50%	74,40%	75,60%
Brasov	77,60%	81,00%	82,80%	82,80%	84,50%	86,20%	86,20%
Covasna	51,10%	53,30%	68,90%	68,90%	68,90%	66,70%	68,90%
Harghita	71,60%	70,10%	76,10%	77,60%	77,60%	79,10%	82,10%
Mures	61,80%	65,70%	65,70%	74,50%	75,50%	75,50%	75,50%
Sibiu	48,40%	50,00%	54,70%	46,90%	46,90%	46,90%	57,80%

Sursa: Analiza socio-economica a Regiunii Centru

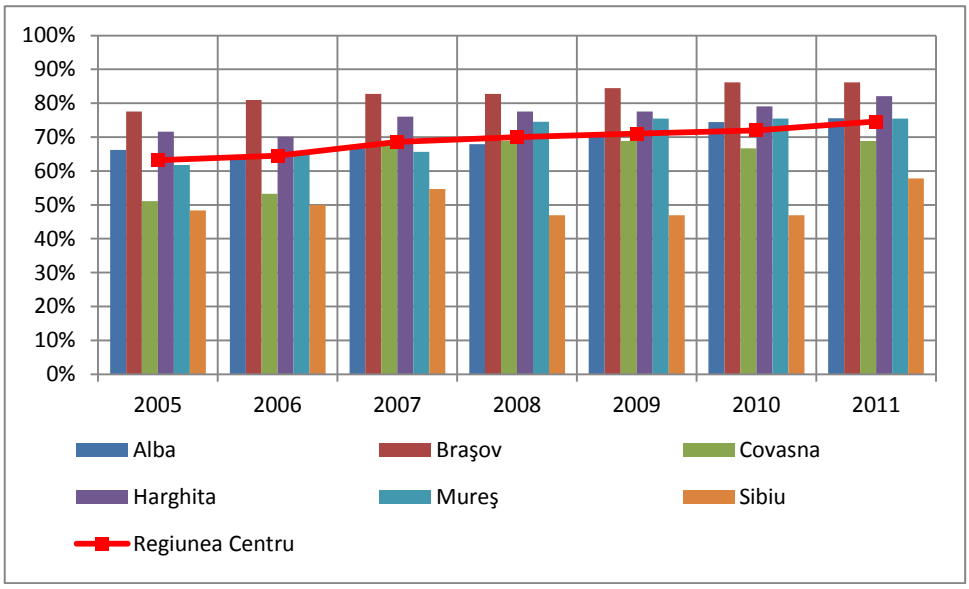


Figure 2.31: Regiunea centru - Ponderea localitatilor avand instalatii de apa potabila 2005 – 2011 (%)
Sursa: Analiza socio-economica a Regiunii Centru

Ponderea localitatilor avand instalatii de apa potabila este peste media pe regiunea centru in judetele Brasov si Harghita si sub medie in judetele Sibiu si Covasna.

De remarcat insa ca desi 74,60% din localitati sunt deservite de retele de apa potabila, acestea cumuleaza doar 61,70% din populatia regiunii centru.

Table 2.26: Regiunea centru – Ponderea localitatilor avand canalizare publica 2005 – 2011 (%)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Regiunea Centru	28,30%	29,50%	32,40%	34,80%	35,50%	36,50%	36,50%
Alba	20,80%	21,80%	21,80%	23,10%	21,80%	21,80%	21,80%
Brasov	27,60%	27,60%	31,00%	32,80%	36,20%	37,90%	37,90%
Covasna	35,60%	37,80%	42,20%	42,20%	44,40%	44,40%	44,40%
Harghita	28,40%	32,80%	43,30%	49,30%	50,70%	53,70%	53,70%
Mures	34,30%	34,30%	34,30%	37,30%	37,30%	38,20%	38,20%
Sibiu	23,40%	23,40%	25,00%	26,60%	26,60%	26,60%	26,60%

Sursa: Analiza socio-economica a Regiunii Centru

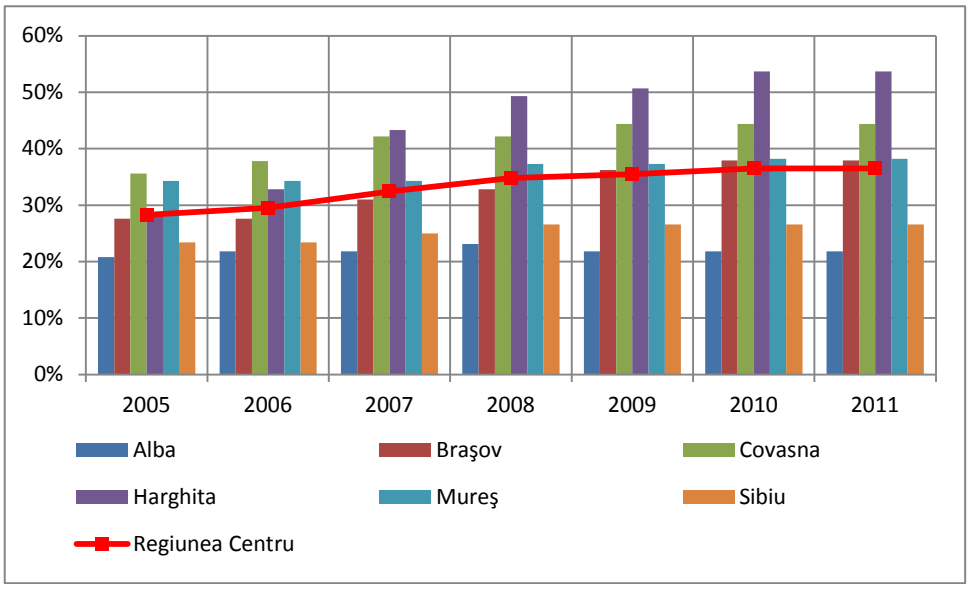


Figure 2.32: Regiunea centru – Ponderea localitatilor avand canalizare publica 2005 – 2011 (%)
Sursa: Analiza socio-economica a Regiunii Centru

Dezvoltarea serviciilor de canalizare este net inferioara dezvoltarii serviciilor de apa potabila, judetele Harghita, Covasna si Brasov depasind media pe regiunea centru.

Table 2.27: Regiunea centru – Comunele avand retele de apa potabila si canalizare publica

	Total comune	Comune cu retele de	
		apa	canalizare
Alba	67	48	8
Brasov	48	40	13
Covasna	40	26	16
Harghita	58	46	28
Mures	91	66	29
Sibiu	53	27	12
Regiunea centru	357	253	106

Table 2.28: Regiunea centru – Ponderea comunelor cu retele de apa potabila si canalizare publica (% din total)

	Retele publice	
	apa	canalizare
Alba	71,64%	11,94%
Brasov	83,33%	27,08%
Covasna	65,00%	40,00%
Harghita	79,31%	48,28%
Mures	72,53%	31,87%
Sibiu	50,94%	22,64%
Regiunea centru	70,87%	29,69%

Sursa: Analiza socio-economica a Regiunii Centru

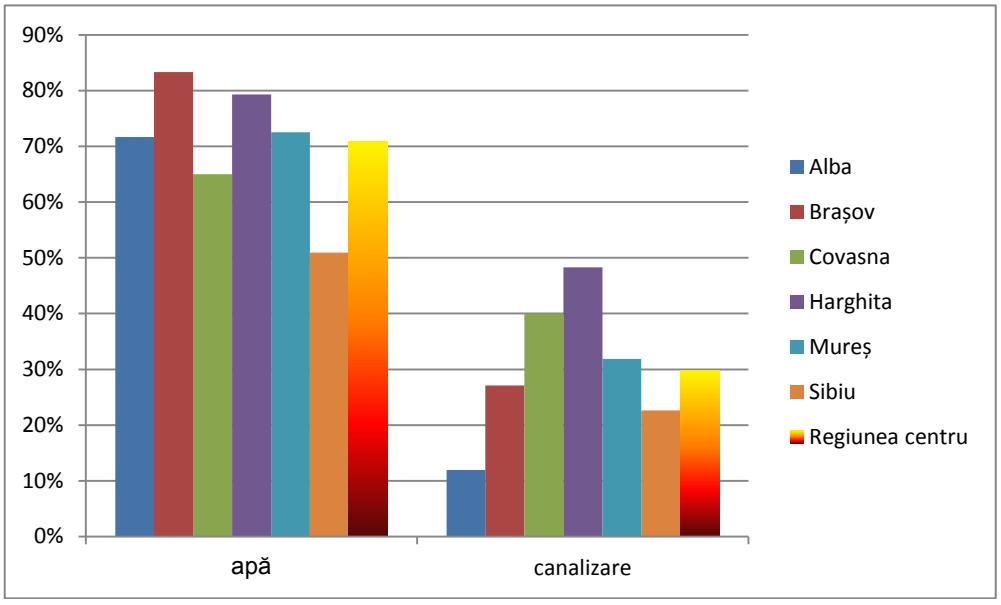


Figure 2.33: Regiunea centru – Ponderea comunelor avand retele de apa potabila si canalizare (% din totalul comunelor)

Sursa: Analiza socio-economica a Regiunii Centru

Cele mai multe comune avand servicii de apa potabila sunt in judetul Mures (66), ele reprezentand 72,53% din total comune ale judetului.

Cele mai putine comune avand servicii de apa potabila sunt in judetul Covasna (26), ele reprezentand 65,00% din total comune ale judetului.

Cele mai multe comune avand servicii de canalizare publica sunt in judetul Mures (29), ele reprezentand 31,87% din total comune ale judetului.

Cele mai putine comune avand servicii de canalizare publica sunt in judetul Alba (8), ele reprezentand numai 11,94% din total comune ale judetului.

2.5.2.4 Politica de dezvoltare regionala

Agentia pentru Dezvoltare Centru a publicat in noiembrie 2013 ”Strategia de dezvoltare a Regiunii Centru 2014 -2020”, parte integranta a ”Planului de dezvoltare a regiunii centru 2014 – 2020”.

Prioritatile principale sunt grupate in functie de sase domenii strategice de dezvoltare. O succinta trecere in revista a lor permite conturarea unei imagini generale supra viitorului previzibil al regiunii.

Domeniul strategic1 Dezvoltare urbana, dezvoltarea infrastructurii tehnice si sociale regionale

Prioritatea 1.1 - Cresterea coeziunii teritoriale a regiunii centru prin sprijinirea dezvoltarii urbane
- *Masura 1.1.1* - Promovarea dezvoltarii policentrice si incurajarea dezvoltarii integrate a oraselor si regiunilor rurale in vederea generarii de efecte sinergice si realizarii coeziunii teritoriale
- *Masura 1.1.2* - Sustinerea dezvoltarii oraselor mari ca poli de atractie pentru zonele invecinate si motoare ale cresterii economice inteligente
- *Masura 1.1.3* - Regenerarea oraselor mici si mijlocii si a celor monoindustriale prin dezvoltarea de solutii de dezvoltare urbana integrata si incluziune sociala

Prioritatea 1.2 - Dezvoltarea infrastructurii de transport si comunicatii si tehnico-edilitara
- *Masura 1.2.1*- Cresterea mobilitatii regionale prin extinderea, reabilitarea si modernizarea retelei de drumuri rutiere si feroviare, construirea de centuri ocolitoare in vecinatatea oraselor precum si construirea, extinderea, reabilitarea sau modernizarea de aeroporturi
- *Masura 1.2.2* - Dezvoltarea transportului intrer-modal in vederea dezvoltarii unei platforme intermodale pentru transportul marfurilor
- *Masura 1.2.3* - Extinderea, reabilitarea si modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare in perspectiva dezvoltarii durabile si administrarii cat mai eficiente a teritoriului
- *Masura 1.2.4* - Dezvoltarea infrastructurii diferitelor tipuri de comunicatii in special al accesului populatiei, administratiei publice si mediului privat la conexiuni in banda larga si asigurarea interoperabilitatii sistemelor de comunicatii

Prioritatea 1.3 - Dezvoltarea infrastructurii de educatie, sanatate, sociale si situatii de urgenta
- *Masura 1.3.1* - Cresterea calitatii sistemului de invatamant prin extinderea, reabilitarea, amenajarea, dotarea si modernizarea infrastructurii de educatie
- *Masura 1.3.2* - Diversificarea si cresterea calitatii si accesului populatiei la servicii de sanatate la standarde europene prin extinderea, reabilitarea, amenajarea, dotarea si modernizarea infrastructurii de sanatate

- *Masura 1.3.3* - Cresterea incluziunii sociale si a calitatii vietii in randul populatiei prin extinderea, reabilitarea, amenajarea, dotarea si modernizarea infrastructurii sociale
- *Masura 1.3.4* - Cresterea sigurantei publice si eficientizarea interventiilor in situatii de urgenta prin extinderea, reabilitarea si modernizarea infrastructurii specifice

Domeniul strategic 2 Cresterea competitivitatii economice, stimularea cercetarii si inovarii

Prioritatea 2.1- Sprijinirea activitatilor de inovare si modernizare a IMM-urilor, cresterea gradului de internationalizare al IMM-urilor
- *Masura 2.1.1* - Sprijinirea activitatilor de inovare si modernizare ale IMM-urilor
- *Masura 2.1.2* - Sprijinirea participarii IMM-urilor la diverse retele internationale de cooperare economica
- *Masura 2.1.3* - Sprijinirea IMM-urilor in vederea utilizarii instrumentelor de finantare europeana

Prioritatea 2.2 - Extinderea si diversificarea infrastructurii regionale si locale de afaceri, a clusterelor si a retelelor de cooperare economica
- *Masura 2.2.1* - Extinderea infrastructurii regionale si locale de sprijinire a afacerilor si diversificarea gamei de servicii oferite
- *Masura 2.2.2* - Extinderea si sustinerea activitatilor clusterelor economice si a altor structuri si retele de cooperare precum si a activitatilor de promovare economica
- *Masura 2.2.3* - Sprijin pentru regenerarea economica a oraselor mici

Prioritatea 2.3 - Dezvoltarea infrastructurii de cercetare, dezvoltare si inovare
- *Masura 2.3.1* - Dezvoltarea infrastructurilor de CDI prin reabilitarea, amenajarea, extinderea, modernizarea si dotarea acestora din cadrul entitatilor publice (universitati, centre, institute de cercetare etc.) si private
- *Masura 2.3.2* - Dezvoltarea de platforme de cooperare prin facilitarea crearii de parteneriate intre institutiile de cercetare si prin sprijinirea parteneriatelor intre institutiile de cercetare, pe de o parte si companii si autoritati publice, pe de alta parte
- *Masura 2.3.3* - Integrarea eficienta a institutiilor de cercetare din Regiunea Centru in retelele internationale

Prioritatea 2.4 - Sprijinirea dezvoltarii infrastructurii de transfer tehnologic, a centrelor de inovare si a spin-off-urilor si start-up-urilor inovative
- *Masura 2.4.1* - Dezvoltarea centrelor de transfer tehnologic si a centrelor de inovare
- *Masura 2.4.2* - Sprijinirea entitatilor economice bazate pe cercetare (spin-off-uri, start-up-uri inovative, companii active in domeniul cercetarii)

Domeniul strategic 3 Protectia mediului inconjurator, cresterea eficientei energetice, stimularea utilizarii surselor alternative de energie

Prioritatea 3.1 - Protectia mediului inconjurator si amenajarea, extinderea sau modernizarea infrastructurii tehnice
- *Masura 3.1.1* - Protectia mediului inconjurator, la nivelul componentelor majore (aer, apa, sol) prin sprijinirea actiunilor ce vizeaza diminuarea popularii generate de activitatile economice
- *Masura 3.1.2* - Sustinerea colectarii selective a deseurilor, cresterea gradului de recuperare si reciclare a deseurilor la nivel judetean si regional
- *Masura 3.1.3* - Amenajarea, extinderea si modernizarea infrastructurii tehnice de mediu (pentru canalizare, epurare, apa uzata, etc.)

Prioritatea 3.2 - Conservarea biodiversitatii
- *Masura 3.2.1* - Protectia, conservarea sau refacerea diversitatii biologie pentru situri Natura 2000 sau diferite arii naturale care beneficiaza de un statut legal de protectie
- *Masura 3.2.2* - Conservarea si protectia biodiversitatii din habitatele forestiere prin regenerari si amenajari silvice

Prioritatea 3.3 - Diminuarea efectelor schimbarilor climatice si prevenirea riscurilor naturale
- *Masura 3.3.1* - Cresterea gradului de siguranta prin prevenirea si reducerea riscurilor naturale in special prin crearea si dezvoltarea infrastructurii adecvate de prevenire a acestora
- *Masura 3.3.2* - Diminuarea efectelor schimbarilor climatice prin implementarea de politici si actiuni specifice

Prioritatea 3.4 - Utilizarea resurselor alternative de energie
- *Masura 3.4.1* - Producerea si cresterea utilizarii resurselor regenerabile de energie prin promovarea potentialului resurselor alternative de energie
- *Masura 3.4.2* - Utilizarea surselor regenerabile de energie prin sustinerea investitiilor in solutii energetice alternative pentru institutii publice, mediul privat si persoane fizice

Prioritatea 3.5 - Imbunatatirea eficientei energetice in sectorul public, casnic si economic
- *Masura 3.5.1* - Imbunatatirea eficientei energetice la operatorii industriali si economici prin achizitionarea de echipamente cu consum redus de energie
- *Masura 3.5.2* - Imbunatatirea eficientei energetice la sistemele de incalzire/racire in locuintele individuale si institutii publice
- *Masura 3.5.3* - Eficientizarea iluminatului public in mediul urban si rural
- *Masura 3.5.4* - Eficientizarea transportului urban durabil

Domeniul strategic 4 Dezvoltarea zonelor rurale, sprijinirea agriculturii si silviculturii

Prioritatea 4.1 - Eficientizarea activitatilor agricole prin modernizarea exploatatiilor agricole, dezvoltarea serviciilor si logisticii agricole si sustinerea activitatilor de prelucrare a produselor agricole
- *Masura 4.1.1* - Modernizarea exploatatiilor agricole
- *Masura 4.1.2* - Sprijinirea dezvoltarii sistemelor locale de irigatii
- *Masura 4.1.3* - Crearea si modernizarea centrelor logistice pentru agricultura
- *Masura 4.1.4* - Dezvoltarea centrelor de servicii pentru agricultura
- *Masura 4.1.5* - Sustinerea unitatilor mici si mijlocii de procesare a produselor agricole
- *Masura 4.1.6* - Sustinerea tinerilor fermieri si a specialistilor agricoli

Prioritatea 4.2 - Valorificarea superioara, intr-o maniera durabila, a potentialului silvic regional
- *Masura* 4.2.1 - Modernizarea exploatatiilor silvice
- *Masura* 4.2.2 - Dezvoltarea infrastructurii de transport forestier
- *Masura* 4.2.3 - Stimularea utilizarii in scop energetic a reziduurilor forestiere si agricole
- *Masura* 4.2.4 - Sustinerea actiunilor de impadurire si intretinere a padurilor

Prioritatea 4.3 - Cresterea atractivitatii economice si diversificarea activitatilor economice in localitatile rurale din Regiunea Centru
- *Masura* 4.3.1 - Sustinerea afacerilor in domenii economice neagricole
- *Masura* 4.3.2 - Imbunatatirea cunostintelor antreprenoriale ale locuitorilor din mediul rural
- ***Prioritatea 4.4 -*** Imbunatatirea infrastructurii tehnico-edilitare a localitatilor rurale
- *Masura 4.4.1* - Extinderea si modernizarea retelelor de apa potabila

- *Masura 4.4.2* - Extinderea si modernizarea retelelor de canalizare
- *Masura 4.4.3* - Extinderea si modernizarea serviciilor de colectare si gestionare a deseurilor menajere
- *Masura 4.4.4* - Dezvoltarea retelei de drumuri comunale

Prioritatea 4.5 - Dezvoltarea infrastructurii educationale, sociale si de sanatate, sustinerea dezvoltarii comunitare

- *Masura 4.5.1* - Dezvoltarea infrastructurii sociale din mediul rural
- *Masura 4.5.2* - Dezvoltarea infrastructurii cultural-recreative din mediul rural
- *Masura 4.5.3* - Sprijinirea cooperarii intre diversi actori si comunitati rurale in cadrul unor actiuni integrate vizand dezvoltarea teritoriala

Domeniul strategic 5 Dezvoltarea turismului, sprijinirea activitatilor culturale si recreative

Prioritatea 5.1 - Punerea in valoare a patrimoniului natural si antropic

- *Masura 5.1.1* - Amenajarea de trasee, cai de acces si locuri de vizitare si dezvoltarea managementului destinatiilor turistice
- *Masura 5.1.2* - Dezvoltarea si modernizarea infrastructurii din statiunile balneare si montane
- *Masura 5.1.3* - Conservarea, restaurarea si punerea in valoare a cladirilor cu valoare arhitectonica si istorica

Prioritatea 5.2 - Dezvoltarea si modernizarea infrastructurii de primire si agrement in scopul in scopul imbunatatirii si diversificarii serviciilor turistice oferite

- *Masura 5.2.1* - Modernizarea / reabilitarea structurilor de primire turistica si de agrement
- *Masura 5.2.2* - Dezvoltarea structurilor de primire turistica si de agrement
- *Masura 5.2.3* - Promovarea turistica a regiunii

Prioritatea 5.3 - Dezvoltarea infrastructurii culturale, recreative si sprijinirea activitatilor culturale

- *Masura 5.3.1* - Dezvoltarea infrastructurii culturale si recreative
- *Masura 5.3.2* - Conservarea si punerea in valoare a patrimoniului cultural imaterial, sustinerea evenimentelor culturale

Domeniul strategic 6 Dezvoltarea resurselor umane, cresterea incluziunii sociale

Prioritatea 6.1 - Educatie, formare profesionala si invatare pe tot parcursul vietii in domeniile: educatie, cercetare, social, sanatate, administratie publica, economie si antreprenorial

- *Masura 6.1.1* - Facilitatea accesului la educatie, perfectionare profesionala si calificare a persoanelor care activeaza in domeniile: educatie, cercetare, social, sanatate, administratie publica, economie si antreprenorial
- *Masura 6.1.2* - Incurajarea si sustinerea populatiei active in imbunatatirea competentelor prin acces la formare profesionala si invatare pe tot parcursul vietii
- *Masura 6.1.3* - Diversificarea si cresterea calitatii serviciilor oferite prin administratia publica si consolidarea bunei guvernante
- *Masura 6.1.4* - Sprijinirea tranzitiei spre o viata activa economic si facilitarea accesului elevilor si studentilor pe piata muncii

Prioritatea 6.2 - Cresterea ocuparii si a calitatii resurselor umane privind forta de munca

- *Masura 6.2.1* - Cresterea calitatii resurselor umane si sprijinirea mobilitatii profesionale si teritoriale a fortei de munca

- *Masura 6.2.2* - Dezvoltarea si diversificarea ofertei de munca prin incurajarea si sprijinirea crearii de noi locuri de munca
- *Masura 6.2.3* - Imbunatatirea serviciilor de intermediere a fortei de munca

Prioritatea 6.3 - Incluziunea sociala si cresterea calitatii vietii grupurilor vulnerabile si comunitatilor defavorizate
- *Masura 6.3.1* - Promovarea si sprijinirea respectarii drepturilor fundamentale, combaterea discriminarii, excluderii si a prejudecatilor in randul grupurilor vulnerabile si a comunitatilor defavorizate
- *Masura 6.3.2* - Cresterea ocuparii prin sprijinirea crearii de noi locuri de munca si facilitarea accesului pe piata muncii in randul persoanelor vulnerabile sau dezavantajate social
- *Masura 6.3.3* - Cresterea calitatii vietii grupurilor vulnerabile si dezavantajate social prin facilitarea accesului la programe de educatie, formare profesionala, calificare si recalificare, in special pentru populatia de etnie roma
- *Masura 6.3.4* - Promovarea si sustinerea economiei sociale si a intreprinderilor sociale

Prioritatea 6.4 - Contracararea efectelor declinului demografic
- *Masura 6.4.1* - Sprijinirea familiilor tinere cu copii
- *Masura 6.4.2* - Sprijinirea accesului tinerilor pe piata muncii
- *Masura 6.4.3* - Sprijinirea initiativelor ce vizeaza diminuarea efectelor schimbarilor demografice pe piata muncii (cresterea numarului de lucratori varstnici)

Din multimea de masuri prevazute in ”Strategia de dezvoltare a Regiunii Centru 2014 -2020”, cele incadrate vizeaza direct sau au implicatii asupra dezvoltarii sistemelor de alimentare cu apa potabila si de colectare si tratare a apelor uzate.

Documentul ”Strategia de dezvoltare a Regiunii Centru 2014 -2020” este anexat master planului ca si anexa F2. De asemenea este anexata si lista indicatorilor de monitorizare a PDR centru 2014 – 2020 (planul de dezvoltare regional), in anexa F3.

2.5.2.5 Previziunea macroeconomica pentru Regiunea centru

Comisia Nationala de Prognoza, in prognoza de toamna 2013 presupune o evolutie relativ modesta a castigurilor salariale medii pentru regiunea centru. Cresterea cea mai accentuata va avea loc in judetele Brasov si Harghita (28% in 2017 fata de 2012) iar cea mai modesta in judetul Alba (18%).

Table 2.29: Regiunea centru - Evolutia castigului salarial mediu 2012 – 2017 (lei / luna)

Castigul salarial mediu brut	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CENTRU	1.823	1.918	2.018	2.103	2.181	2.264
Alba	1.746	1.782	1.849	1.921	1.985	2.052
Brasov	2.013	2.136	2.262	2.373	2.472	2.573
Covasna	1.512	1.593	1.678	1.744	1.804	1.866
Harghita	1.455	1.544	1.629	1.700	1.773	1.857
Mures	1.804	1.897	1.996	2.078	2.149	2.221
Sibiu	1.964	2.077	2.186	2.268	2.348	2.433

Sursa:CNP

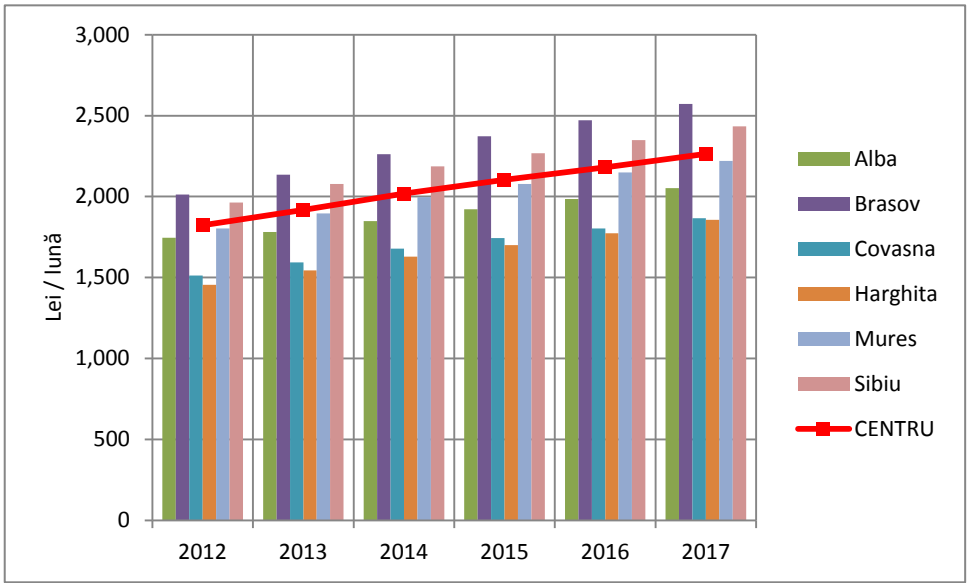


Figure 2.34: Regiunea centru - Evolutia castigului salarial mediu – 2012 - 2017 (lei / luna)
Sursa:CNP

Fata de castigul salarial mediu brut din judetul Brasov, proiectiile semnaleaza chiar o degradare a castigurilor din toate celelalte judete.

Table 2.30: Regiunea centru - Evolutia castigului salarial mediu 2012 – 2017 (% fata de judetul Brasov)

Castigul salarial mediu brut	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CENTRU	90,56%	89,79%	89,21%	88,62%	88,23%	87,99%
Alba	86,74%	83,43%	81,74%	80,95%	80,30%	79,75%
Brasov	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Covasna	75,11%	74,58%	74,18%	73,49%	72,98%	72,52%
Harghita	72,28%	72,28%	72,02%	71,64%	71,72%	72,17%
Mures	89,62%	88,81%	88,24%	87,57%	86,93%	86,32%
Sibiu	97,57%	97,24%	96,64%	95,58%	94,98%	94,56%

Sursa:CNP si calculele consultantului

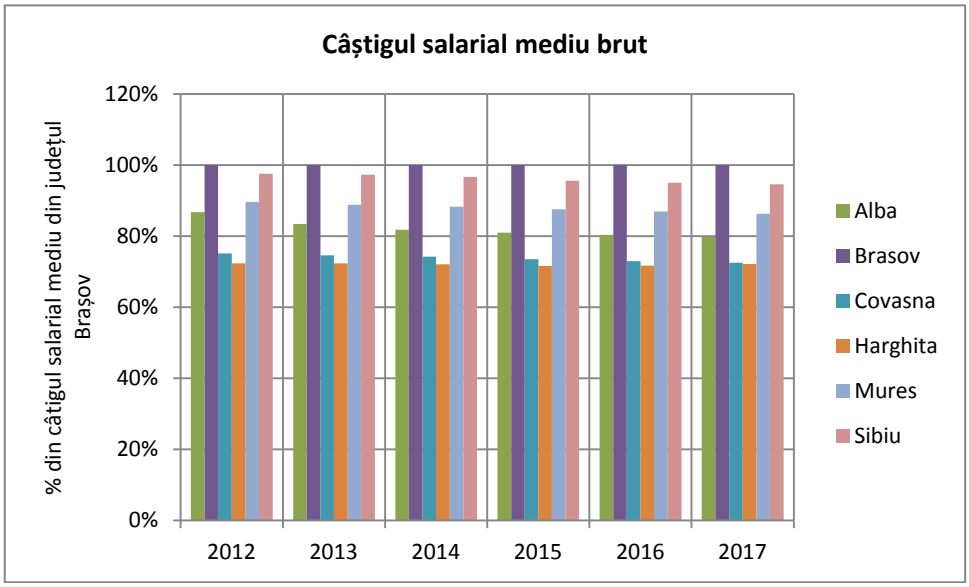


Figure 2.35: Regiunea centru - Evolutia castigului salarial mediu 2012 – 2017 (% fata de judetul Brasov)
Sursa:CNP si calculele consultantului

Proiectiile indica o accentuare a diferentelor dintre diferitele judete ale regiunii centru, judetul Brasov avand o evolutie mai avantajoasa.

In privinta veniturilor gospodariilor populatiei, conform prognozelor de mai sus, este rezonabila o crestere de minimum 20% intre 2012 si 2017.

2.5.3 Profilul socio-economic al judetului Covasna[3]

2.5.3.1 Structurile administrative

Judetul Covasna este situat in partea de sud-est a Transilvaniei, avand o suprafata de 3.705 km^2, care reprezinta 1,6% din teritoriul tarii. Din punctul de vedere al suprafetei, judetul Covasna este unul din cele mai mici din tara. Limitele administrative curente au fost decise dupa reorganizarea teritoriala din 1968.

Cu o densitate a populatiei de 56,73 loc / km^2, judetul Covasna se situeaza sub media regionala de 69,23 loc / km^2 si sub media pe tara de 84,41 loc / km^2.

Judetul Covasna de invecineaza cu: judetul Brasov la vest, judetul Harghita la nord-vest, judetul Bacau la est, judetele Vrancea si Buzau la sud-est si judetul Prahova la sud.

Table 2.31: Judetul Covasna - Structura administrativa

Numar de orase	7
din care: Municipii	2
Numar de comune	40
Sate	110

[3] Vezi și ”Profilul Județului Covasna – Oportunități de dezvoltare și afaceri ” – 2012, prezentat ca anexa F4 la master plan

Sursa: INS

2.5.3.2 Populatia

La 20 octombrie 2011 judetul Covasna avea o populatie de 210.177 persoane (8,90% din populatia regiunii centrale si 1,04% din populatia tarii).

Table 2.32: Judetul Covasna - Evolutia populatiei (locuitori)

Recensamant	1948	1956	1966	1977	1992	2002	2011
Populatie	157.166	172.509	176.858	199.017	233.256	222.449	210.177
Cresteri		9,76%	2,52%	12,53%	17,20%	-4,63%	-5,52%

Sursa: INS

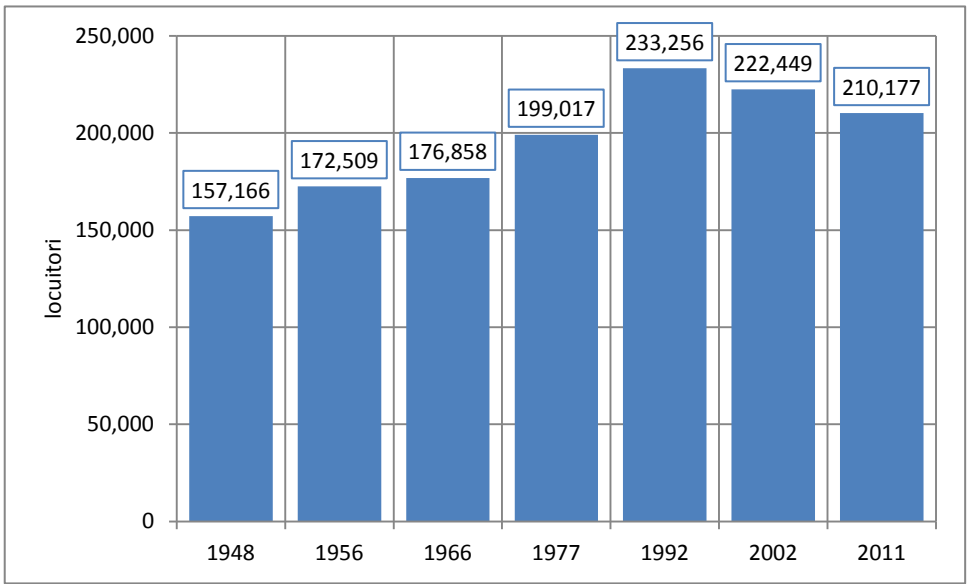


Figure 2.36: Judetul Covasna - Evolutia populatiei
Sursa: INS

Daca pana in 1992 populatia judetului a crescut constant, in ritm sustinut, dupa acest an scaderile de la un recensamant la altul au fost in jur de 5%.

Evolutia structurii populatiei judetului conform datelor recensamintelor este prezentata in tabelele si figurile de mai jos.

Table 2.33: Judetul Covasna - Evolutia structurii populatiei (locuitori)

Recensamant	1948	1956	1966	1977	1992	2002	2011
Urban	19.648	42.943	55.309	82.217	122.905	111.996	100.811
Rural	137.518	129.566	121.549	116.800	110.351	110.453	109.366

Sursa: INS

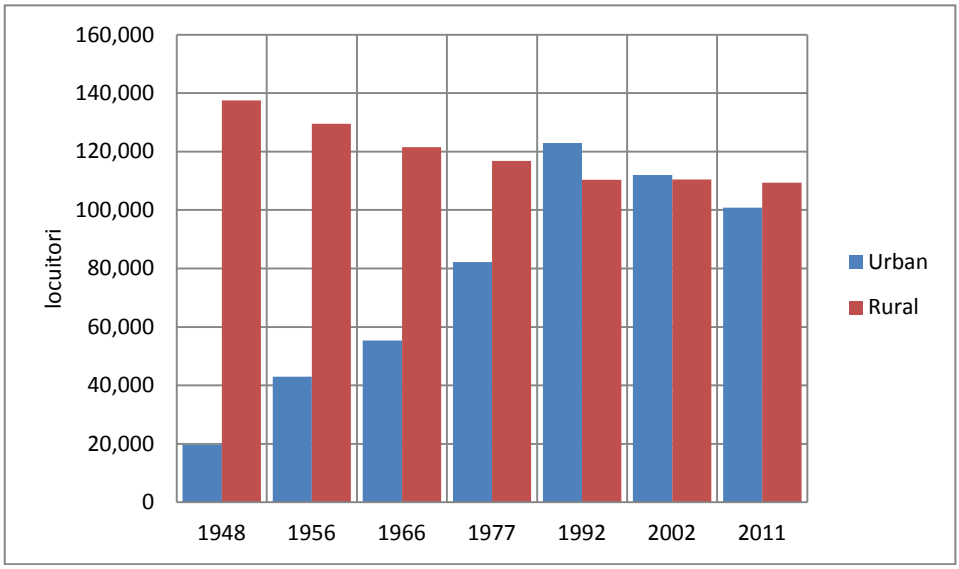


Figure 2.37: Judetul Covasna - Evolutia structurii populatiei (locuitori)
Sursa: INS

Populatia urbana a evoluat in sensul tendintei populatiei totale: in crestere pana in 1992, apoi in scadere. Populatia rurala a scazut semnificativ pana in 1992 si, dupa o crestere nesemnificativa, a continuat sa scada.

Table 2.34: Judetul Covasna - Evolutia structurii populatiei (% din populatia totala)

Recensamant	1948	1956	1966	1977	1992	2002	2011
Urban	12,50%	24,89%	31,27%	41,31%	52,69%	50,35%	47,96%
Rural	87,50%	75,11%	68,73%	58,69%	47,31%	49,65%	52,04%

Sursa: INS

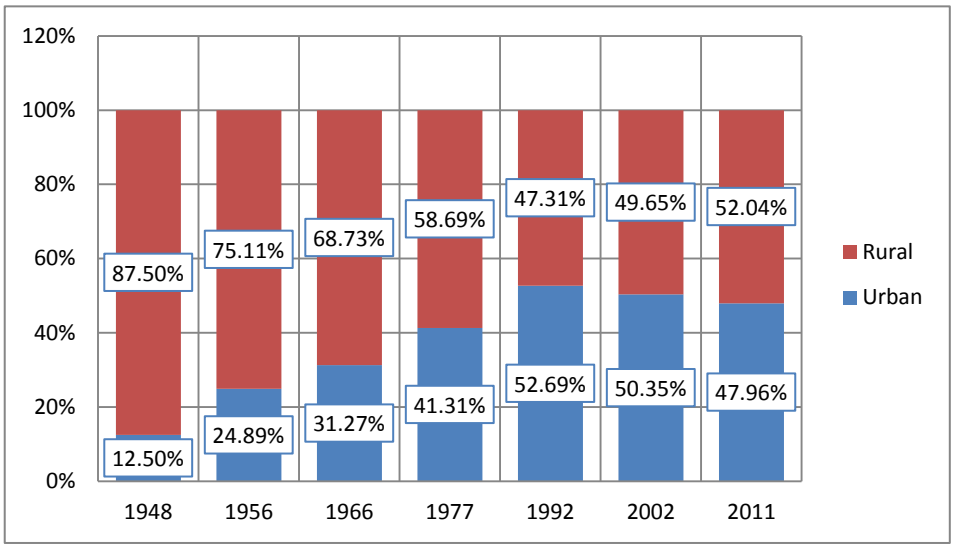


Figure 2.38: Judetul Covasna - Evolutia structurii populatiei (% din populatia totala)
Sursa: INS

Daca pana in 1992 s-a produs o urbanizate masiva a populatiei, dupa acest an de recensamant s-a inregistrat o crestere constanta a populatiei din mediul rural.

2.5.3.3 Economia judetului

Industriile traditionale existente in judetul Covasna sunt exploatarea lemnului, industria alimentara, agricultura si constructiile. Datorita existentei apelor minerale, judetul Covasna este bine cunoscut pentru tratamentele cardiovasculare si baile in apa minerala.

In anii dinaintea crizei economice, produsul intern brut pe locuitor al judetului Covasna – chiar daca a ramas constant sub cel al regiunii centru sau cel pe tara – a inregistrat o crestere continua.

Table 2.35: Evolutia produsului intern brut (lei / locuitor)

	2005	2006	2007	2008	2009
Judetul Covasna	11.353,10	12.422,10	15.850,40	18.128,70	18.096,60
Romania	13.362,80	15.967,60	19.315,40	23.934,60	23.341,40
Regiunea centru	13.097,60	15.920,20	19.579,50	22.707,70	22.618,80

Sursa: INS

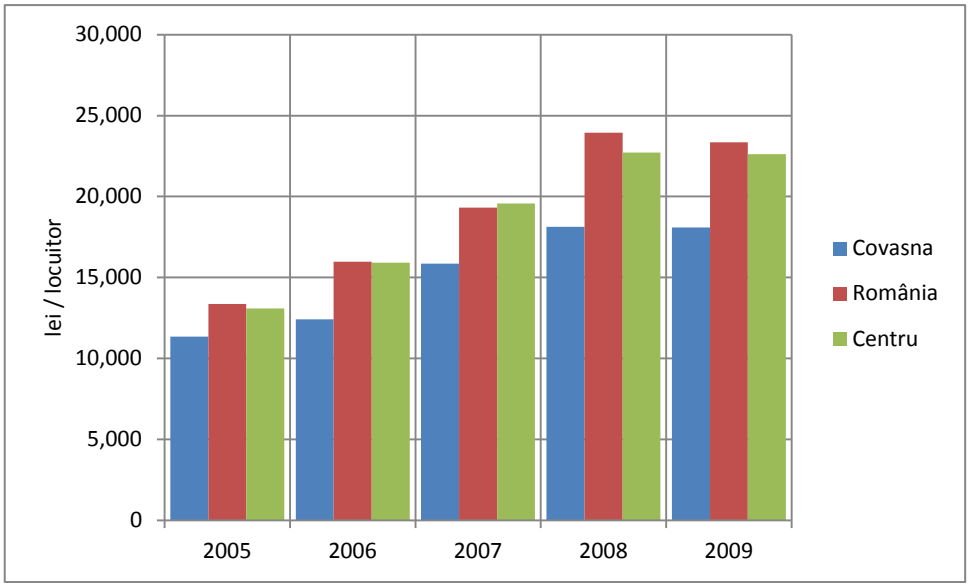


Figure 2.39: Evolutia produsului intern brut (lei / locuitor)
Sursa: INS

Table 2.36: Judetul Covasna - Evolutia produsului intern brut (lei / locuitor) % fata de media nationala si regionala

	2005	2006	2007	2008	2009
Fata de media nationala	84,96%	77,80%	82,06%	75,74%	77,53%
Fata de media regionala	86,68%	78,03%	80,95%	79,84%	80,01%

Sursa: INS si calculele consultantului

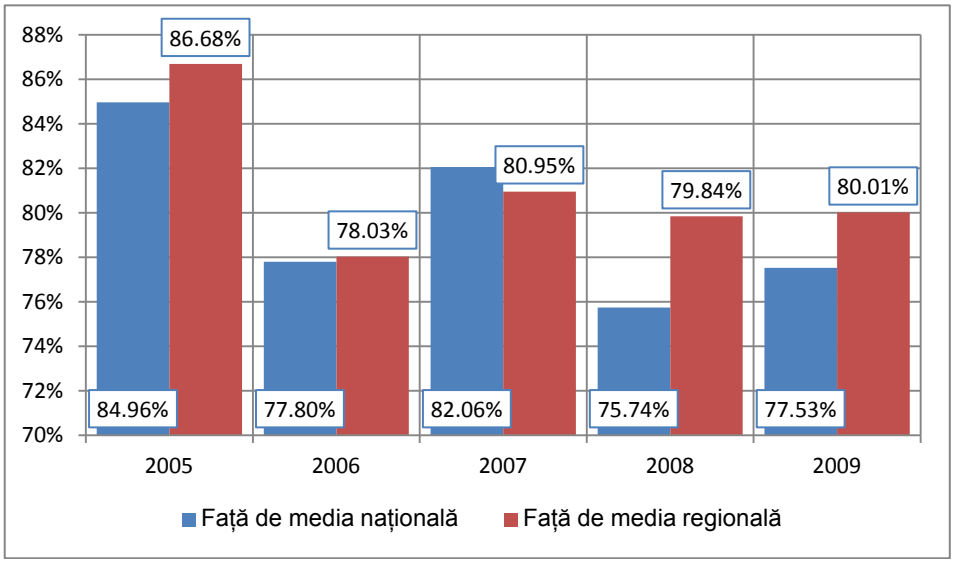


Figure 2.40: Judetul Covasna - Evolutia produsului intern brut (lei / locuitor) % fata de media nationala si regionala
Sursa: INS si calculele consultantului

Pe parcursul celor cinci ani analizati, produsul intern brut pe locuitor al judetului Covasna a avut un trend general descrescator daca este comparat cu produsul intern brut pe locuitor la nivel national si regional, semnaland o accentuare a disparitatii fata de alte judete.

Table 2.37: Judetul Covasna - Evolutia produsului intern brut (milioane lei)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Judetul Covasna	2.542	2.780	3.540	3.357	4.030	3.839
Regiunea centru	33.143	40.291	49.417	57.303	57.101	59.120

Sursa: INS

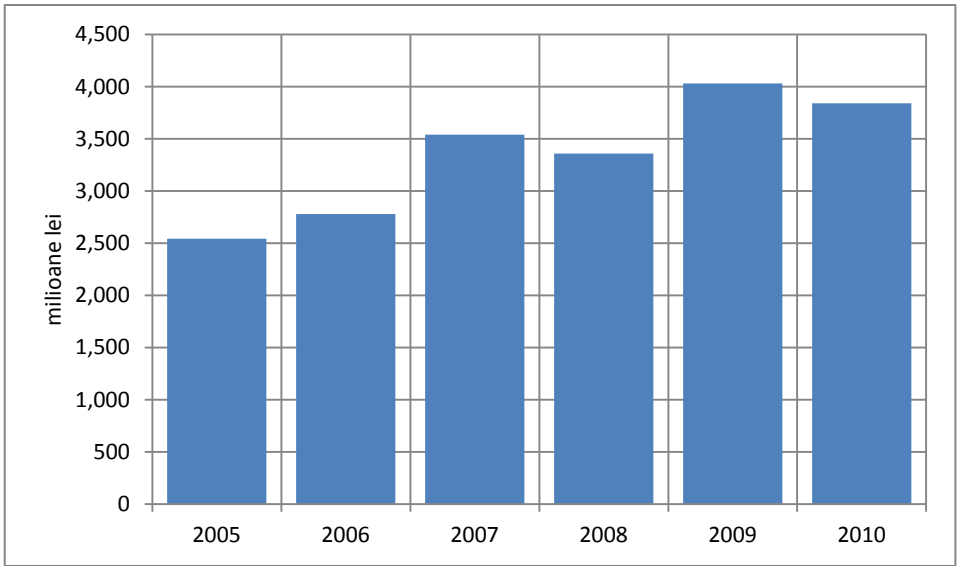


Figure 2.41: Judetul Covasna - Evolutia produsului intern brut (milioane lei)
Sursa: INS

Intre 2005 si 2010 produsul intern brut al judetului Covasna a avut un trend general de crestere. In anii 2008 si 2010 s-au produs insa reduceri relative fata de anii anteriori.

Table 2.38: Judetul Covasna - Evolutia produsului intern brut (milioane lei) in % fata de regiunea centru

	2005	2006	2007	2008	2009
Fata de regiunea centru	7,67%	6,90%	7,16%	5,86%	7,06%

Sursa: INS si calculele consultantului

Evolutia contradictorie a produsului intern brut al judetului Covasna este evidentiata si de evolutia ponderii in PIB al regiunii centru.

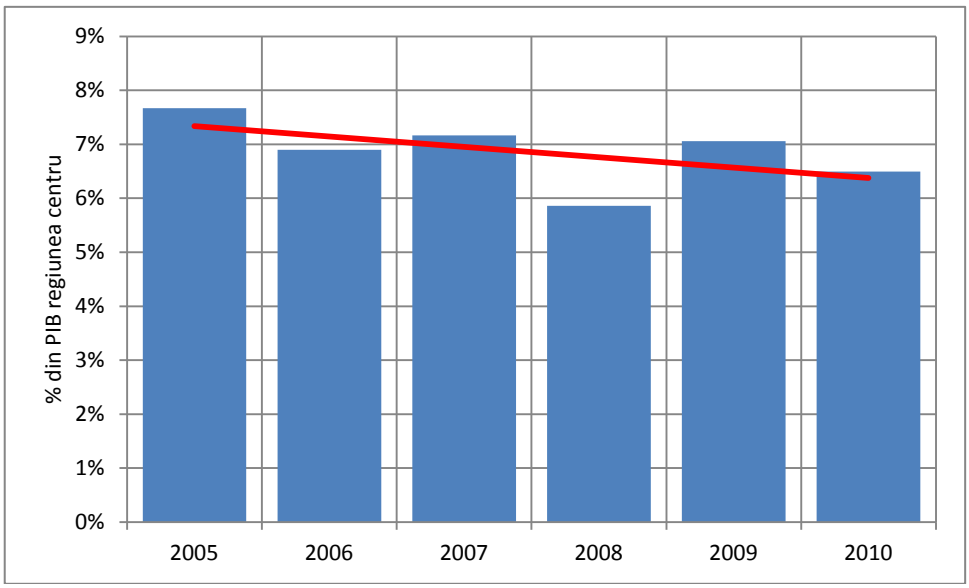


Figure 2.42: Judetul Covasna - Evolutia produsului intern brut (milioane lei) in % fata de regiunea centru
Sursa: INS si calculele consultantului

Table 2.39: Judetul Covasna – Evolutia populatiei civile ocupate (mii persoane)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total judet	88,90	86,70	85,30	85,20	88,30	87,00	83,10	80,70	81,90	84,40
Agricultura si silvicultura	28,80	26,00	26,40	24,80	24,40	23,50	23,70	23,20	23,80	24,40
Industrie	28,60	27,50	25,20	25,20	26,00	27,00	23,10	22,90	22,90	23,60
Constructii	1,80	2,30	2,40	3,10	3,00	4,10	3,60	3,20	3,30	3,60
Servicii	29,70	30,90	31,30	32,10	34,90	32,40	32,70	31,40	31,90	32,80

Sursa: INS si calculele consultantului

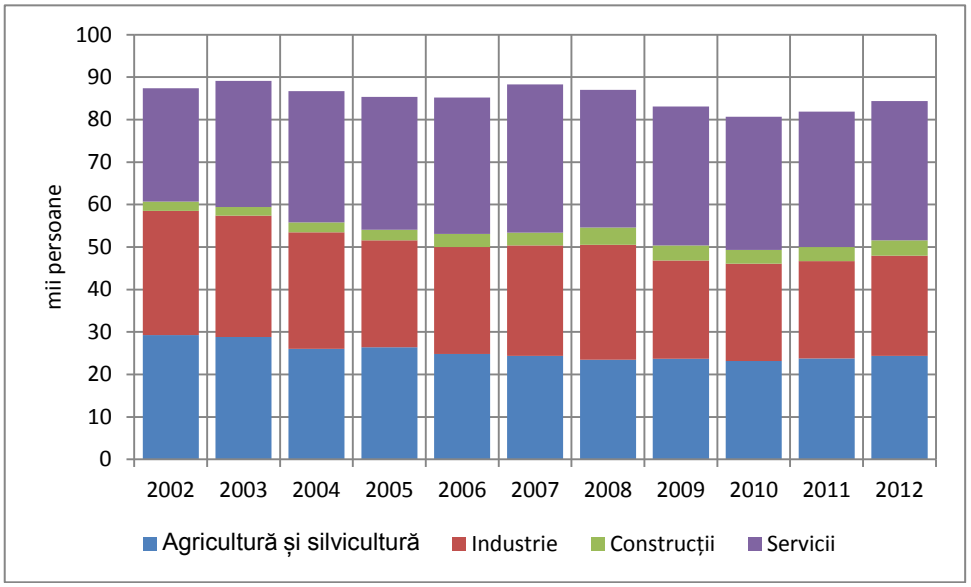


Figure 2.43: Judetul Covasna – Evolutia populatiei civile ocupate (mii persoane)
Sursa: INS si calculele consultantului

Cele mai multe persoane ocupate au fost in 2003 (88,90 mii persoane). Iar cele mai putine in 2010 (80,70 mii persoane), probabil sub efectul cumulat al scaderii demografice si crizei economice. Tendinta ultimilor doi ani analizati (2011 si 2012) este de crestere a populatiei ocupate.

Table 2.40: Judetul Covasna – Evolutia structurii populatiei civile ocupate (%)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total judet	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0%
Agricultura si silvicultura	32,4%	30,0%	30,9%	29,1%	27,6%	27,0%	28,5%	28,7%	29,1%	28,9%
Industrie	32,2%	31,7%	29,5%	29,6%	29,4%	31,0%	27,8%	28,4%	28,0%	28,0%
Constructii	2,0%	2,7%	2,8%	3,6%	3,4%	4,7%	4,3%	4,0%	4,0%	4,3%
Servicii	33,4%	35,6%	36,7%	37,7%	39,5%	37,2%	39,4%	38,9%	38,9%	38,9%

Sursa: INS si calculele consultantului

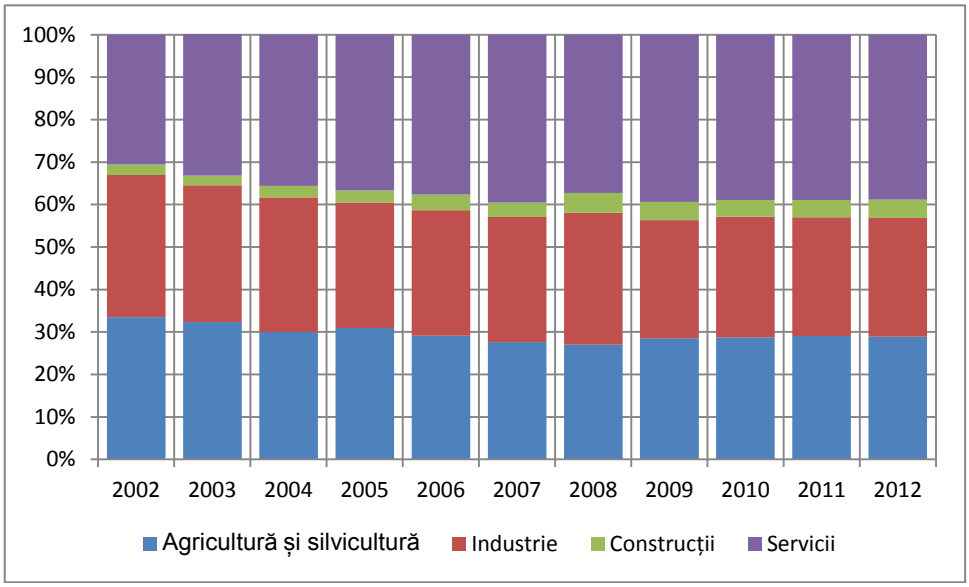


Figure 2.44: Judetul Covasna – Evolutia structurii populatiei civile ocupate (%)
Sursa: INS si calculele consultantului

Ponderea populatiei ocupate in servicii a crescut constant pana in 2007, dar in 2008 s-a produs o reducere de 1,7%, ca urmare – probabil – a dezvoltarii economice din acest an, combinata cu schimbarea modului de raportare statistica. Incepand cu 2010, ponderea populatiei civile ocupate in servicii pare a se stabiliza la 38,9%.

In cei zece ani analizati, ponderea populatiei ocupate in industrie a scazut cu 4,2% iar a celei ocupate in agricultura cu 3,5%. Cum ponderea populatiei ocupate in constructii a crescut cu 2,3%, se poate vorbi de o schimbare treptata a structurii ocupationale a populatiei, prin deplasarea catre servicii si constructii. Nu este vorba de o dezindustrializare in favoarea agriculturii, ci de o adaptare la noile conditii economice.

Table 2.41: Judetul Covasna – Evolutia structurii numarului mediu de salariati (mii persoane)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total judet	49,5	47,6	48,2	49,8	51,0	51,0	48,1	40,9	42,0	44,5
Agricultura si silvicultura	1,9	2,0	1,9	1,7	1,4	1,3	1,5	1,2	1,2	1,4
Industrie	23,8	21,4	21,1	21,5	21,8	22,3	19,1	16,1	16,9	17,3
Constructii	1,9	2,3	2,4	2,2	3,0	3,0	2,9	2,3	2,4	2,9
Servicii	21,9	21,9	22,7	24,3	24,9	24,3	24,6	21,2	21,5	23,0

Sursa: INS si calculele consultantului

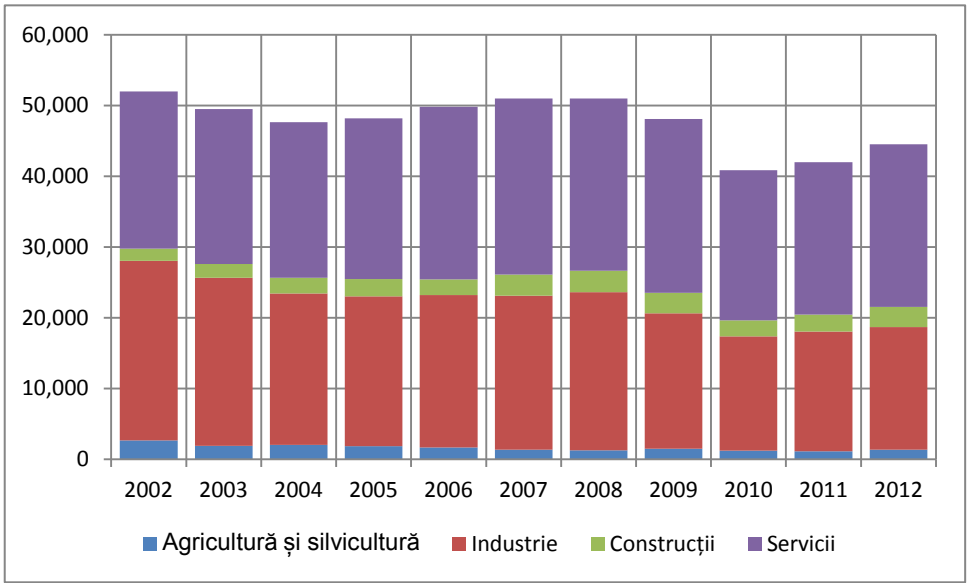


Figure 2.45: Judetul Covasna – Evolutia structurii numarului mediu de salariati (persoane)
Sursa: INS si calculele consultantului

Numarul maxim de salariati s-a inregistrat in 2008 (50.998 persoane) iar cel minim in 2010 (40.858 persoane), ca urmare a efectelor crizei economice. In anii 2011 si 2012 numarul salariatilor a inceput sa creasca, ajungand la 44.533 persoane, o dovada a inceperii relansarii economiei.

Table 2.42: Judetul Covasna – Evolutia structurii numarului mediu de salariati (% din total salariati)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total judet	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0%
Agricultura si silvicultura	3,9%	4,3%	3,9%	3,4%	2,6%	2,5%	3,1%	3,0%	2,8%	3,1%
Industrie	48,0%	44,9%	43,9%	43,3%	42,7%	43,8%	39,8%	39,5%	40,3%	38,8%
Constructii	3,9%	4,7%	5,1%	4,4%	5,9%	6,0%	6,0%	5,6%	5,6%	6,4%
Servicii	44,2%	46,1%	47,1%	48,9%	48,8%	47,7%	51,1%	51,9%	51,3%	51,6%

Sursa: INS si calculele consultantului

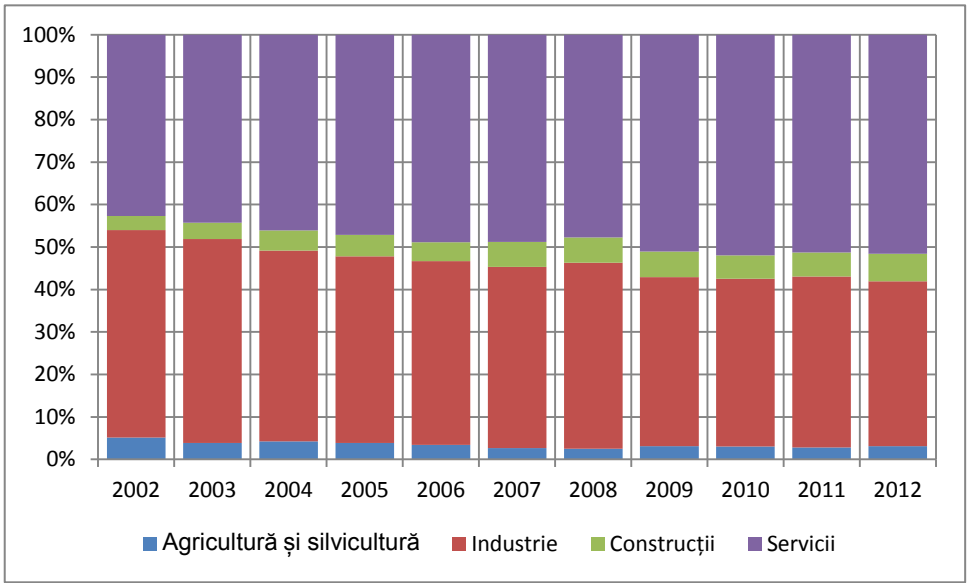


Figure 2.46: Judetul Covasna – Evolutia structurii numarului mediu de salariati (% din total salariati)
Sursa: INS si calculele consultantului

Tendinta generala a evolutiei structurii numarului de salariati urmeaza relativ fidel tendinta evolutie structurii populatiei ocupate: cresterea ponderii salariatilor din servicii si constructii, in detrimentul ponderii salariatilor din industrie. Ponderea salariatilor din agricultura si silvicultura a oscilat in jur de 3%.

Table 2.43: Judetul Covasna – Evolutia ponderii salariatilor in populatia civila ocupata (%)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total judet	55,7%	54,9%	56,5%	58,4%	57,8%	58,6%	57,9%	50,6%	51,2%	52,8%
Agricultura si silvicultura	6,6%	7,8%	7,1%	6,8%	5,5%	5,5%	6,4%	5,3%	4,9%	5,7%
Industrie	83,1%	77,8%	83,9%	85,5%	83,7%	82,7%	82,8%	70,5%	73,9%	73,3%
Constructii	96,2%	97,9%	100,0 %	71,3%	100,0 %	74,1%	80,5%	71,0%	71,8%	79,8%
Servicii	73,7%	71,0%	72,5%	75,9%	71,3%	75,1%	75,1%	67,6%	67,4%	70,1%

Sursa: INS si calculele consultantului

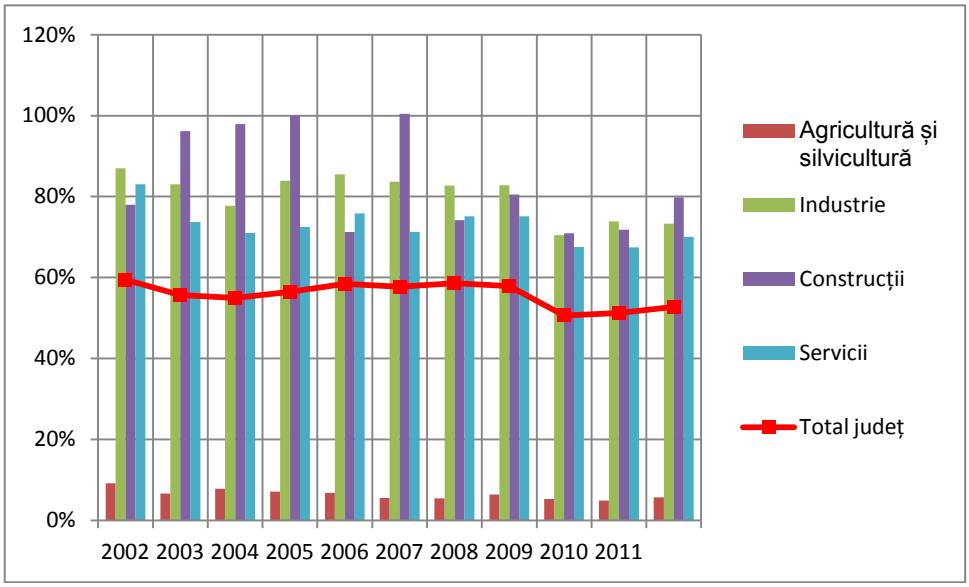


Figure 2.47: Judetul Covasna – Evolutia ponderii salariatilor in populatia civila ocupata (%)
Sursa: INS si calculele consultantului

Pe total judet, ponderea numarului de salariati in populatia ocupata a oscilat intre 50,6% (in 2010) si 58,5% in 2006. Tendinta pe termen mediu pare a fi de scadere lenta.

Ponderea salariatilor in populatia ocupata in agricultura este cea mai redusa (intre 5,3% si 7,8%), ca urmare a ponderii exploatatiilor agricole mici, de tip familial.

Cea mai mare pondere a salariatilor in populatia ocupata a fost in constructii: intre 71;0% in 2010 si 100% in 2005 si 2007.

Ponderea salariatilor in populatia ocupata in industrie s-a redus de la 83,1% in 2003 la 73,3% in 2012, atestand relativa crestere a initiativei private in sector.

Ponderea salariatilor in populatia ocupata in servicii a oscilat intre 67,4% in 2010 si 75,9% in 2006.

Table 2.44: Judetul Covasna – Evolutia numarului de someri (persoane)

	Total judet	Barbati	Femei
2001	9.428	5.427	4.001
2002	8.865	5.341	3.524
2003	7.446	4.480	2.966
2004	7.682	4.806	2.876
2005	8.273	5.087	3.186
2006	6.561	3.900	2.661
2007	6.653	4.017	2.636
2008	6.786	3.977	2.809
2009	10.408	6.127	4.281
2010	8.959	5.253	3.706
2011	7.690	4.508	3.182

	Total judet	Barbati	Femei
2012	6.981	4.222	2.759

Sursa: INS

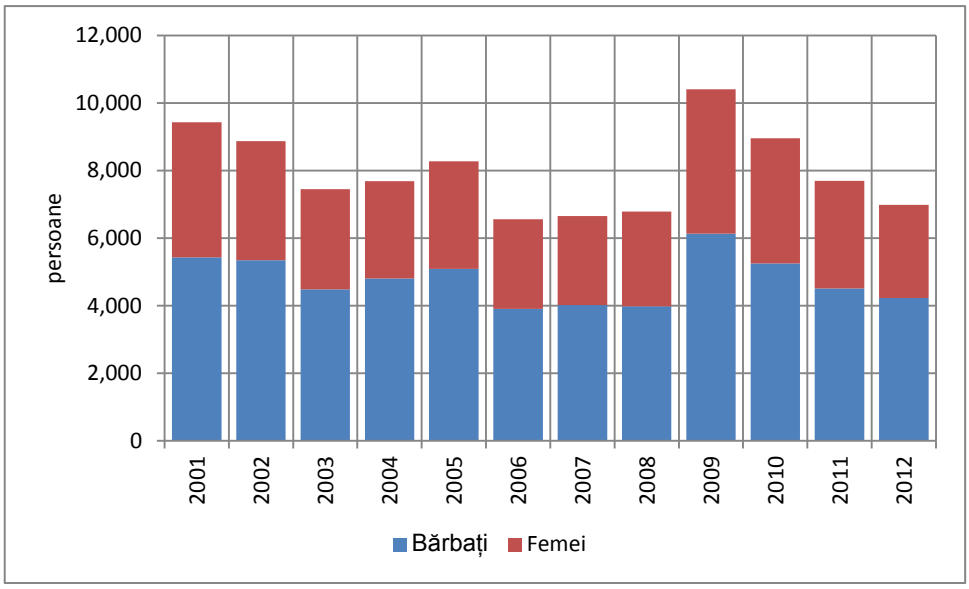


Figure 2.48: Judetul Covasna – Evolutia numarului de someri (persoane)
Sursa: INS

Intre 2001 si 2008, tendinta generala a fost de scadere a numarului de someri. In 2009 s-a produs socul crizei economice si numarul total de someri a crescut cu 3.622 de persoane. Barbatii au fost afectati in numar mai mare (2.150 persoane) decat femeile (1.472 persoane).

In urmatorii trei ani, pana in 2012, numarul somerilor a scazut constant: cu 3.427 persoane (1.905 persoane barbati si 1.522 persoane femei). Din nou, femeile par a fi fost favorizate (din acest punct de vedere).

Table 2.45: Judetul Covasna – Evolutia ratei somajului (%)

	Total judet	Barbati	Femei	Romania
2003	7,7%	9,2%	6,2%	5,3%
2004	8,1%	9,7%	6,4%	7,2%
2005	8,8%	10,5%	7,0%	6,3%
2006	7,1%	8,2%	6,0%	6,9%
2007	7,0%	8,0%	5,9%	6,6%
2008	7,2%	8,2%	6,2%	6,5%
2009	11,1%	13,1%	9,1%	7,0%
2010	10,0%	11,1%	8,7%	5,7%
2011	8,6%	9,6%	7,4%	6,9%
2012	7,6%	8,8%	6,4%	6,8%

Sursa: INS si EUROSTAT

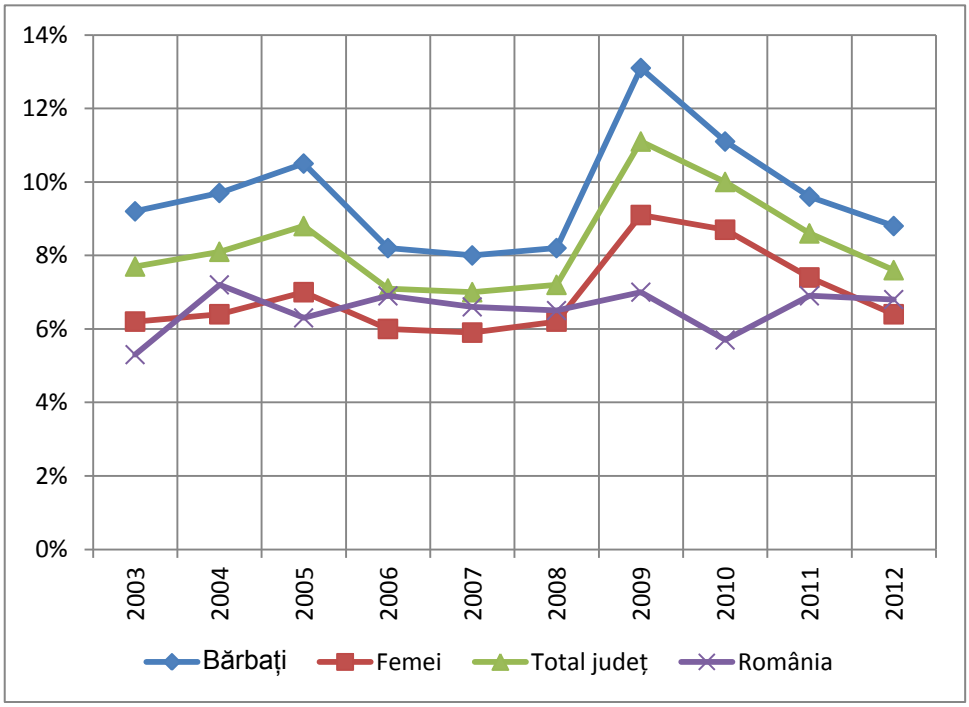


Figure 2.49: Judetul Covasna – Evolutia ratei somajului (%)
Sursa: INS si EUROSTAT

Cea mai scazuta rata a somajului s-a inregistrat in 2007 (7%), iar cea mai ridicata in 2009 (11,1%). Pentru barbati, ratele somajului au variat intre 8% in 2007 si 13,1% in 2009. La femei, ratele extreme ale somajului au fost 5,9% in 2007 si 9,1%in 2009. Rata somajului pe total judet a fost tot timpul mai ridicata decat cea nationala, uneori chiar cu peste 4% (in 2009 si 2010), in schimb, rata somajului la femei a fost adeseori mai mica decat media pe tara.

Table 2.46: Judetul Covasna – Castigul salarial nominal mediu net lunar (lei / luna)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Judetul Covasna	579	656	792	987	1.378	1.419	1.465	1.512
Romania	848	1.099	1.266	1.489	1.477	1.496	1.604	1.697

Sursa: INS

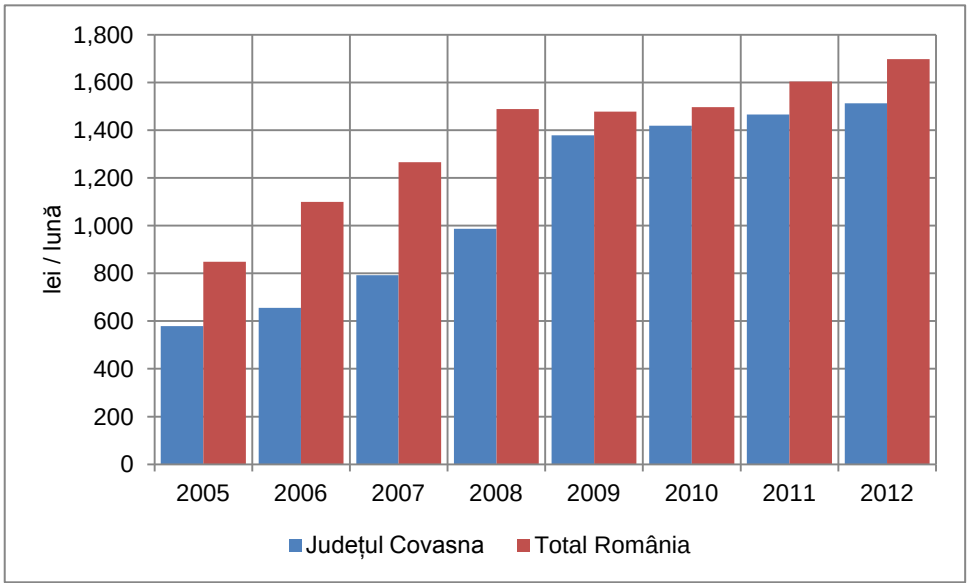


Figure 2.50: Judetul Covasna – Castigul salarial nominal mediu net lunar (lei / luna)
Sursa: INS

In toata perioada analizata, castigul salarial nominal mediu lunar in judetul Covasna a fost inferior celui pe tara, dar exista o tendinta de reducere a decalajului.

2.5.3.4 Profilul economic al principalelor zone urbane din Zona Proiectului

SFANTU GHEORGHE

La 20 Octombrie 2011 Sfantu Gheorghe, resedinta judetului Covasna, a avut o populatie totala de 56.006 locuitori. Capitala judetului este situata la 198 km de Bucuresti si 38 km de Brasov.

Economia orasului se bazeaza pe industria alimentara – lapte si prepararea carnii – industria textila,industria tutunului, industria prelucrarii lemnului, constructia de masini si piese electronice, industria materialelor plastice.

Nu exista date disponibile la nivelul orasului Sfantu Gheorghe privind populatia angajata, rata somajului sau densitatea medie a populatiei.

TARGU SECUIESC

La 20 Octombrie 2011 Targu Secuiesc a avut o populatie totala de 18.491 locuitori. Este al doilea oras ca marime din judet, dupa Sfantu Gheorghe si este situat la 40 km de acesta si la 60 km de Brasov.

Economia orasului are o structura echilibrata, fiind reprezentata prin industrie, agricultura, comert si servicii. Industria este reprezentata prin 6 fabrici textile. Exista, de asemenea, 3 unitati de industrie alimentara si 3 unitati de industrie a prelucrarii lemnului.

Nu exista date disponibile la nivelul orasului Targu Secuiesc privind populatia angajata, rata somajului sau densitatea medie a populatiei.

2.6 Evaluarea Cadrului Institutional si Legal

2.6.1 Cadrul General Administrativ

2.6.1.1 Fundamentul Autoritatilor Publice din Romania

In baza articolului 3 din Constitutia Romaniei, teritoriul romanesc este organizat pe judete, orase si comune. Exista 41 de Judete, 276 orase (la sfarsitul anului 2003) si dintre acestea 82 sunt municipii si 2.685 comune, plus capitala Bucuresti.

In conformitate cu Constitutia Romaniei, autoritatile publice trebuie sa aplice legislatia in vigoare si, in plus, au rolul de a oferi servicii publice, conform legislatiei. In aceasta privinta, exista doua categorii principale de Administratie Publica.

- Administratia Publica Centrala (Guvern, Ministere, Institutia Prefecturii, alte organe centrale);
- Administratia Publica Locala (Consiliul Judetean, Consiliul Local, Primaria, Serviciile Publice Locale);

Consiliul Judetean are rolul de coordonare a consiliilor locale din municipalitatile, orasele si comunele din cadrul judetului.

2.6.1.2 Gestionarea si Implementarea Fondurilor UE

Romania beneficiaza de Cadrul Comunitar de Asistenta (CSF), in baza Planului National de Dezvoltare 2007 - 2013. CSF este un contract incheiat intre Comisia Europeana si Statul Membru, care stabileste directia si volumul suportului financiar, in cadrul Fondurilor Structurale, pentru implementarea initiativelor de dezvoltare. CSF consta in prioritatile care pot fi atinse prin cel putin un Program Operational.

Comitetul National pentru Coordonarea procesului de pregatire si administrare a instrumentelor structurale, la care se va face referire mai tarziu sub numele de „Comitetul National de Coordonare” este comitetul responsabil cu asigurarea coordonarii eficiente a procesului care urmeaza a fi implementat. Aceasta se face la nivel national, pentru procesul de pregatire a cadrului principal legislativ, institutional si procedural cu scopul implementarii instrumentelor structurale, in conformitate cu angajamentele asumate de Romania prin negocierile de la Capitolul 21 "Politica regionala si coordonarea instrumentelor structurale".

Programele Operationale (OP-uri) sunt documente aprobate de CE, specificand implementarea prioritatilor sectoriale (determinate in Planul National de Dezvoltare), spre a fi finantate prin intermediul CSF. Procedurile specifice operationale si de management, tinand de implementarea OP-urilor, sunt descrise in detaliu in cadrul Completarii Programului, care a fost pregatit de Autoritatea Conducatoare.

Hotararea Guvernului Nr. 497/2004 din aprilie 2004 stabileste managementul, coordonarea si implementarea responsabilitatilor privind fondurile de post-aderare la UE si documentele strategice.

Constructia cadrului principal institutional privind politica de coeziune si instrumentele structurale din Romania a fost demarata prin decizia Guvernului nr. 497/2004, referitoare la stabilirea cadrului principal institutional pentru coordonarea, implementarea si conducerea instrumentelor structurale, care a stabilit urmatoarele:

- Cadrul institutional pentru nivelul Autoritatilor de Management, Autoritatilor de plata si Organismelor Intermediare;
- Principalele atributii ale Autoritatilor de Management pentru Cadrul Comunitar de Asistenta, Autoritatile de Conducere pentru Programele Operationale, Autoritatile de Conducere pentru Fondul de Coeziune si Autoritatile de plata, pe baza normelor comunitare;
- Obligatia tuturor Autoritatilor de conducere, Autoritatilor de plata si Organismelor Intermediare de a stabili unitatile de audit;
- Obligatia de a respecta principul separarii globale a functiilor;
- Flexibilitatea suficienta a cadrului institutional, functia dezvoltarii viitoare a politicii de coeziune si viitoarea realizare a programului;

Hotararea Guvernului nr. 497/2004 a fost modificata si completata cu **HG nr. 1179/2004.**

Table 2.47: Cadrul comunitar de asistenta

CADRUL COMUNITAR DE ASISTENTA AUTORITATILE DE CONDUCERE – MINISTERUL ECONOMIE SI FINANTE PUBLICE	
Program Operational (OP)	**Autoritati de Management**
Programul operational dezvoltarea capacitatii administrative	Ministerul Dezvoltarii Regionale Si Administratiei Publice
Programul Operational Sectorial Cresterea Competitivitatii Economice	Ministerul Economiei
Programul Operational Sectorial Transport	Ministerul Transporturilor
Programul Operational Sectorial Mediu	Ministerul Mediului si Schimbarilor Climatice
Programul Operational Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane	Ministerul Muncii, Familiei, Protectiei Sociale si Persoanelor Varstnice
Programul Operational pentru Pescuit	Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Rurale
Programul Operational Regional	Ministerul Dezvoltarii Regionale si Administratiei Publice
Programul Operational Asistenta Tehnica	Ministerul Fondurilor Europene
AUTORITATI SPECIALIZATE IN PLATI	
Ministerul Finantelor Publice	Fondul de Dezvoltare Regionala Europeana (ERDF) Fondul Social European (ESF) Fondul de Coeziune (CF)
Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Rurale – Agentia de Plati si Interventii pentru Agricultura, Industria Alimentara si Dezvoltarea Rurala	

2.6.2 Cadrul Legal

Acest capitol ofera o viziune de ansamblu asupra cadrului legal relevant, cu scopul stabilirii si implementarii masurilor incluse in MP. Legislatia care trebuie sa se ia in considerare include normele europene si nationale, referitoare la urmatoarele aspecte:

- Legislatia europeana/ nationala a mediului
- Normele europene din sectorul acvatic
- Legislatia europeana referitoare la fondurile de finantare
- Norme referitoare la managementul achizitiilor
- Lucrari de constructii
- Norme specifice referitoare la serviciile de apa / ape uzate
- Norme specifice

2.6.2.1 Legislatia Europeana

Legislatia legata de mediu

Urmatorul tabel contine o viziune de ansamblu asupra legislatiei europene din sectorul mediului:

Table 2.48: Legislatia europeana – mediu

1	Directiva Consiliului 85/337/EEC, de la data de 27 iunie 1985, referitoare la evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului.
2	Directiva 97/11/EC. de corectare a Directivei Consiliului 85/337/EEC, de la data de 27 iunie 1985, referitoare la evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului.
3	Directiva 2003/35/EC, asigurand participarea publica cu privire la stabilirea anumitor planuri si programe legate de mediu
4	Directiva 2001/42/EC, referitoare la impunerea efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului

Legislatia legata de calitatea apei

Urmatorul tabel ofera o viziune de ansamblu asupra legislatiei europene privitoare la calitatea apei:

Table 2.49: Legislatia europeana – Calitatea apei

1	Directiva cadru 2000/60/EC, referitoare la politica europeana in domeniul apei
2	Directiva 75/440/EEC, privind calitatea apei de suprafata destinate prepararii apei potabile in statele membre
3	Directiva 76/160/EEC, privind calitatea apei pentru scaldat
4	Directiva 79/869/EEC, privind metodele de masurare si frecventa prelevarii de probe si a analizarii apei de suprafata destinate prepararii apei potabile in statele membre
5	Directiva 91/271/EEC, privind epurarea apelor uzate urbane, modificata prin Directiva 98/15/EC
6	Directiva 98/83/EC, privind apa destinata consumului uman
7	Directiva 86/278/EEC, privind protectia mediului,in special a solului, atunci cand se utilizeaza namoluri de epurare in agricultura
8	Directiva 2006/11/EC, privind poluarea cauzata de anumite substante periculoase deversate in mediul acvatic al Comunitatii

Legislatia privitoare la finantare

Urmatorul tabel ofera o viziune de ansamblu asupra legislatiei europene privitoare la finantare:

Table 2.50: Legislatia europeana – finantare

1	REGULAMENTUL CONSILIULUI (EC) Nr. 1083/2006, de stabilire a unor dispozitii generale privind Fondul European de Dezvoltare Regionala, Fondul Social European si Fondul de Coeziune
2	REGULAMENTUL COMISIEI (CE) Nr. 1828/2006, stabilind regulile pentru implementarea Regulamentului Consiliului (CE) nr. 1083/2006

2.6.2.2 Legislatia Nationala

Urmatoarele tabele contin o viziune de ansamblu asupra legislatiei nationale din Romania, cu privire la legislatia administrativa generala:

Reglementari administrative generale

Table 2.51: Legislatia nationala – reglementari administrative generale

1	Legea civila
2	Legea concurentei Nr. 21/1996
3	Legea Nr. 31/1990 a companiilor, modificata prin Legea nr. 441/2006
4	Legea comerciala
5	Ordonanta Nr. 21/1992, pentru protectia consumatorului
6	Legea Nr. 215/2001 pentru administratia publica locala, republicata prin Legea nr. 286/ 2006
7	Legea Nr. 213/1998 pentru proprietatea publica
8	Legea nr. 500/2002 privind finantele publice, cu modificarile si completarile ulterioare
9	Legea nr. 273/ 2006 privind finantele publice locale, modificata si republicata prin OUG nr. 46/2007 si 28/2008
10	OUG Nr. 34/2006 privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii
11	OUG Nr. 198/2005 privind constituirea, alimentarea si utilizarea Fondului IID pentru proiectele de dezvoltare a infrastructurii serviciilor publice care beneficiaza de asistenta financiara nerambursabila din partea Uniunii Europene

Table 2.52: Legislatia nationala – managementul activelor

1	Ordonanta Nr. 112/2000 pentru reglementarea procesului de scoatere din functiune, casare si valorificare a activelor corporale care alcatuiesc domeniul public al statului si al unitatilor administrativ-teritoriale
2	Hotararea nr. 28/2008 privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii
3	Hotararea Nr. 2139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe
4	Hotararea Nr. 276/2013 privind stabilirea valorii de intrare a mijloacelor fixe

Table 2.53: Legislatia nationala – referitoare la lucrarile de constructii

1	Hotararea nr. 273/ 1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, modificata prin Hotararea nr.940/ 2006 si Hotararea nr.1303/ 2007
2	Legea Nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, modificata prin Hotararea nr. 498/2001, Legea nr. 587/2002 si Legea nr. 123/2007
3	Hotararea Nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
4	Hotararea nr. 1072/2003 privind avizarea de catre Inspectoratul de Stat in Constructii a documentatiilor tehnico-economice pentru obiectivele de investitii finantate din fonduri publice

Reglementari specifice ale sectorului de apa /ape uzate

Table 2.54: Legislatia nationala – norma specifica a sectorului (apa / ape uzate)

1	Legea Nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilitati publice
2	Legea Nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apa si de canalizare
3	Ordin nr. 88/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de alimentare cu apa si de canalizare
4	Ordin Nr. 89/2007 pentru aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de alimentare cu apa si de canalizare
5	Ordin Nr. 90/2007 pentru aprobarea Contractului-cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si de canalizare
6	Hotarare nr. 745/ 2007 pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licentelor in domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice
7	Ordin nr. 65/ 2007 privind aprobarea Metodologiei de stabilire, ajustare sau modificare a preturilor/ tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu apa si de canalizare
8	Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile cu modificarile si completarile ulterioare (legea 311/2004)

9	Legea Nr. 311/2004 pentru modificarea Legii nr. 458/2002 asupra calitatii apei potabile
10	Legea apelor Nr. 107/ 1996 actualizata
11	Hotararea Nr. 188/ 2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, actualizata
12	Hotarare Nr. 459 din 16 mai 2002 privind aprobarea Normelor de calitate pentru apa din zonele naturale amenajate pentru imbaiere
13	Ordin nr. 344 din 16 august 2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura
14	Hotarare Nr. 974 din 15 iunie 2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspectie sanitara si monitorizare a calitatii apei potabile si a Procedurii de autorizare sanitara a productiei si distributiei apei potabile
15	Hotarare nr. 472 din 9 iunie 2000 privind unele masuri de protectie a calitatii resurselor de apa
16	Hotarare nr. 100/ 2002 pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca apele de suprafata utilizate pentru potabilizare si a Normativului privind metodele de masurare si frecventa de prelevare si analiza a probelor din apele de suprafata destinate producerii de apa potabila
17	Ordin Nr. 1097/1997 pentru aprobarea normelor tehnice NTPA - 003/1997, NTPA - 004/1997, NTPA - 005/1997

Reglementari legate de mediu

Table 2.55: Legislatia nationala – norme privind mediul

1	Legea Nr. 265/2006 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului
2	Hotararea Nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe
3	Ordin Nr. 117/2006 pentru aprobarea manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe
4	Hotararea nr.445/ 2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului
5	Ordin Nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului
6	Ordin nr.135/76/84/1284 din 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private
7	Hotarare Nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica
8	Ordin Nr. 184/1997 pentru aprobarea Procedurii de realizare a bilanturilor de mediu
9	Ordin Nr. 1798/2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizatiei de mediu, actualizat
10	Ordin nr.799 din 6 februarie 2012 al ministrului mediului si padurilor privind aprobarea Normativului de continut al documentatiilor tehnice de fundamentare necesare obtinerii avizului de gospodarire a apelor si a autorizatiei de gospodarire a apelor
11	Ordin Nr. 662/2006 privind aprobarea Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarire a apelor
12	Hotararea Nr. 210/pentru modificarea si completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului
13	Ordin Nr. 27/2007 pentru modificarea si completarea unor ordine care transpun acquis-ul comunitar de mediu
14	Hotarare Nr. 564/2006 privind cadrul de realizare a participarii publicului la elaborarea anumitor planuri si programe in legatura cu mediul
15	Ordin Nr. 1325/2000 privind participarea publicului, prin reprezentantii sai, la pregatirea planurilor, programelor, politicilor si legislatiei privind mediul
16	OUG Nr. 152/2005 privind prevenirea si controlul integrat al poluarii

Norme specifice

Table 2.56: Legislatie nationala –norme specifice

1	NTPA 001 – privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali
2	NTPA 002 – privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare
3	NTPA 011 – privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate orasenesti
4	NTPA 013 – Norma de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca apele de suprafata utilizate pentru potabilizare
5	NTPA 014 – Normativ privind metodele de masurare si frecventa de prelevare si de analiza a probelor din apele de suprafata destinate producerii de apa potabila

2.6.2.3 Armonizarea legislatiei nationale cu Legislatia UE (Tratatul de Aderare)

Armonizarea legislatiei nationale cu Legislatia UE se afla in curs de desfasurare si majoritatea Directivelor UE este aproape transpusa in legislatia romana. Corespondenta dintre legislatii este prezentata in urmatorul tabel:

Table 2.57: Armonizarea legislatiei Nationale cu Legislatia UE

LEGISLATIA MEDIULUI		
1	Directiva Consiliului 85/337/EEC de la data de 27 iunie 1985, asupra evaluarii efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, corectata prin Directiva 97/11/EC si modificata prin Directiva 2003/35/EC	HG nr. 1213/2006 asupra stabilirii procedurii cadru pentru evaluarea impactului asupra mediului in anumite proiecte publice si private
		Ordin nr. 860/2002 asupra aprobarii procedurii pentru evaluarea impactului asupra mediului si emiterea acordului de mediu
		Ordin nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabil e etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului
2	Directiva 2001/42/EC asupra evaluarii efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului	Hotararea nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe
		Ordin nr. 117/2006 pentru aprobarea manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe
CALITATEA APEI		
1	Directiva 2000/60/EC, de stabilire a unui cadru de politica comunitara in domeniul apei	Legea apelor Nr. 107/ 1996 actualizata
		Hotarare nr. 472 din 9 iunie 2000 privind unele masuri de protectie a calitatii resurselor de apa
		Ordin nr. 662/2006 privind aprobarea Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarire a apelor
		Ordin nr. 661/2006 privind aprobarea Normativului de continut al documentatiilor tehnice de fundamentare necesare obtinerii avizului de gospodarire a apelor si a autorizatiei de gospodarire a apelor
2	Directiva 2001/42/EC asupra evaluarii efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului	Hotararea Nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe
		Ordin nr. 117/2006 pentru aprobarea manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe
3	Directiva 76/160/EEC privind Calitatea apei pentru scaldat	Hotarare Nr. 459 din 16 mai 2002 privind aprobarea Normelor de calitate pentru apa din zonele naturale amenajate pentru imbaiere
4	Directiva 79/869/EEC privind metodele de masurare si frecventa prelevarii de probe si a analizarii apei de suprafata destinate prepararii apei potabile	Hotarare nr. 100/ 2002 pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca apele de suprafata utilizate pentru potabilizare si a Normativului privind metodele de masurare si frecventa de prelevare si analiza a probelor din apele de suprafata destinate producerii de apa potabila
		Hotarare nr. 210/2007 pentru modificarea si completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului
5	Directiva 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate orasenesti, modificata de Directiva 98/15/EC	Hotarare nr. 352/2005 privind modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate

		Ordin Nr. 662/2006 privind aprobarea Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarire a apelor
		Hotarare nr. 210/2007 pentru modificarea si completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului
		Ordin nr. 344/708/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura
		Ordin nr. 661/2006 privind aprobarea Normativului de continut al documentatiilor tehnice de fundamentare necesare obtinerii avizului de gospodarire a apelor si a autorizatiei de gospodarire a apelor
6	Directiva 98/83/EC privind calitatea apei destinate consumului uman	Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile cu modificarile si completarile ulterioare (legea 311/2004)
		Hotarare nr. 974/2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspectie sanitara si monitorizare a calitatii apei potabile si a Procedurii de autorizare sanitara a productiei si distributiei apei potabile
		Hotarare nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica
7	Directiva 86/278/EEC privind protectia mediului, in special a solului, atunci cand se utilizeaza namoluri de epurare in agricultura, modificata prin Directiva 91/692/EC si Norma 807/2003	Ordin nr. 344/708/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura
8	Directiva 2006/11/EC privind poluarea cauzata de anumite substante periculoase deversate in mediul acvatic al Comunitatii	Hotarare nr. 352/2005 privind modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate
		Hotarare nr. 210/2007 pentru modificarea si completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului
		OUG Nr. 152/2005 privind prevenirea si controlul integrat al poluarii, aprobat si modificat prin Legea Nr. 84/2006
		Ordin nr. 661/2006 privind aprobarea Normativului de continut al documentatiilor tehnice de fundamentare necesare obtinerii avizului de gospodarire a apelor si a autorizatiei de gospodarire a apelor
		Ordin Nr. 662/2006 privind aprobarea Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarire a apelor

2.6.2.4 Tratate si Conventii Internationale

Romania a semnat si a adoptat o serie de conventii si acorduri internationale cu un posibil impact asupra implementarii prezentului Plan Master. In tabelul de mai jos sunt prezentate cele mai importante conventii si contracte:

Table 2.58: Tratate si conventii la care Romania este parte

Nr. crt.	Conventie/contract	Adoptate
I Contracte multilaterale		
1	Conventia privind controlul transportului peste frontiere al deseurilor periculoase si al eliminarii acestora	Basel, 1989
2	Conventia privind conservarea vietii salbatice si a habitatelor naturale din Europa	Berna, 1979
3	Conventia evaluarii impactului asupra mediului in contextul transfrontalier.	Espoo, 1991
4	Conventia privind protectia Marii Negre impotriva poluarii	Bucuresti, 1992
5	Conventia privind protectia si utilizarea cursurilor de apa transfrontiera si a lacurilor internationale	Helsinki,1992
6	Conventia privind cooperarea pentru protectia si utilizarea durabila a fluviului Dunarea	Sofia, 1994
7	Protocolul privind apa si sanatatea la Conventia privind protectia si utilizarea cursurilor de apa transfrontiera si a lacurilor internationale	Londra,1999.
8	Conventia privind Protectia Zonelor Umede de Importanta Internationala (RAMSAR)	Ramsar, 1971
II Acorduri bilaterale		
9	Acord intre Guvernul Romaniei si Guvernul Ucrainei asupra cooperarii in domeniul apelor transfrontaliere	Galati, 1997
10	Acord intre Guvernul Romaniei si Guvernul Republicii Ungare privind cooperarea pentru protectia si utilizarea durabila a apelor de frontiera	Budapesta, 2003
11	Acord de cooperare intre Guvernul Romaniei si Guvernul Ungariei in vederea colaborarii in domeniul protectiei mediului	Bucuresti, 1997

2.6.3 Institutii de Mediu

2.6.3.1 Politica de Protectie a mediului

Politica de protectie a mediului, exprimata in programul de guvernare 2013 – 2016, are urmatoarele obiective:

- Combaterea schimbarilor climatice:
  - Sprijinirea autoritatilor locale pentru dezvoltarea unor strategii proprii privind combaterea schimbarilor climatice la nivel local.
  - Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera pentru indeplinirea angajamentelor asumate de Romania pentru implementarea pachetului ”Energie schimbari climatice”
  - Adaptarea la efectele schimbarilor climatice
- Conservarea biodiversitatii si utilizarea durabila a componentelor sale
  - Imbunatatirea cadrului legislativ si institutional pentru un management coerent al retelei de arii naturale protejate;
  - Cartarea habitatelor naturale si a habitatelor speciilor salbatice de interes comunitar si stabilirea sistemului de monitorizare a starii de conservare a acestora;
  - Stabilirea unui sistem unitar de management al speciilor strict protejate;
  - Implementarea conceptului privind pastrarea integritatii si functionarii sistemelor ecologice, a managementului durabil al resurselor naturale din componentele marine si terestre ale zonei de coasta

- Revitalizarea Deltei Dunarii prin management adaptativ bazat pe conservarea biodiversitatii si dezvoltarea durabila a comunitatilor locale
- Managementul deseurilor si substantelor periculoase
- Evaluarea si imbunatatirea calitatii aerului; controlul poluarii industriale
- Protectia solului si a subsolului

2.6.3.2 Structura institutionala

Ministerul Mediului si Schimbarilor Climatice

Prin Hotararea Guvernului nr. 48/2013, Ministerului Mediului si Padurilor a fost reorganizat in Ministerului Mediului si Schimbarilor Climatice.

Conform structurii organizationale (stabilita prin Ordinul nr. 2501 din 2013), noul minister are un Secretar General si doua Secretariate de Stat. In structura sunt incluse, pe langa cateva directii functional/ administrative si urmatoarele sub-structuri:

- Departamentul pentru ape, paduri si piscicultura
- Directia generala mediu
- Directia generala schimbari climatice Directia dezvoltare durabila si protectia naturii Directia afaceri europene si relatii internationale
- Directia generala AM POS Mediu

Pentru a-si atinge obiectivele de activitate, Ministerul Mediului si Schimbarilor Climatice poate exercita urmatoarele functii:

- de strategie si planificare;
- de reglementare si avizare;
- de reprezentare;
- de autoritate de stat;
- de gestionare a fondurilor structurale alocate sectorului de mediu, precum si a fondurilor provenind din credite externe, din tranzactionarea surplusului cantitatii atribuite Romaniei sub prevederile Protocolului de la Kyoto la Conventia-cadru a Natiunilor Unite asupra schimbarilor climatice, ratificat prin Legea nr. 3/2001, denumit in continuare Protocolul de la Kyoto, a veniturilor obtinute din licitatiile certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera si a altor fonduri europene sau nationale, destinate finantarii programelor si proiectelor din domeniile sale de competenta, in conditiile legii;
- de monitorizare, inspectie si control;
- de informare si constientizare a publicului in domeniile sale de activitate;
- de administrare.

Agentia Nationala de Protectie a Mediului (ANPM) (in subordinea Ministerului);

Agentia Nationala pentru Protectia Mediului este institutia de specialitate a administratiei publice centrale, aflata in subordinea Ministerului Mediului si Schimbarilor Climatice cu competente in implementarea politicilor si legislatiei din domeniul protectiei mediului, conferite in baza Hotararii de Guvern Nr. 1000 din 17 octombrie 2012 privind reorganizarea si functionarea Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului si a institutiilor publice aflate in subordinea acesteia

Principalele responsabilitati ale ANPM:

- asigurarea suportului tehnic pentru fundamentarea actelor cu caracter normativ, a strategiilor si politicilor sectoriale de mediu armonizate cu acquis-ul comunitar si bazate pe conceptul de dezvoltare durabila;
- implementarea legislatiei din domeniul protectiei mediului;
- coordonarea activitatilor de implementare a strategiilor si politicilor de mediu la nivel national, regional si local;
- reprezentarea in domeniul protectiei mediului in relatiile interne si externe, conform mandatului acordat de catre Ministerul Mediului si Schimbarilor Climatice;
- autorizarea activitatilor cu impact potential asupra mediului si asigurarea conformarii cu prevederile legale;
- asigurarea functionarii laboratoarelor nationale de referinta pentru aer, deseuri, zgomot si vibratii, precum si pentru radioactivitate;
- coordonarea realizarii planurilor de actiune sectoriale si a planului national de actiune pentru protectia mediului.

Agentii judetene pentru protectia mediului (APM)

Agentia judeteana pentru Protectia Mediului este institutie publica cu personalitate juridica, aflata in subordinea Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului, cu statut de serviciu public deconcentrat, finantata de la bugetul de stat. APM indeplineste la nivel judetean atributiile Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului, respectiv: implementarea politicilor, strategiilor si legislatiei in domeniul protectiei mediului la nivel judetean

Conform organigramei, agentia are urmatoarele departamente:

- Compartimentul Relatii Publice si Tehnologia Informatiei
- Serviciul Avize, Acorduri, Autorizatii
- Serviciul /Biroul/Compartimentul Calitatea Factorilor de Mediu
- Serviciul/Biroul/Compartimentul Monitorizare si Laboratoare
- Biroul /Compartimentul Buget, Finante, Administrativ si Resurse umane

Garda nationala de mediu (in subordinea Ministerului)

Garda Nationala de Mediu este institutie publica si functioneaza ca organ de specialitate al administratiei publice centrale, cu personalitate juridica, finantata integral de la bugetul de stat, in subordinea autoritatii publice centrale pentru protectia mediului.

GNM este responsabila de asigurarea controlului implementarii profesioniste, uniforme si integrate a politicii Guvernului de aplicare a legislatiei nationale armonizate cu cea comunitara in domeniul protectiei mediului. Ea are atributii in aplicarea politicii Guvernului in materia prevenirii, constatarii si sanctionarii incalcarii prevederilor legale privind protectia mediului, inclusiv a nerespectarii reglementarilor prevazute in legile specifice domeniului controlului poluarii industriale si managementului riscului, substantelor si preparatelor periculoase, biodiversitatii si ariilor naturale protejate, fondului de mediu si altor domenii prevazute de legislatia specifica in vigoare.

Administratia Nationala “Apele Romane” (in coordonarea Ministerului)

Administratia Nationala “Apele Romane” este operator unic pentru resursele de apa de suprafata naturale sau amenajate, indiferent de detinatorul cu orice titlu al amenajarii, si pentru resursele de apa

subterana, indiferent de natura lor si a instalatiilor aferente, scop in care aloca dreptul de utilizare a resurselor de apa cu potentialele lor naturale, in conditiile legii.

Dupa principiul organizarii pe bazine hidrografice, Administratia Nationala ,,Apele Romane” are in subordinea sa 11 Administratii Bazinale de Apa, dupa cum urmeaza: Somes-Tisa, Crisuri, Mures, Banat, Jiu, Olt, Arges-Vedea, Buzau-Ialomita, Dobrogea-Litoral, Prut, Siret. Din structura Administratiei Nationale ,,Apele Romane”, mai fac parte Institutul National de Hidrologie si de Gospodarire a Apelor si Exploatarea Complexa Stanca Costesti

Administratia Nationala “Apele Romane” are urmatoarele atributii principale:

- gospodarirea durabila a resurselor de apa, aplicarea strategiei si a politicii nationale si urmarirea respectarii reglementarilor in domeniu, precum si a programului national de implementare a prevederilor legislatiei armonizate cu directivele Uniunii Europene;
- gestionarea si valorificarea resurselor de apa de suprafata si subterane, cu potentialele lor naturale, si a fondului national de date din domeniu;
- gospodarirea unitara si durabila a resurselor de apa de suprafata si subterane si protectia acestora impotriva epuizarii si degradarii, precum si repartitia rationala si echilibrata a acestor resurse;
- administrarea, exploatarea, intretinerea, repararea si modernizarea infrastructurii nationale de gospodarire a apelor, aflata in administrarea sa;
- administrarea, exploatarea si intretinerea infrastructurii Sistemului national de veghe hidrologica si hidrogeologica;
- administrarea, exploatarea si intretinerea Sistemului national de supraveghere a calitatii resurselor de apa;
- alocarea dreptului de utilizare a resurselor de apa de suprafata si subterane, in toate formele sale de utilizare, cu potentialele lor naturale,
- apararea impotriva inundatiilor prin lucrarile de gospodarire a apelor aflate in administrarea sa;
- intretinerea si exploatarea lucrarilor de gospodarire a apelor din domeniul public al statului, cu rol de aparare impotriva inundatiilor aflate in administrare;
- avizarea lucrarilor si activitatilor ce se executa pe ape sau au legatura cu apele, precum si eliberarea autorizatiilor de gospodarire a apelor;

2.6.4 Operarorii de apa si canalizare

2.6.4.1 Fundamentul domeniului apei potabile si apelor uzate

Infrastructura destinata serviciilor de apa potabila si canalizare din Romania imediat dupa 1989 a fost foarte slaba si nivelul scazut continuu de finantare a deteriorat starea activelor dedicate si nivelul serviciilor.

Pentru a redresa aceste deficiente, au fost necesare investitii considerabile in decurs de cativa ani, ISPA fiind principalul contribuabil cu un numar de alti IFI si donatori, precum EBRD, EIB etc. Cea mai importanta restructurare a activelor fizice este doar o cale spre obtinerea eficienta si prestarea satisfacatoare a serviciilor legate de ape.

Dupa 1990, 32 de municipalitati mai mari (cu peste 100,000 de locuitori) au beneficiat de programele de investitii de capital pentru reabilitarea/ dezvoltarea infrastructurilor de apa si ape uzate prin intermediul programelor MUDP I, MUDP II si ISPA. Pentru loclitatile mai mici a fost lansat programul SAMTID care a avut acelasi scop.

O parte dintre principalele probleme legate de serviciile de apa din localitatile mai mici includ:
- Intretinerea si servicii de operare necorespunzatoare;
- Volumul mare de apa neplatita, cauzat de pierderile din retea si nivelul scazut de colectare a platilor de la consumatori;
- Lipsa investitiilor pentru reabilitarea/ extinderea sistemelor de apa/ apa uzata;
- Lipsa personalului cu experienta pentru promovarea, managementul si implementarea investitiilor la scara larga;
- Managementul ineficient al costurilor de Operare si Intretinere;
- Rolul si responsabilitatile neclare ale institutiilor/ autoritatilor implicate in managementul utilitatilor publice;
- Cadrul institutional necorespunzator.

In Romania, doar 52% din populatie este conectata, atat la serviciile de apa, cat si la canalizare, 16% este conectata la alimentarea cu apa, insa nu este bransata la reteaua de canalizare, 32% nebeneficiind nici de alimentarea cu apa, nici de retea de canalizare, si peste 71% din apele uzate sunt netratate sau tratate insuficient. Pana de curand, serviciile de apa si ape uzate au fost cel mai mult operate prin utilitati municipale (adeseori mici), rezultand servicii ineficiente, efectuate sub nivelul optim, fara acces la mijloace financiare si avand o capacitate tehnica si manageriala limitate pentru dezvoltarea ulterioara a nivelului serviciilor.

Conform Capitolului 22 – Mediul al Tratatului de Aderare, Romaniei I s-a a acordat o perioada de tranzitie pentru conformarea la cerintele UE..

Romania devenind membra a UE, trebuie sa se conformeze Directivei Europene 98/83/EC privind calitatea apei potabile pana in anul 2015 si Directivei 91/271/EC privind tratarea apelor uzate urbane, pana la sfarsitul anului 2018. Din acest motiv, in perioada 2010 – 2015, Romania intentioneaza sa faca investitiile necesare pentru a se conforma indicatorilor europeni de apa potabila, spre exemplu, turbiditatea, amoniacul, aluminiul, pesticidele, nitratii, etc. si pentru colectarea, tratarea si deversarea apei reziduale urbane. De asemenea, pana in anul 2015, colectarea apelor uzate de la echivalentul a peste 10.000 de persoane (p.e.) si pana in 2018 in 2,346 de localitati cuprinse intre 2.000 si 10.000 p.e.

Dezvoltarea institutionala este cruciala pentru atingerea obiectivelor nationale, in ceea ce priveste:
- Imbunatatirea serviciilor de apa si realizarea progresului pentru auto-sustenabilitatea serviciilor, prin intermediul reorganizarii, cu scopul maximizarii eficientei costurilor, pe baza economiei de scara.
- Initierea prestarii serviciilor pe baza regionala, cu scopul de a respecta cerintele Directivei Cadru de apa a UE, si in sprijinul fondurilor de coeziune UE, care vor constituie un obiectiv pe plan regional;

In conformitate cu POS Mediu 2007 - 2013, constructia institutionala implica formarea Asociatiilor de Dezvoltare Intercomunitara, avand ca principal rol contractarea si monitorizarea Companiilor Regionale de Operare (ROC).

In judetul Covasna, Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara (ADI) s-a format in septembrie 2008 cu denumirea de Asociatia de dezvoltare intrcomunitara “AQUACOV”.

2.6.4.2 Utilitati locale

In domeniul apelor si apelor uzate, exista diferite structuri institutionale care opereaza in sistem:
- Companii Comerciale Publice;
- Companii Comerciale Private,

- Regii autonome judetene sau locale;
- Companii comerciale publice, locale, cu activitati multiple;
- Departamente publice ale Consiliilor Judetene sau Locale.

Procesul regionalizarii implica formarea unui singur operator la nivelul judetului. In cazul judetului Covasna s-a decis ca furnizorul serviciilor de apa potabila si apa uzata, SC Gospodarie Comunala SA Sfantu Gheorghe, sa se separe de alte activitati si noua companie sa se ocupe de toata activitatea de servicii de apa/ ape uzate din judet. S-a decis ca operatorii publici de apa-canal din principalele orase si din comunele mari isi vor inceta activitatea si vor fi preluate de catre ROC.

S.C.GOSPODARIE COMUNALA S.A. SFANTU GHEORGHE

Statutul legal al operatorului

SC Gospodarie Comunala S.A. este o companie publica intemeiata prin decizia 41/1996 a Consiliului Local Sfantu Gheorghe, care deserveste cca. 62.000 locuitori in orasul Sfantu Gheorghe si comunele Ilieni si Ghidfalau. Unicul actionar al companiei (100%) era Consiliul Local Sfantu Gheorghe.

Actionarul Consiliul Local Sfantu Gheorghe a hotarat majorarea capitalului social prin acceptarea a noi actionari - consiliile Locale din Targu Secuiesc, Covasna, Intorsura Buzaului si Consiliul Judetean Covasna; din SC Goscom SA, in baza hotaririi Consiliului Local Sfantu Gheorghe nr. 155/2009, doua noi companii au fost infiintate: SC Urban SA, desfasurand in principal activitati de prestare servicii publice cu exceptia celor de apa si canalizare si SC Gospodarie Comunala SA Sfantu Gheorghe (numar de inregistrare in Registrul Comertului J14/284/1996) care a devenit, in urma modificarii Actului Constitutiv 15642/24.07.09, Operator Regional cu 5 actionari: Consiliul Local Sfantu Gheorghe, Consiliul Local Covasna, Consiliul Local Tg. Secuiesc, Consiliul Local Intorsura Buzaului si Consiliul Judetean Covasna.

Principala activitate a companiei este producerea de apa, tratarea si distributia acesteia si colectarea apelor uzate si epurarea acestora.

Licente

SC Gospodarie Comunala SA Sfantu Gheorghe SA are licenta nr. 1861 din 2012, clasa 2 acordata de ANRSC si valabila pana in 2017; este evident ca datorita extinderii activitatii la nivelul judetului, licenta va fi reinnoita pentru noile zone de operare.

Relatii contractuale

Un contract de delegare a gestiunii serviciilor publice de alimentare cu apa si de canalizare a fost semnat intre SC Gospodaria Comunala SA si ADI “AQUACOV” in data de 4.11.2009. Acesta are la baza urmatoarele hotarari ale Consiliilor Locale:

Table 2.59: Hotarari ale Consiliilor locale

Consiliul local	Hotarare
Sfantu Gheorghe	243/2009
Tg Secuiesc	162/2009
Covasna	120/2009
Intorsura Buzaului	79/2009

Durata contractului de delegare este de 30 ani de la data intrarii in vigoare.

Structura organizatorica

SC Gospodaria Comunala SA este o societate pe actiuni, actionariatul fiind conform celor de mai sus.

SERVICIUL PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ŞI CANALIZARE DIN LOCALITATEA BARAOLT

Statutul legal al operatorului

Serviciul Public de Alimentare cu Apă şi Canalizare din localitatea Baraolt este un serviciu public in cadrul primariei Baraolt.

Activitatile serviciului sunt producerea de apa, tratarea si distributia acesteia la consumatori, colectarea si epurarea apelor uzate.

Licente si autorizatii

Nu exista licenta sau autorizatii pentru operator.

Relatii contractuale

Nu este cazul fiind gestiune directa.

ZONA RURALA

In judetul Covasna sunt 119 localitati rurale, iar sistemele de alimentare cu apa si canalizare in acestea sunt:

- in 63 de localitati nu exista sisteme sau sisteme finalizate de apa/ ape uzate;
- in restul localitatilor care au sisteme, acestea sunt operate conform tabelului de mai jos:

Table 2.60: Operatori in zona rurala

Localitatea	Sistemul este operat de catre
Aita mare	Primaria Aita mare
Aita medie	Primaria Aita mare
Arcus	Primaria Arcus
Baraolt	Serviciul public infiintat in cadrul Primariei
Barcani	Primaria Barcani
Aita Seaca	Primaria Batanii Mari
Herculian	Primaria Batanii Mari
Belin	Primaria Belin
Bixad	Primaria Bixad
Bodoc	Primaria Bodoc
(Bodoc) Olteni	Primaria Bodoc
(Bodoc) Zalan	Primaria Bodoc
Bradut	Primaria Bradut
Filia	Primaria Bradut

Localitatea	Sistemul este operat de catre
Doboseni	Primaria Bradut
Talisoara	Primaria Bradut
Bretcu	Primaria Bretcu
Oituz	Primaria Bretcu
Catalina	Primaria Catalina
Hatuica	Primaria Catalina
Cernat	Primaria Cernat
Chichis	Primaria Chichis
Comandau	Primaria Comandau
Dalnic	Primaria Dalnic
Ghelinta	Primaria Ghelinta
Ghidfalau	Gospodarie Comunala
Anghelus	Gospodarie Comunala
Zoltan	Gospodarie Comunala
Fotos	Gospodarie Comunala
Ilieni	Primaria Ilieni
Dobolii de jos	Primaria Ilieni
Sancrai	Primaria Ilieni
Lemnia de jos	Primaria Lemnia
Lemnia de sus	Primaria Lemnia
Malnas	Primaria Malnas
Malnas Bai	Primaria Malnas
Mereni	Primaria Mareni
Lutoasa	Primaria Mareni
Micfalau	Primaria Micfalau
Ozun	Primaria Ozun
Santion Lunca	Primaria Ozun
Reci	SC Tricomserv SRL Sfantu Gheorghe
Bita	SC Tricomserv SRL Sfantu Gheorghe
Sanzieni	Primaria Sanzieni
Sita Buzaului	Primaria Sita Buzaului
Zabratau	Primaria Sita Buzaului
Crasna	Primaria Sita Buzaului
Turia	Primaria Turia
Baile Balvanyos	Primaria Turia
Valea Crisului	Primaria Valea Crisului
Calnic	Primaria Valea Crisului
Vama Buzaului	Primaria Vama Buzaului
Buzaiel	Primaria Vama Buzaului
Dalghiu	Primaria Vama Buzaului
Varghis	Primaria Varghis
Zagon	SC Tehnoserv SRL

2.6.5 Tarife Existente

In momentul actual (februarie 2014), SC Gospodaria Comunala SA practica urmatoarele tarife de apa/ canal in zonele de operare:

Table 2.61: Tarife in vigoare (februarie 2014)

LOCALITATE	APA POTABILA		APA UZATA	
	lei/m3		lei/m3	
	Populatie	ICI	Populatie	ICI
Sfantu Gheorghe	3,35	2,70	2,47	1,99
Targu Secuiesc	3,35	2,70	2,47	1,99
Covasna	3,35	2,70	2,47	1,99
Intorsura Buzaului	3,35	2,70	2,47	1,99
Localitati unde se opereaza in zona rurala	3,35	2,70	2,47	1,99

2.7 Resurse de apa

2.7.1 Generalitati

Pe teritoriul judetului Covasna s-au acumulat bogate straturi acvifere si s-a creat o retea hidrografica permanenta, bine organizata.

Majoritatea raurilor izvorasc din masivele muntoase, de unde se indreapta catre depresiunile Targu Secuiesc si Sfantu Gheorghe, fiind colectate de Raul Olt si afluentul sau principal, Raul Negru. Mai redusa este reteaua Buzaului, al carui curs superior, impreuna cu afluentii sai principali Basca Mare si Basca Mica, traverseaza partea de sud si sud-est a judetului.

Raul Olt este principala artera hidrografica. Pe teritoriul judetului Covasna el are o lungime de.150 km si colecteaza apele majoritatii raurilor ce strabat radiar teritoriul judetului. Raul Negru, afluentul cel mai important al Oltului, strabate partea estica a judetului de la nord-est spre sud-vest, pe o lungime de 106,3 km, bazinul sau hidrografic ocupand o suprafata de 220 kmp., Baraoltul si Cormosul.

Reteaua hidrografica dezvoltata, bogatia izvoarelor minerale si diversitatea continutului lor in saruri fac ca teritoriul judetului Covasna sa dispuna de un potential insemnat de resurse de apa.

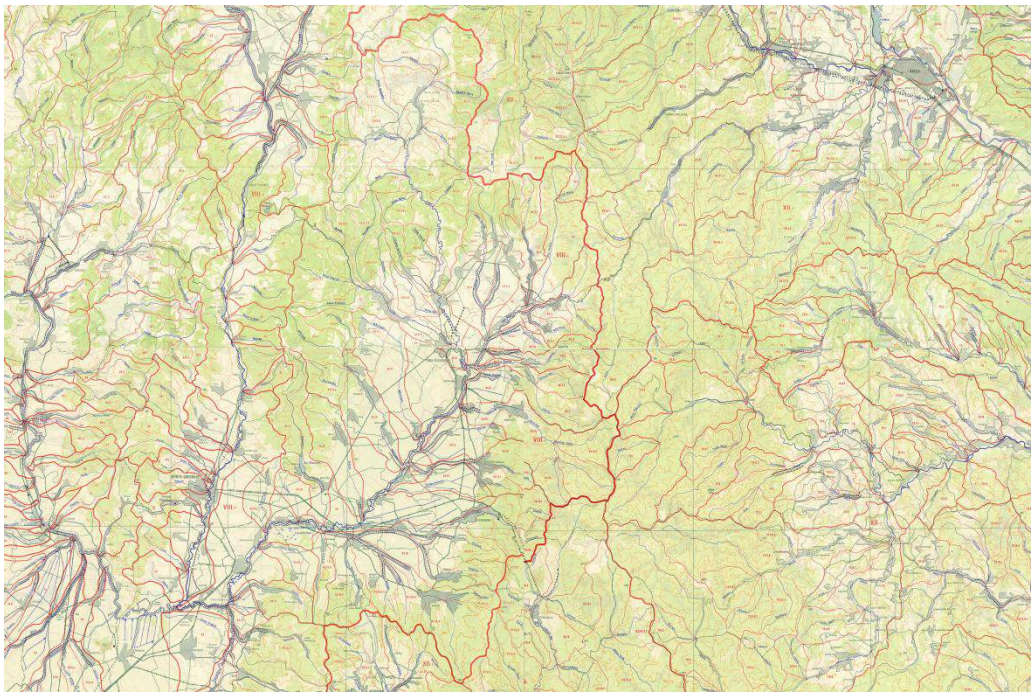


Figure 2.51: Harta hidrografica – jud. Covasna

Densitatea medie a retelei hidrografice este de 0,45-0,70 km/kmp in Depresiunea Brasov si de 0,60 -0,80 km/kmp in munti.

Scurgerea medie lichida are valori mici, de 2-31/s/kmp (63-95 mm/an) in cea mai mare parte a judetului - depresiunea Brasov, muntii Baraolt si Bodoc; valori medii de 3-7 l/s/kmp (95-220 mm/an) si chiar mari, de 7-20 l/s/kmp (220-630 mm/an) - in munti.

Scurgerea medie de aluviuni in suspensie are valori mici de 0,5 -1,0 t/ha/an - in depresiunea Brasov, muntii Persani, Baraolt si muntii din bazinul Buzaului si valori foarte mici in restul muntilor. Aceste valori reflecta eroziunea actuala redusa pe ansamblul terenurilor judetului.

Raurile din judet apartin tipului carpatic (ape mari de lunga durata), subtipului cu ape mari de primavara si viituri de vara si iarna, alimentare pluvio-nivala.

Raurile judetului Covasna prezinta un potential deosebit de important pentru economia acestuia, atat in alimentarea cu apa potabila si industriala cat si in procesul de irigare a unor terenuri agricole.

2.7.2 Resursele de apa teoretice si tehnic utilizabile

Resursele de apa ale bazinului hidrografic Olt, in judetul Covasna se impart in:

2.7.2.1 Resurse de apa de suprafata (2011)

- B.H. OLT –sector: Micfalau – Sf.Gheorghe 394,20 mil. mc
- B.H.R. Negru la Reci 318,51 mil. mc
- B.H. Casin la Tg-Secuiesc 85,77 mil. mc
- B.H. Covasna la Borosneu 53,29 mil. mc
- B.H. Cormos la Braduti 58,02 mil. mc
- B.H. Aita la Aita 24,81 mil. mc
- B.H. Ozunca la Batani - Mari 14,44 mil. mc
- B.H. Baraolt la Baraolt 45,72 mil. mc
- B.H. Varghis la Virghis 85,14 mil. mc
- B.H. Zagon la Zagon 17,56 mil. mc
- **TOTAL** **1097,46 mil. mc**

2.7.2.2 Rezerve de ape subterane tehnic utilizabile (2011)

TOTAL 23,60 mil.mc

2.7.3 Cerinta de apa pe surse si utilizari

Table 2.62: Cerinta de apa pe surse si utilizari

Judetul Covasna	Cerinte de apa de suprafata (mil mc/an)				Cerinte de apa de subteran		
	Scop potabil	Scop industrial	Scop piscicol	Irigatii	Scop potabil	Scop industrial	Zootehnic
anul 2011	1,5	5,3	2,0	49	23,5	8,4	0,117
Total	57,8 mil mc/an					32,0 mil mc/an	

Table 2.63: Prelevarea de apă pe surse şi utilizări

Judetul Covasna	Prelevarea de apa de suprafata (mil mc/an)				Prelevarea de apa de subteran		
	Scop potabil	Scop industrial	Scop piscicol	Irigatii	Scop potabil	Scop industrial	Zootehnic
anul 2011	0,846	0,234	2,019	0,09	5,538	1,953	0,028
Total	3,189 mil mc/an					7,519 mil mc/an	

Pe baza datelor furnizate de SGA Covasna, indexul de exploatare (%) – respectiv ponderea volumului anual total de apa prelevata in totalul volumului resursei anuale - este de 0,95%.

2.7.4 Apele de suprafata

Datele despre starea calitatii apelor pentru anul 2011 din bazinul hidrografic Olt au fost furnizate de catre S.G.A. Covasna, prin Sistemul de Monitoring:

- 11 cursuri de apa – 16 sectiuni de monitorizare din care 2 sectiuni din surse de suprafata pentru potabilizare;
- 14 de foraje din care:
  - 12 foraje cu monitoring de supraveghere
  - 2 foraje pentru potabilizare
- 14 surse de poluare

La cele 16 sectiuni cu monitoring de supraveghere indicatorii de calitate s-au incadrat in urmatoarele clase de calitate:

- Micfalau pe raul Olt: cu starea ecologica Moderata, conform aplicatiei ARQ;
- Ilieni pe raul Olt: cu starea ecologica Moderata;
- Araci pe raul Olt: cu starea ecologica Moderata;
- Catalina pe Raul Negru: cu starea ecologica Buna;
- Chichis pe Raul Negru: cu starea ecologica Buna;
- Ruseni pe paraul Casin: cu starea ecologica Buna;
- Amonte captare pe paraul Covasna: cu starea ecologica Buna pentru tip monitoring R si clasa A2 de calitate pentru tip monitoring P;
- Borosneu Mare pe paraul Covasna: cu starea ecologica Buna;
- Amonte Filia pe paraul Cormos: cu starea ecologica Moderata;
- Amonte captare pe paraul Cormos clasa A2 de calitate pentru tip monitoring P;
- Baraolt pe pr. Baraolt: cu starea ecologica Moderata;
- Amonte Batanii Mari pe paraul Ozunca: cu starea ecologica Buna;
- Amonte Aita Medie pe paraul Aita: cu starea ecologica Buna;
- Amonte confluenta Raul Negru pe paraul Marcusa: cu starea ecologica Buna;
- Amonte confluenta Raul Olt pe paraul Talomir: cu starea ecologica Buna;
- Amonte confluenta Raul Negru pe paraul Tarlung: cu starea ecologica Buna;

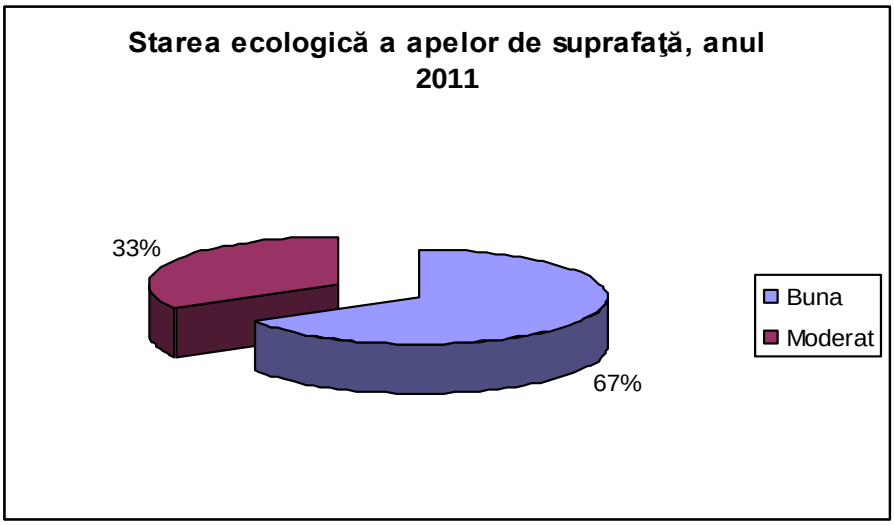


Figure 2.52: Starea ecologica a cursurilor de apa

Starea chimica a apelor, conform buletinelor de calitate de la S.G.A. Covasna, este stabilita in raport cu concentratiile substantelor periculoase relevante si prioritar periculoase. Metalele grele monitorizate in cadrul acestui program sunt: Cu, Cd, Cr, Ni, Pb. In cursul anului 2011 starea chimica a fost determinata la nivelul a 6 sectiuni, din care 5 sectiuni s-au incadrat in stare chimica buna si 1 sectiune s-a incadrat in stare chimica proasta.

Monitoringul pentru zone vulnerabile la nutrienti s-a aplicat in zonele unde a existat suspiciunea ca acele corpuri de apa sunt cu risc de a fi poluate cu nitrati din surse agricole. Acest tip de monitoring s-a realizat in general in cursul anului 2011 la nivelul a 7 sectiuni de supraveghere, fiind monitorizati toti indicatorii din grupa nutrientilor. Din cele 7 sectiuni:

- 1 sectiune s-a incadrat in clasa de calitate buna,

- 6 sectiuni s-a incadrat in clasa de calitate moderata.

In acest tip de monitoring intra si monitoringul CBSD - cea mai buna sectiune disponibila. In anul 2011 au fost monitorizate 5 sectiuni din care:
- 1 sectiune s-a incadrat in clasa de calitate moderata;
- 4 sectiuni s-au incadrat in clasa de calitate buna;

In cursul anului 2011 au fost monitorizate 2 prize de apa de suprafata:
- priza amonte captare oras Covasna pe pararul Covasna: indicatorii de calitate s-au incadrat in clasa A2 de calitate din cauza indicatorului coliformi totali;
- priza amonte captare Baraolt pe paraul Cormos: indicatorii de calitate s-au incadrat in clasa A2 de calitate din cauza indicatorului coliformi totali .

Repartitia corpurilor de apa de suprafata (rauri) conform evaluarii starii ecologice:
- lungime monitorizata: 307 km, din care:
  - 153 km reprezentand 50% cu calitate foarte buna;
  - 154 km reprezentand 50% cu calitate moderata
- lungime nemonitorizata: 512 km, din care cele 512 km reprezentand 100% s-au incadrat in categoria de calitate buna, prin asimilare cu corpurile monitorizate.

Repartitia corpurilor de apa de suprafata (rauri) conform evaluarii starii potentialului ecologic:
- lungime monitorizata: 98 km din care, cele 98 km reprezentand 100% s-au incadrat in categoria de calitate buna.

2.7.4.1 Indicatori de calitate ai corpurilor de apa de suprafata

In cadrul monitoringul operational la SGA Covasna se efectueaza la nivelul a 8 sectiuni si indicatorul: N-NUTR. In functie de acest indicator de calitate sectiunile s-au incadrat in clasele de calitate Moderata si Buna:
- Micfalau pe Raul Olt: clasa de calitate Moderata la nutrienti;
- Ilieni pe Raul Olt: clasa de calitate Moderata la nutrienti;
- Araci pe Raul Olt: clasa de calitate Moderata la nutrienti;
- Catalina pe Raul Negru: clasa de calitate Moderata la nutrienti;
- Chichis pe Raul Negru: clasa de calitate Moderata la nutrienti;
- Borosneu Mare pe pararul Covasna: clasa de calitate Moderata la nutrienti;
- Baraolt pe pr. Baraolt: clasa de calitate Moderata la nutrienti;
- Amonte confluenta Raul Negru pe pr. Tarlung: clasa de calitate Buna la nutrienti;

In cadrul laboratorului A.P.M. Covasna au fost prelucrate rezultatele analizelor efectuate din prelevarile de probe punctuale din ape de suprafata. In general calitatea apelor de suprafata nu s-a modificat fata de anul precedent. Cursurile de apa si valorile provenite din probe momentane pentru indicatorii urmariti sunt reprezentate in urmatoarele grafice:

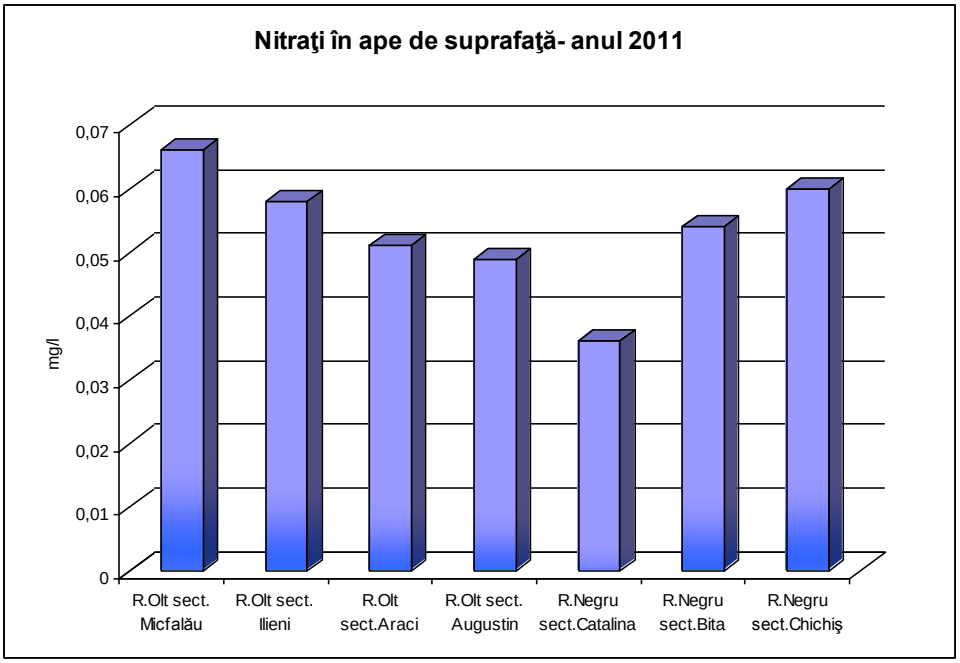


Figure 2.53: Nitrati in rauri

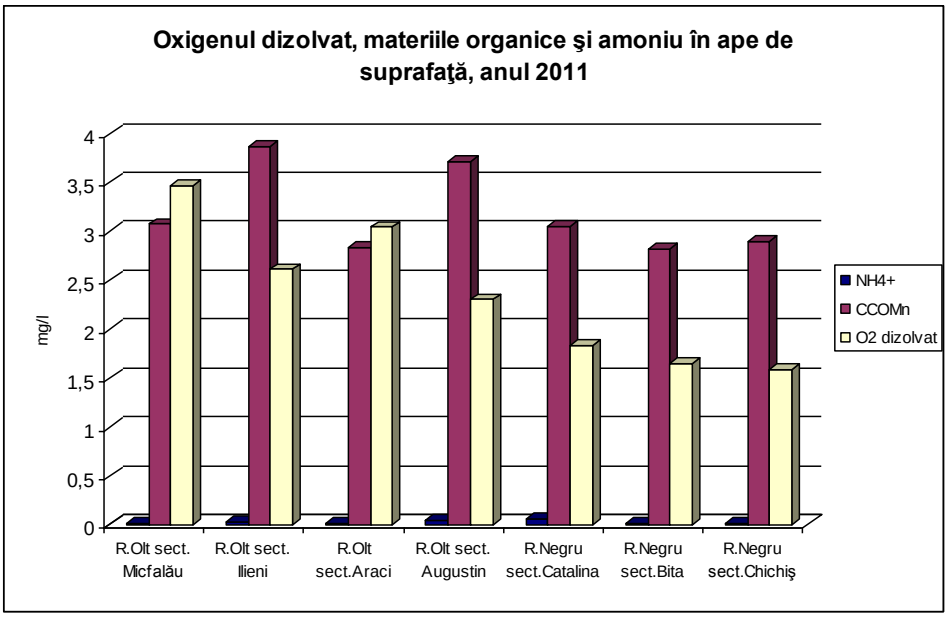


Figure 2.54: Regimul de oxigenul si amoniu in rauri

Incadrarea in clasele de calitate conform Ordinului nr.161/2006 privind clasificarea apelor de suprafata in vederea stabilirii starii ecologice a corpurilor de apa, este urmatoarea: clasa a V - a de calitate.

2.7.5 Lacuri

Conform planului de prelevare a probelor, Agentia pentru Protectia Mediului - Sfantu Gheorghe, jud. Covasna, a urmarit din punct de vedere saprobiologic trei lacuri artificiale de pe teritoriul judetului: lacul Belin, Reci si Padureni, care sunt principalele obiective de agrement, astfel fiind expuse unor factori periodici care modifica substantial calitatea apei.

La fiecare lac s-au urmarit indicatorii fizico-chimici: temperatura, culoare, miros, pH, conductivitate, cat si urmatorii indicatori biologici: gradul de curatenie relativa, gradul de impuritate relativa, biomasa, eutrofizarea si fenomenele care influenteaza substantial echilibrul masei planctonice, implicit calitatea apei. Calitatea apei a fost apreciata prin grupele saprobice.

Numarul punctelor de prelevare difera dupa marimea si caracteristicile lacului, respectand principalele linii de monitorizare care cuprind:

- zona de intrare, adica proba luata din paraul care alimenteaza lacul
- zona de mijloc, aflata la jumatatea lungimii lacului
- zona de iesire, unde se face evacuarea masei de apa din bazin

Clasa de calitate este stabilita dupa Normativul nr. 1.146/2002.

Ca si concluzie se poate spune ca starea baltilor, bratelor moarte, a mlastinilor este una naturala, in proces evoluat de eutrofizare sau chiar hipertrofie, cu incarcare mare de nutrienti, insa mediu poluate cu materii organice.

Procesele de eutrofizare se reflecta si in regimul de oxigen si au puternica influenta asupra biocenozei, mai ales asupra biomasei de fitoplancton, vara ajungand la inflorirea apei.

2.7.6 Apele subterane

La nivelul S.G.A. Covasna, se monitorizeaza 14 foraje, din care 2 cu tip de monitoring de potabilizare cu o frecventa de 1 prelevare/an, 12 cu monitoring de supraveghere cu o frecventa de 2 ori/an.

1. Forajele S.G.A. Covasna apartin corpului de apa Depresiunea Brasov ROOT02.

In cursul anului 2011 s-au realizat de 2 ori recoltari de probe din forajele mentionate mai sus.

Au fost prelucrati urmatorii indicatorii de calitate (Ordinul 137/2009 si H.G. 53/2009) : NH4, cloruri, sulfati, cadmiu, plumb, NO2, PO4, NO3. Valorile de prag nu sunt depasite. Conform analizelor corpul de apa subterana din judetul Covasna se afla in stare chimica buna.

2. La corpul de apa Depresiunea Brasov ROOT11 intra forajele de la terti:

- P39 S.C. GOSP. COM S.A. Sf. Gheorghe;
- P12 S.C. GOSP. COM S.A. Centru Regional Tg. Secuiesc;

In cursul anului 2011 s-a realizat de o singura data recoltari de probe din forajele mentionate mai sus.

Au fost prelucrati urmatorii indicatori de calitate: NH4, cloruri, sulfati, cadmiu, plumb, NO2, PO4, NO3. Valorile de prag nu sunt depasite. Conform analizelor corpul de apa subterana din judetul Covasna se afla in stare chimica buna.

Aceste ape intra in statiile de tratare pentru obtinerea apei potabile.

Table 2.64: Centralizator cu forajele din reteaua de monitorizare a calitatii apelor subterane cu depasiri ale valorii de prag la indicatorul AZOTATI in anul 2011

Nr.crt.	Denumire corp de apa subterana	Denumire foraj	NO3 (>50mg/l) HG 53/2009
1.	Depresiunea Brasov ROOT02	Nu sunt depasiri.	
2.	Depresiunea Brasov ROOT11	Nu sunt depasiri.	

2.7.7 Apa potabila si apa de imbaiere

Conform legislatiei in vigoare Directia de Sanatate Publica din judetul Covasna analizeaza probe de apa de la iesirea din statia de tratare si din retea.

2.7.8 Apa potabila

In judetul Covasna exista 27 de sisteme de alimentare cu apa potabila, din care 19 sunt autorizate din punct de vedere sanitar (4 urban, 15 rural), iar 8 nu sunt autorizate (1 urban, 7 rural).

In mediul urban exista 5 zone de alimentare cu apa potabila care furnizeaza in medie o cantitate de apa potabila mai mare de 1.000 m3/zi si care deservesc mai mult de 5.000 de persoane.

In mediul rural exista 15 zone de alimentare cu apa potabila care furnizeaza intre 10 si 100 m3/zi de apa, si 7 zone de alimentare cu apa potabila care furnizeaza intre 100 si 400 m3/zi de apa.

Operatorul Regional - S.C. Gospodaria Comunala S.A. raspunde pentru orasele Sfantu Gheorghe, Targu-Secuiesc, Covasna si Intorsura Buzaului. In orasul Baraolt producatorul este Serviciul Public de alimentare cu apa si canalizare din cadrul Primariei Baraolt.

Conform legislatiei in vigoare HG 974/2004 DSP Covasna realizeaza monitorizarea de audit privind calitatea apei potabile prin activitati de inspectie si prin prelevari de probe de la iesirea din statie si de la consumator.

In judetul Covasna exista cinci laboratoare ale producatorilor/furnizorilor de apa potabila, care desfasoara monitorizarea de control a apei potabile, analizand parametrii fizico -chimici.

In cursul anului 2011 din probele recoltate si analizate atat din mediul urban cat si din cel rural au reiesit urmatoarele:

- nu s-au inregistrat cazuri de epidemii hidrice de apa potabila;
- s-au inregistrat 2 cazuri de methemoglobinemie acuta infantila, generate de apa de fantana (Borosneu Mare);
- in judetul Covasna exista circa 28871 fantani individuale si 248 fantani publice;
- s-au recoltat 58 de probe din cele publice din care nu corespund 18 probe, iar la cele individuale 120 de probe, din care rezultatele arata depasiri la 45 de probe atat la parametrii fizico-chimici cat si la parametrii bactereologici.

Cele mai afectate localitati privind depasiri ale valorii normale la nitrati sunt: Tg. Secuiesc, Catalina, Cernat, Sanzieni, Estelnic, Mereni, Poian, Bretcu, Casinul Mic, Ghelinta, Borosneu mare, Batani Mari, dalnic, Zoltan, Santioni Lunca. O parte din fantanile individuale din Sfantu Gheorghe prezinta depasiri la parametrul nitrati.

In mediul rural din probele recoltate de la sistemele centralizate s-au constatat depasiri la parametrii microbiologici si la parametrii indicatori.

De obicei apar probleme la parametrii bacteriologici din lipsa clorinarii eficiente. De cele mai multe ori la remedierea deficientelor, calitatea apei este restabilita. Primariile sunt informate in scris asupra rezultatelor si se ofera sprijin din partea DSP pentru remedierea problemelor. De asemenea este informat si Serviciul de Control in Sanatate Publica.

Informatii despre calitatea apei potabile in zonele de aprovizionare cu apa care furnizeaza in medie o cantitate de apa mai mare de 1000 m^3/zi sau care deservesc mai mult de 5000 de persoane:

Table 2.65: Volum de apa furnizata

Nr. Crt.	Localitatea	Volum de apa furnizate m3/zi	Populatia aprovizionata
1	Sfantu Gheorghe	8506	49000
2	Targu Secuiesc	2150	16029
3	Oras Covasna	2555	7532
4	Intorsura Buzaului	778	6558
5	Baraolt	810	5900

Din totalul analizelor efectuate s-au constatat urmatoarele:

- La Sfantu Gheorghe au fost depasiri la parametrul turbiditate (0,16%);
- La Targu Secuiesc au fost depasiri la parametrul fier (91,49%) si la parametrul turbiditate (3,84%);
- La orasul Covasna au fost depasiri la parametrul oxidabilitate (0,04%) si la parametrul de turbiditate (7%)
- La Intorsura Buzaului nu au fost depasiri la nici un parametru
- La Baraolt au fost depasiri la urmatorii parametri: Escherichia coli (0,09%), Enterococi (2,27%), la parametrul oxidabilitate (26,18%) si la parametrul turbiditate (35%)

2.8 Poluarea Apei

2.8.1 Surse majore de poluare[4]

Administratia Nationala Apele Romane este autoritatea care coordoneaza si raspunde de modul de folosire a resurselor de apa de suprafata si subterane, precum si de calitatea acestora. Asistenta tehnica pentru pregatirea proiectelor in sectorul protectiei mediului, privind cantitatea si calitatea surselor de apa din judetul Covasna este asigurata de Sistemul de Gospodarire a Apelor S.A. Covasna.

Conform buletinelor de informare furnizate de S.G.A. Covasna - Sfantu Gheorghe, caracteristicile calitative ale apelor evacuate de la anumite obiective economice mari, au fost necorespunzatoare. S-au inregistrat

[4] SGA Covasna. Memoriu tehnic privind Sinteza anuală a calităţii apelor în anul 2012 în jud.Covasna, Sf Gheorghe, 2013

depasiri ale indicatorilor de poluare fizico-chimici la suspensii, amoniu si substante organice. Aceasta se datoreaza unei exploatari necorespunzatoare a echipamentelor existente, dar in aceeasi masura si a incapacitatii unitatilor de a efectua retehnologizarile necesare.

Cele mai insemnate cantitati de substante poluante evacuate in mediu au fost substantele organice, amoniul, precum si substantele derivate ale acestora, specifice proceselor de productie din industria alimentara, zootehnie si apele uzate menajere.

Sursele de ape uzate controlate de laboratorul fizico-chimic si biologic sunt:

Table 2.66: Surse de ape uzate

Nr. Crt.	Tip activitate	Denumire societate comerciala
1	Ind.extractiva	SC. PROD-PREST CONNECTION S.R.L
		S.C. CARBONIFERA S.A.- cariera RACOS SUD
2	Ind.alimentara	S.C. AQUA-NAT Prod/Distrib SRL punct de lucru Biborteni (S.C EUROAVIPO S.A.);
		LEFRUMARIN 2000 S.R.L. MICLOSOARA
3	Captare si prelucrare apa pt. alimentare	S.C.Gosp.Com S.A. Sf. Gheorghe
		S.C.Gosp.Com S.A.Sf. Gheorghe Centru Regional Tg.Secuiesc
		S.C. Gosp.Com S.A. Sf. Gheorghe Centru Regional Covasna
		Primaria Baraolt
		Consiliul Local Ozun
		Primaria Bretcu
4	Comert si servicii pentru populatie	S.C. MIDA SRL

In corpurile de apa din judetul Covasna s-au evacuat, in anul 2011, peste 8,349 milioane mc/an ape uzate de la sursele de poluare, din care 3,528 milioane mc/an (42%) au fost ape uzate suficient epurate si 4,820 milioane mc/an (58%) au fost insuficient epurate.

Cu apele uzate s-au deversat in apele curgatoare urmatoarele cantitati de nocivitati, substante poluante:

Table 2.67: Cantitati de substante poluante descarcate in apele de surpafata

Nr. Crt.	Indicator/poluant	Cantitatea (tone/an)
1	CBO5	323,46
2	CCOCr	1178,77
3	Suspensii	454,0
4	Azot total	262,6
5	P total	18,43
6	Reziduu filtrabil	5349,63
7	Cloruri	915,06
8	Sulfati	393,74
9	Detergenti sintetici	4,1
10	Substante extractibile	138,41
11	Fenoli	0,00063
12	Calciu	49,75
13	Magneziu	3,06

Nr. Crt.	Indicator/poluant	Cantitatea (tone/an)
14	Fier total	0,02

Unitatile la care statia de epurare a functionat corespunzator, conform sintezei sunt:

- S.C. CARBONIFERA S.A. PLOIESTI Cariera Racos Sud
- S.C. AQUA-NAT PROD&DISTRIB S.R.L. Punct de lucru
- BIBORTENI sectia I si II
- S.C. GOSPODARIE COMUNALA S.A. Centru Regional COVASNA Este finalizata investitia privind modernizarea statiei de epurare si extinderea retelei de canalizare in orasul Covasna. Este sub regim de supraveghere speciala. Statia de epurare noua este in probe tehnologice.
- S.C. GOSPODARIE COMUNALA S.A. Centru Regional TARGU SECUIESC Statia de epurare nr. II
- S.C. MIDA S.R.L. Sf. Gheorghe
- PRIMARIA BRETCU Este finalizata investitia privind reabilitarea statiei de epurare si extinderea canalizarii localitatii.

Pe baza datelor prelucrate sursele de poluare cu indicatori depasiti sunt:

a. Serviciul Public de Alimentare cu Apa si Canalizare din localitatea Baraolt.

A fost autorizat de A.B.A. Olt Ramnicu Valcea prin Autorizatia nr. 248/01.11.2011 valabila pana la 30.11.2012 cu Program de etapizare aprobat. Au fost incepute lucrarile de executie pentru noua statie de epurare.

Conform H.G. 904/2007 Consiliul Local al orasului Baraolt a obtinut fonduri pentru modernizarea statiei de epurare si extinderea retelei de canalizare si pluviale in orasul Baraolt. In sinteza apar depasiri la indicatorul azot total. A fost instituit regim de supraveghere speciala incepand cu data de 01.02.2011.

b. Primaria Ozun

Primaria Ozun beneficiaza si de Aviz de gospoarirea apelor nr. 19/19.06.2008 privind Extinderea alimentarii cu apa a comunei Ozun, sat Ozun, emis de S.G.A. Covasna si Aviz de gospodarirea apelor nr. 24/21.07.2009 privind Modificari ale amplasamentului si tehnologia de functionare a statiei de epurare in localitatea Ozun.

Este finalizata investitia privind Sistem de canalizare in comuna Ozun, sat Ozun. Comuna Ozun beneficiaza de Proces-verbal de receptie la terminarea lucrarilor nr. 9353 din 20.12.2011 si de Proces-verbal incheiat la 18.05.2012 cu ocazia punerii in functiune a Statiei de epurare a comunei Ozun, sat Ozun.

In luna noiembrie Comuna Ozun a aderat la A.D.I. AQUACOV. Apar depasiri la indicatorii CBO5, azot total si fosfor total.

c. Statia de epurare a municipiului Sfantu Gheorghe

Beneficiaza de Autorizatia de gospodarirea apelor Nr. 243/14.09.2011 valabila pana la 14.09.2012, emisa de ABA OLT Ramnicu Valcea cu Program de etapizare aprobat.

S-a obtinut Aviz de gospodarirea apelor pentru situatie exceptionala nr. 184/29.09.2009, emis de Directia Apelor Olt, privind Extinderea si modernizarea sistemului de alimentare cu apa si canalizare in judetul Covasna - localitatea Sf. Gheorghe.

S-a obtinut Aviz de gospodarirea apelor Nr. 337/16.02.2011 pentru Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Covasna – Aglomerarea Sf. Gheorghe emis de ABA OLT.

Apar depasiri la indicatorul azot total.

d. Statia de epurare nr. I din municipiul Targu Secuiesc

Beneficiaza de Autorizatia de gospodarirea apelor Nr. 299/11.06.2012 valabila pana la 01.06.2013, emisa de ABA OLT Olt Ramnicu Valcea.

S-a obtinut Aviz de gospodarirea apelor pentru situatie exceptionala nr. 186/29.09.2009 privind Extinderea si modernizarea sistemului de alimentare cu apa si canalizare in judetul Covasna - localitatea Tg. Secuiesc.

S-a obtinut Aviz de gospodarirea apelor Nr. 338 din 16.02.2011 pentru Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Covasna - Aglomerarea Tg. Secuiesc emis de ABA OLT Ramnicu Valcea.

Apar depasiri la indicatorul azot total.

e. PROD-PREST CONNECTION S.R.L. : depasiri la indicatorul suspensii.

f. Din totalul de 12 statii de epurare 7 au functionat corespunzator si 5 au functionat necorespunzator.

In general au fost respectati indicatorii autorizati la evacuarea din statiile de epurare insa datorita Programelor de etapizare si investitiilor noi avizate valorile indicatorilor admisi sunt mult mai mari decat cele prevazute de H.G. 352 din 2005 N.T.P.A. 001.

2.8.2 Apele uzate si retelele de canalizare. Tratarea apelor uzate

Din datele primite de la Operatorul Regional judetul Covasna, pentru anul 2011, volumul total de ape uzate procesate este de 6.576 mii mc, din care 52,28% provin de la persoane fizice si 47,72% provin de la persoane juridice.

Table 2.68: Volumul de ape uzate tratate in anul 2011

Localitatea din aria de operare	Volumul ape uzate procesate in statia de epurare oraseneasca (mii mc)	Din care De la pers. fizice (mii mc)	Din care De la pers. Juridice (mii mc)	Grad de colactare populatie racordata la sist. Centralizat de canalizare si epurare
Sfantu Gheorghe	3.595	1.995 55,5%	1.600 44,5%	86%
Targu Secuiesc	1.267	707 55,8%	560 44,2%	88%
Covasna	1.677	708 42,2%	969 57,8%	57%
Intorsura Buzaului	37	28,4 76,6%	8,6 23,4%	35%
TOTAL	**6.576**	**3.438**	**3.138**	

Rezultatele analizelor efectuate din probele de ape uzate industriale arata ca, deversarile neconforme intr-un procent mare provin de la industria carnii si industria laptelui.

2.8.3 Substante poluante si indicatori de poluare in apele uzate

In anul 2011 s-au efectuat analize fizico - chimice in cadrul laboratoarelor de la cele 5 statii de epurare din judet Sf.Gheorghe, Covasna, Intorsura Buzaului, Tg.Secuiesc statia veche si statia noua

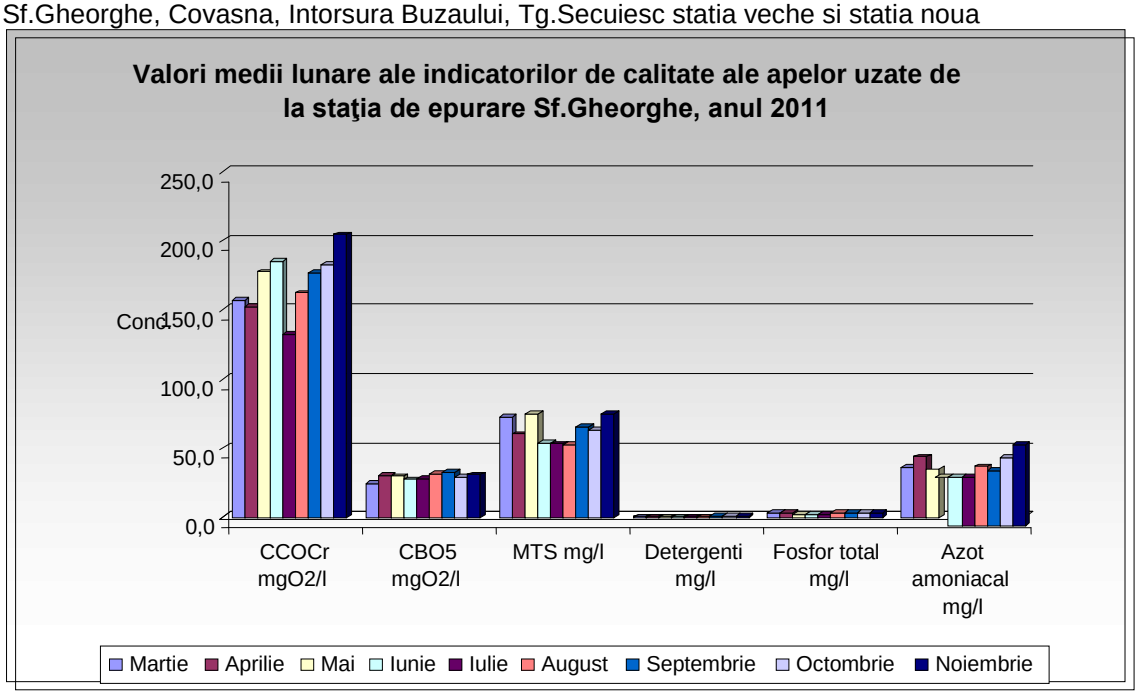


Figure 2.55: Indicatori de calitate la statiile de epurare Sf.Gheorghe, anul 2011

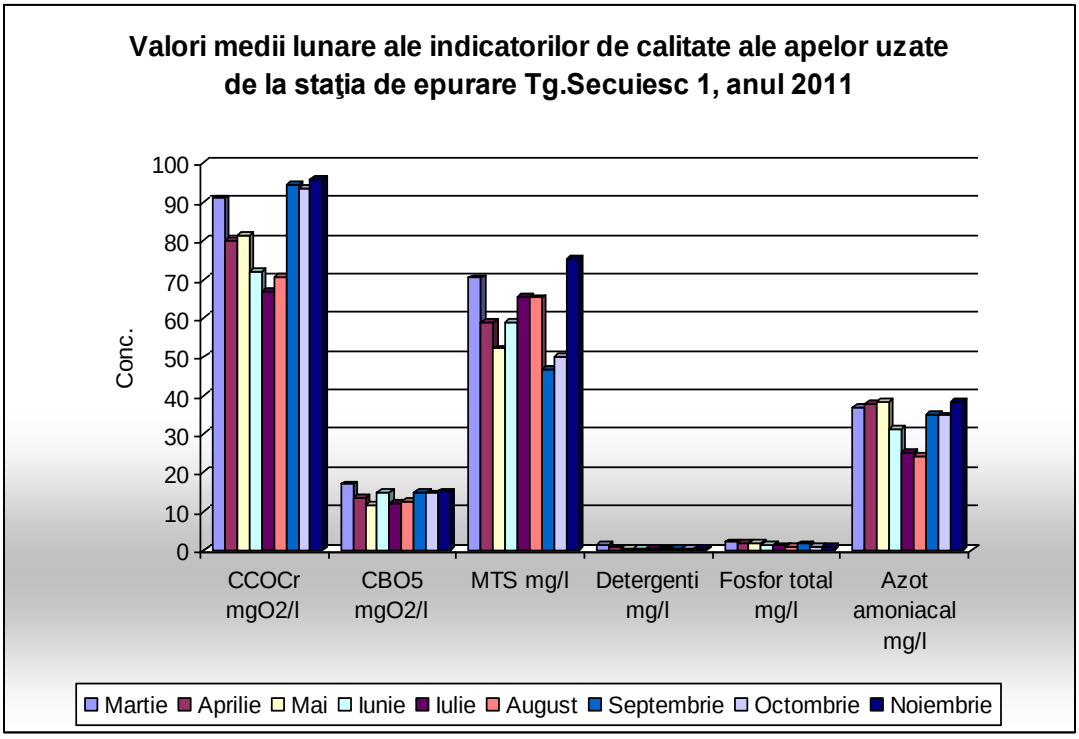


Figure 2.56: Indicatori de calitate la statiile de epurare Tg.Secuiesc 1, anul 2011

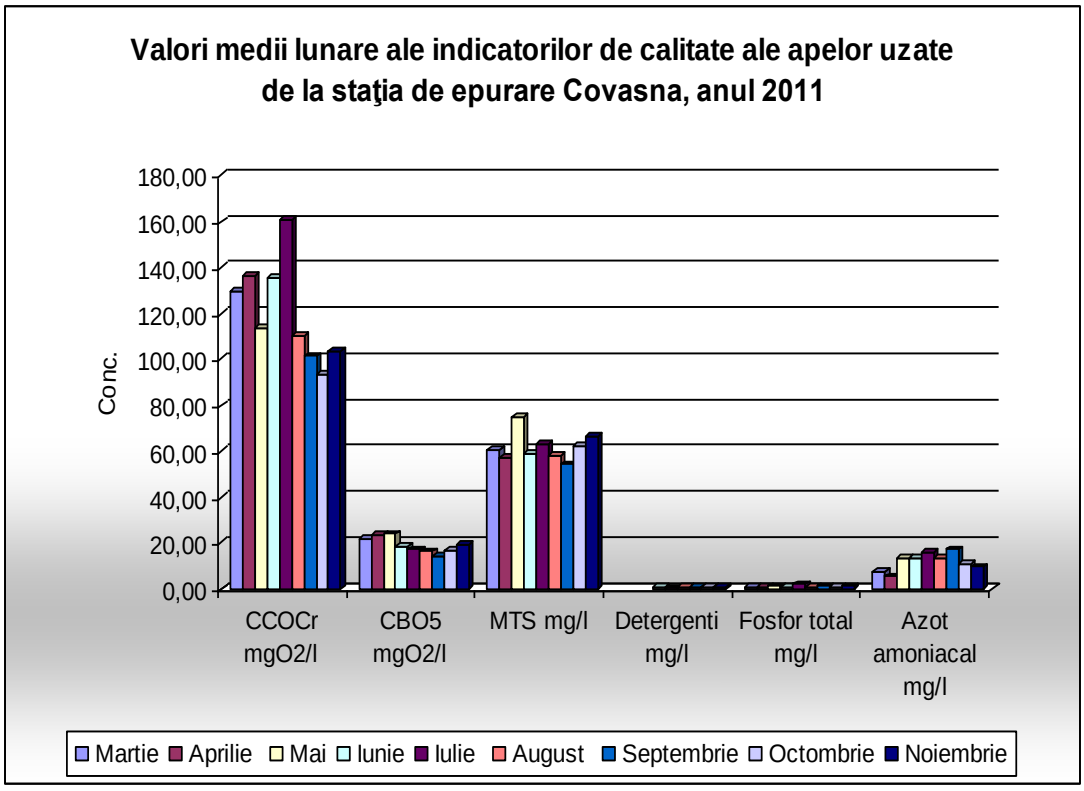


Figure 2.57: Indicatori de calitate la statiile de epurare Covasna, anul 2011

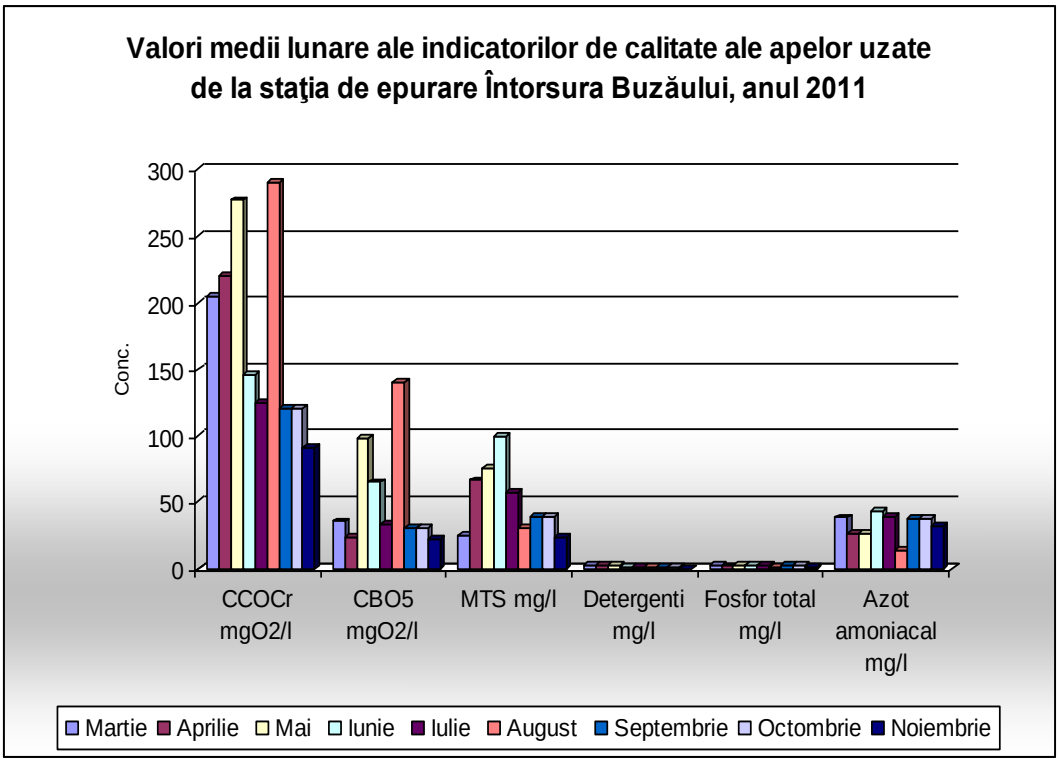


Figure 2.58: Indicatori de calitate la statiile de epurare Int. Buzaului, anul 2011

La nivelul SGA Covasna sunt monitorizate 14 evacuari de ape uzate. In cursul anului 2011 s-au inregistrat depasiri ale limitelor autorizate la urmatoarele unitati:

Table 2.69: Surse majore de poluare in judetul Covasna 2011

Surse de poluare	Domeniu de activiLtate	Indicatori depasiti
SC. GOSPODARIE COMUNALA SA Sf.Gheorghe Statia de epurare	Gospodarire comunala	substante extractibile, azot total
SC. GOSPODARIE COMUNALA SA Centrul Regional Tg. Secuiesc Statia de epurare 1	Gospodarire comunala	azot total, substante extractibile
SC. PROD-PREST CONNECTION SRL Chilieni	Industria extractiva	suspensii
SC. AQUA-NAT Prod/Distrib SRL, punct de lucru BIBORTENI Statia de epurare 1	Ind.alimentara, Productia de ape minerale si bauturi racoritoare nealcoolice	suspensii
SC. TORO IMPEX SRL Lemnia Statia de epurare	Industria alimentara	azot total
PRIMARIA BARAOLT Statia de epurare	Gospodarire comunala	azot total

Surse de poluare	Domeniu de activiLtate	Indicatori depasiti
SC TRICOMSERV SRL, Punct de lucru Ghidfalau	Gospodarire comunala	suspensii, CCOCr, CBO5, azot total
PRIMARIA OZUN	Gospodarire comunala	CBO5, CCOCr, azot total, fosfor total,

2.8.4 Poluari accidentale

In anul 2011 s-a produs o singura poluare accidentala.

In perioada 17.07-18.07.2011 s-a produs mortaliate piscicola pe Raul Olt, zona Augustin. In urma analizelor fizico-chimice determinate de Laboratorul de Calitatea Apelor SGA Covasna, probele recoltate au prezentat depasiri ale limitelor maxim admise la indicatorii de calitate CCOCr (valoare inregistrata 177 mgO2/l), oxigen dizolvat (valoare inregistrata 1,21mgO2/l).

Ca urmare analizelor efectuate de catre Laboratorul DSV SA, diagnosticul asupra pestilor morti recoltati, a fost asfixie mecanica prin colmatarea branhiilor.

Avand in vedere faptul ca, in perioada mentionata au cazut precipitatii insemnate, se considera ca mortalitatea piscicola se datoreaza turbiditatii apei si antrenarii sedimentelor ca urmare a precipitatiilor inregistrate.

2.9 Consumul Curent de Apa

Consumul uzual de apa, in judetul Covasna este detaliat in urmatoarele tabele, conform datelor disponibile si furnizate de catre operatorul regional. In ceea ce proveste consumurile de apa in alte localitati decat cele detaliate in tabelele urmatoare, fie nu au fost disponibile date, fie datele furnizate nu au fost de incredere.

Table 2.70: Consumuri de apa Sfantu Gheorghe

DATE PENTRU APA POTABILA	U.M.	2011	2012	2013
Populatia totala a orasului	nr.	62,000	54,312	54,312
Populatia racordata la sistemul de distributie	nr.	49,000	49,076	49,076
Procentul de populatie conectata la reteaua de apa	%	79	90	90.35
Volum apa bruta captata	m³/an	4,874,075	4,679,786	4,558,471
Pierderi in procesul de productie a apei potabile	m³/an	141,963	136,305	132,771
Volum intrat in sistemul de distributie	m³/an	4,732,112	4,553,481	4,425,700
Volumul total de apa vandut catre consumatori, din care	m³/an	3,104,748	3,037,080	2,972,116
Volumul total de apa apa vandut & contorizat, din care	m³/an	3,101,800	3,034,750	2,952,659
- Volumul de apa vandut & contorizat la case	m³/an	-	-	357,014
- Volumul de apa vandut & contorizat la blocuri	m³/an	-	-	1,609,876
- Volumul de apa vandut & contorizat la industrie	m³/an	-	-	-
- Volumul de apa vandut & contorizat la agentii comerciali	m³/an	-	-	976,889
- Volumul de apa vandut & contorizat la altii	m³/an	-	-	8,880
Volum total de apa vanduta necontorizata	m³/an	2,948	2,330	19,457

Table 2.71: Consumuri de apa Intorsura Buzaului

DATE PENTRU APA POTABILA	U.M.	2011	2012	2013
Populatia totala a orasului	nr.	9,153	9,153	8,963
Populatia racordata la sistemul de distributie	nr.	6,558	6,558	6,804
Procentul de populatie conectata la reteaua de apa	%	72	72	75.91
Volum apa bruta captata	m³/an	705,559	807,093	736,645
Pierderi in procesul de productie a apei potabile	m³/an	-	-	-
Volum intrat in sistemul de distributie	m³/an	705,559	807,093	736,645
Volumul total de apa vandut catre consumatori, din care	m³/an	306,592	326,183	340,768
Volumul total de apa apa vandut & contorizat, din care	m³/an	0	0	301,000
- Volumul de apa vandut & contorizat la case	m³/an	-	-	-
- Volumul de apa vandut & contorizat la blocuri	m³/an	-	-	-
- Volumul de apa vandut & contorizat la industrie	m³/an	-	-	-
- Volumul de apa vandut & contorizat la agentii comerciali	m³/an	-	-	-
- Volumul de apa vandut & contorizat la altii	m³/an	-	-	-
Volum total de apa vanduta necontorizata	m³/an	306,592	326,183	39,768

Table 2.72: Consumuri de apa Covasna

DATE PENTRU APA POTABILA	U.M.	2011	2012	2013
Populatia totala a orasului	nr.	11,500	9,909	9,909
Populatia racordata la sistemul de distributie	nr.	7,532	7,532	7,532
Procentul de populatie conectata la reteaua de apa	%	66	76	76.01
Volum apa bruta captata	m³/an	1,262,666	1,165,278	110,0530
Pierderi in procesul de productie a apei potabile	m³/an	146,791	121,914	12,0120
Volum intrat in sistemul de distributie	m³/an	1,115,875	1,043,364	98,0410
Volumul total de apa vandut catre consumatori, din care	m³/an	919,427	836,454	816,409.7
Volumul total de apa apa vandut & contorizat, din care	m³/an	0	0	502,000
- Volumul de apa vandut & contorizat la case	m³/an	-	-	-
- Volumul de apa vandut & contorizat la blocuri	m³/an	-	-	-
- Volumul de apa vandut & contorizat la industrie	m³/an	-	-	-
- Volumul de apa vandut & contorizat la agentii comerciali	m³/an	-	-	-
- Volumul de apa vandut & contorizat la altii	m³/an	-	-	-
Volum total de apa vanduta necontorizata	m³/an	919,427	836,454	314,410

Table 2.73: Consumuri de apa Targu Secuiesc

DATE PENTRU APA POTABILA	U.M.	2011	2012	2013
Populatia totala a orasului	nr.	18,750	18,082	18082
Populatia racordata la sistemul de distributie	nr.	16,029	16,029	16134
Procentul de populatie conectata la reteaua de apa	%	86	88.6	89.22
Volum apa bruta captata	m³/an	1,286,016	1,243,835	1,255,789
Pierderi in procesul de productie a apei potabile	m³/an	134,896	124,068	127,230
Volum intrat in sistemul de distributie	m³/an	1,151,120	1,119,767	1,128,559
Volumul total de apa vandut catre consumatori, din care	m³/an	848,411	735,635	706,120
Volumul total de apa apa vandut & contorizat, din care	m³/an	0	0	657,000
- Volumul de apa vandut & contorizat la case	m³/an	-	-	-

DATE PENTRU APA POTABILA	U.M.	2011	2012	2013
- Volumul de apa vandut & contorizat la blocuri	m³/an	-	-	-
- Volumul de apa vandut & contorizat la industrie	m³/an	-	-	-
- Volumul de apa vandut & contorizat la agentii comerciali	m³/an	-	-	-
- Volumul de apa vandut & contorizat la altii	m³/an	-	-	-
Volum total de apa vanduta necontorizata	m³/an	848,411	735,635	49,120

2.10 Infrastructura existenta si performanta curenta

2.10.1 Infrastructura de alimentare cu apa

2.10.1.1 Surse de apa

ZONA DE ALIMENTARE CU APA SFANTU GHEORGHE

Municipiul Sfantu Gheorghe

Sistemul de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe asigura apa potabila pentru municipiul Sfantu Gheorghe si satele: Chilieni, Coseni si Sugas-Bai.

In afara municipiului Sfantu Gheorghe si a satelor mentionate mai sus, sistemul de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe mai include satele: Arcus, Sancraiu, Ilieni, Dobolii de Jos, Chichis, Valcele si Lunca Ozunului.

Captarea apei se face exclusiv din sursa subterana. Exista o captare cu foraje si o captare cu izvoare.

Frontul de captare cu foraje include un numar de 57 de puturi forate de medie adancime, situate la distante de 200-250 m, desfasurandu-se pe o distanta totala de 10 km, in lunca raului Olt. Debitul total instalat al frontului de captare este de 530 l/s. Forajele sunt echipate cu electropompe submersibile de tip EMU sau Grundfos iar vechimea lor este de 14-16 ani.

Dintre cele 57 de foraje, cinci sunt foraje de observatie iar 15 foraje au fost scoase din exploatare pentru ca fie interferau cu alte foraje ale agentilor industriali din zona, fie datorita degradarii coloanelor filtrante sau pentru ca apa captata nu era potrivita consumului uman. Practic, in prezent sunt functionale 37 de foraje.

In cadrul contractului CV-CV&TS&SG-YB-01, «Reabilitare si extindere statii de tratare a apei, reabilitare fronturi de captare, conducte de aductiune si construire gospodarii de apa – Aglomerarile „Covasna”, „Targu Secuiesc” si „Sfantu Gheorghe”» finantat din Fonduri de Coeziune, cu privire la sistemul de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe s-a realizat reforarea a 15 puturi (P5, P12, P13/1, P20, P50,P49, P1, P2, P3, P4, P6, P6/1, P7, P8 si P9). Reforarea a presupus de fapt casarea forajelor existente si forarea unora noi in imediata apropiere (la distanta minima ce a permis amplasarea utilajului de forat, adica cca. 5 m). Puturile reforate sunt amplasate pe tronsonul din apropierea raului Olt, intre municipiul Sfantu Gheorghe si localitatea Zoltan. Adancimea medie a forajelor noi executate in cadrul acestui contract este de cca. 50 m. Forajele sunt echipate cu coloana filtranta din PVC rigid, cu diametrul de 225 mm, dotata cu filtre bobinate de tip „Johnson” in zona orizonturilor acvifere, imbinate prin filetare; coloana filtranta este prevazuta cu centrori. La partea inferioara a coloanei filtrante este realizat un decantor cu minim 5 m inaltime, prevazut cu piesa de fund. Debitul de exploatare pentru un foraj este de 10 l/s.

Pentru cele 15 foraje s-au reabilitat atat instalatiile hidraulice cat si cabina, conductele de legatura dintre foraje si s-a realizat echiparea cu electropompe submersibile noi, cu randamente superioare in functionare. Toate forajele au instalatiile electrice si de comanda noi. Au fost de asemenea reabilitate si reinstituite zonele de protectie sanitara (70x40 m) la forajele respective, tinand cont de faptul ca in amplasament acviferul nu prezinta formatiuni impermeabile in acoperis, fiind deci vulnerabil la poluare. Perimetrul aferent zonei de protectie sanitara este imprejmuit si asigurat cu poarta metalica, inchisa cu lacat.

In ultima perioada de timp s-a inregistrat o reducere a consumului de apa potabila, pe de o parte datorita contorizarii secundare la consumatorii casnici si pe de alta datorita debransarii de la reteaua publica a unor agenti economici sau realizarii propriilor surse de apa.

In prezent se foloseste 37% din capacitatea frontului de captare cu foraje.

Satul Sugas-Bai (incluzand Szendrei, Darazs si Rozsdas) este deservit integral de frontul de captare cuprinzand trei izvoare ce pot asigura un debit total de 2 l/s.

Comuna Arcus

Comuna Arcus este situata in partea centrala a judetului Covasna. Teritoriul administrativ este delimitat:
- la Est de raul Olt,
- la Sud de Municipiul Sfintu Gheorghe,
- la Vest de creasta muntilor Baraolt,
- la Nord de comuna Valea Crisului.

Alimentarea cu apa potabila a satului se face centralizat, volumul de apa fiind asigurat din rezerva de apa a municipiului Sfantu Gheorghe.

Comuna Bixad

Comuna cuprinde satul Bixad care este situat in punctul cel mai nordic din judetul Covasna, pe valea Oltului, la 5,5 km de Tusnad Bai (judetul Harghita) si la 31 km fata de Sfantu Gheorghe.

In prezent apa potabila pentru localitatea Bixad se asigura din mai multe sisteme de izvoare, dupa cum urmeaza:
- Zona de captare Rakottyas - e o zona de izvoare amplasate in directia Baile Tusnad, format dintr-un izvor central, captat intr-un rezervor de 20 mc si un izvor mai mic combinat cu un dren, camin de colectare si inca un rezervor de capat de 50 mc capacitate. Debitul captat de acest sistem este de 0,21 l/s.
- Zona de captare Bugyogo - este o alta zona de 3 izvoare captate fiecare in camine separate. Capacitatea masurata a zonei de captare este de 0,28 l/s. De la aceste 3 izvoare porneste o aductiune de PVC Dn 1” mm pana la un camin de captare si apoi intr-un rezervor de 5 mc, aflat in gradina bisericii greco-catolice. Acest rezervor comunica cu un alt rezervor de 10 mc, aflat in strada principala.
- Zona de captare Tisztaviz - este un izvor concentrat, amplasat in gradina unei gospodarii, izvor care debuseaza intr-un rezervor cu capacitatea de 20 mc. Debitul captat de acest izvor este de 0,17 l/s.
- Zona de captare Boforras - este o zona de izvoare, aflata la o distanta de cca. 4,3 km fata de zona de captare Rakottyas pe malul celalalt al raului Olt, la cota de 870 m, capacitatea acestor izvoare fiind de 5,03 l/s.

Debitul captat in prezent este de 0,66 l/s.

Comuna Bodoc

Comuna Bodoc cuprinde urmatoarele localitati:
- satul Bodoc;
- satul Olteni;
- satul Zalan.

Alimentarea cu apa potabila a satului Bodoc se face centralizat, volumul de apa fiind asigurat din sursa subterana, compusa dintr-un front de captare cu 2 puturi cu adancime medie de 27 m, amplasate in terasa raului Olt. Capacitatea instalata a sursei este de 5,33 l/s si acopera 100% necesitatile sistemului.

Pentru satele Olteni si Zalan exista doua surse de apa, o captare de suprafata, izvor cu un debit maxim de 1,93 l/s si a doua este o captare subterana printr-un foraj cu adancimea medie de 35 m cu 1+1 pompe cu debit de 10 mc/h, inaltime de pompare de 60 mCA si putere de 2,2 kW.

Comuna Chichis

Satul Chichis este situat in unghiul format de Olt si Raul Negru, limita a judetului Covasna, la doar 1,5 km de judetul Brasov pe DN 12, la o altitudine de 509 m.

Comuna Chichis cuprinde urmatoarele localitati:
- satul Chichis;
- satul Bacel.

La momentul realizarii acestui Master Plan sistemul de alimentare cu apa a localitatii Chichis se afla in curs de executie, executia fiind inceputa in anul 2008. Proiectul aflat in executie prevede ca alimentarea cu apa potabila se va face centralizat, volumul de apa fiind asigurat din rezerva de apa a municipiului Sfantu Gheorghe.

Localitatea Bacel nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Dobarlau

Comuna este situata pe malul stang al raului Negru, la poalele vestice, ale Clabucetelor Intorsurii, in coltul sud-estic la bazinului Sfintu Gheorghe pe teritoriul judetului Covasna si reprezinta limita cu judetul Brasov.

Comuna Dobarlau cuprinde urmatoarele localitati:
- Satul Dobarlau;
- Satul Valea Dobarlaului;
- Satul Marcus;
- Satul Lunca Marcusului.

La momentul realizarii acestui Master Plan, in satul Dobarlau exista un proiect de alimentare cu apa aflat in executie, lucrarile fiind finalizate in proportie de 25%. Celelalte sate din acesta comuna nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Ghidfalau

Comuna Ghidfalau este situata din punct de vedere geografic in partea de vest a judetului Covasna si este strabatuta de raul Olt, aceasta cuprinde urmatoarele localitati:

- satul Ghidfalau;
- satul Anghelus;
- satul Fotos;
- satul Zoltan.

Satul Ghidfalau este situat la poalele Muntilor Bodoc, in partea de nord a Campului Frumos, pe o terasa de pe malul stang al Oltului, la o altitudine de 546 m. Satul Zoltan este strabatut de raul Olt si e situat la sud de muntii Bodoc, la o altitudine de 550-557 m. Satul Fotos s-a format in 1899 prin contopirea a doua sate mai mici: Fotos si Martanus. Satul Anghelus se afla la marginea nordica a Campului Frumos, la extremitatea sudica a Muntilor Bodoc, pe valea paraului Anghelus. Comuna se afla la o distanta de 2 km de DN 12, drum care in localitatea Chichis se desprinde de DN 11 si care strabate judetul Covasna spre nord catre judetul Harghita de-a lungul raului Olt. Distanta dintre localitatea Ghidfalau, resedinta de comuna, si orasul Sfantu Gheorghe este de aproxoximativ 5 km.

Alimentarea cu apa potabila se face centralizat, volumul de apa s-a asigurat prin reabilitarea a doua foraje din cele 5 existente. Adancimea medie a forajelor este de 35 m.

Haghig

Comuna Haghig este situata in partea de sud-vest a judetului Covasna, la 22 km de municipiul Sfantu Gheorghe, centru administrativ si politic al judetului Covasna, la 33 km distanta de orasul Baraolt si la 20 de km de municipiul Brasov. Comuna cuprinde in structura sa doua localitati:

- satul Haghig,
- satul Iaras.

Drumul national DN 13E si drumul judetean DJ 103 E face legatura intre comuna si restul localitatilor din judetul Covasna.

Alimentarea cu apa a satului Haghig s-a dorit a fi realizata prin doua foraje care s-au dovedit a avea apa nepotabila. In momentul de fata nu exista sursa de apa pentru reteaua de distributie a satului Haghig.

Ilieni

Comuna Ilieni, se situeaza in zona geografica centrala a Romaniei si este asezata la o distanta de 7 km de la resedinta de judet Sfantu Gheorghe, de 25 km de la Brasov. Asezarea se situeaza in partea de sud a judetului Covasna, pe terasa malului drept al raului Olt, la o altitudine de 530-540 m. Comuna cuprinde in structura sa urmatoarele localitati:

- satul Ilieni;
- satul Sancraiu;
- satul Dobolii de Jos.

Alimentarea cu apa potabila se face centralizat aceasta fiind furnizata de S.C. GOSPODARIA COMUNALA S.A. din sursa subterana ce apartine orasului Sfantu Gheorghe.

Malnas

Comuna cuprinde in structura sa urmatoarele localitati:

- satul Malnas;
- satul Malnas-Bai;
- satul Valea Zalanului.

Satele Malnas si Malnas Bai dispun de sisteme centralizate de alimentare cu apa ce au fost puse in functiune in anul 2006 respectiv 1989. Satul Valea Zalanului nu dispune de sistem de alimentare cu apa centralizat.

Alimentarea cu apa potabila a localitatii Malnas-Bai se realizeaza din sursa subterana din doua puturi forate. In satul Malnas exista 3 captari de izvoare.

Micfalau

Comuna Micfalau este asezata in extremitatea nordica a judetului Covasna, la 25 km distanta de Orasul Baraolt si la 22 km de Sfantu Gheorghe. Drumul national DN 12 face legatura intre comuna si restul localitatilor din judetul Covasna.

Satul Micfalau este deservit cu apa potabila din urmatoarele surse:
- zona de izvoare Burda superioara (P1 – P13), $Q_{med\ zi}$ = 125 mc/zi;
- zona de izvoare p. Valea lui Gabor (P1 – P7), $Q_{med\ zi}$ = 45 mc/zi;
- captare punctiforma din p. Valea lui Gabor, $Q_{med\ zi}$ = 55 mc/zi;
- captare veche din zona de izvoare Burda inferioara (F1 –F5), s-a desecat fara posibilitatea de a fi reactivata.

Problemele privind sursa de apa o reprezinta calitatea si cantitatea necorespunzatoare in timpul perioadelor secetoase.

Moacsa

Localitatea Moacsa este situata in zona centrala a judetului, pe cursul vaii Padureni, la capatul sudic al Muntilor Bodoc, la o altitudine de 547 m, pe DN11, Brasov - Targu Secuiesc - Bacau.

Comuna cuprinde in structura sa urmatoarele localitati:
- satul Moacsa;
- satul Padureni.

Nicio localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

In comuna Moacsa populatia se alimenteaza din fantani proprii, iar zona de blocuri se alimenteaza din fantani cu ajutorul hidrofoarelor.

In zona Padureni langa lac exista un foraj numit F10 ce are o capacitate de 1,13 l/s, apa captata corespunzand din punct de vedere al calitatii.

Ozun

Localitatea Ozun este situata in partea sudica a Campului Frumos, la 9 km distanta de Municipiul Sfantu Gheorghe, pe malul drept al Raului Negru, la o altitudine de 515 m, de-a lungul drumului national DN11.

Comuna cuprinde in structura sa urmatoarele localitati:
- Ozun,
- Santionlunca,
- Lisnau,
- Bicfalau,
- Lunca Ozunului,
- Magherus,
- Lisnau-Vale.

Din intreaga comuna Ozun, doar satul Ozun dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa pus in functiune din anul 2010. La momentul realizarii acestui Master Plan sistemele de alimentare cu apa a satelor Santionlunca, Lisnau si Bicfalau se afla in constructie. Satele Magherus, Lisnau Vale si Lunca Ozunului nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Dintr-un numar de 12 foraje existente doar 2 foraje sunt in functiune cu o capacitate de 5 l/s.

Valcele

Comuna se afla in coltul sud-vestic al judetului, la distanta de 14 km de Sfantu Gheorghe
Localitatea Valcele este situata in partea sud - vestica a judetului Covasna, la poalele sudice ale Muntilor Bodoc, la o altitudine de 590 m, pe DN13E, Sfantu Gheorghe - Valcele - Araci si este strabatuta de paraul Valcele.

Comuna cuprinde in structura sa urmatoarele localitati:
- satul Valcele;
- satul Araci;
- satul Ariusd;
- satul Hetea.

Nicio localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

In acest studiu se propune Captare apa cu 2 puturi forate avand 60 m adancime, fiecare foraj avand un debit de 2,5 l/s.

Valea Crisului

Comuna cuprinde satele:
- Satul Valea Crisului;
- Satul Calnic.

La momentul realizarii Master Planului sistemul de alimentare cu apa este finalizat in proportie de 90%.

Frontul de captare pentru satul Valea Crisului este alcatuit din 4 puturi forate la o adancime medie de 85 m. Din cele 4 puturi, in prezent sunt in functiune doar 2 avand o capacitate de 20 mc/h.

Pentru satul Calnic, captarea apei se face dintr-un izvor de coasta. Captarea este alcatuita din camin de captare si dren de captare.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA TARGU SECUIESC

Municipiul Targu Secuiesc

Municipiul Targu Secuiesc include din punct de vedere administrativ localitatile Ruseni, Tinoasa, Sasausi si Lunga. Sursa existenta asigura apa pentru municipiul Targu Secuiesc, satul Ruseni si satul Sanzieni din comuna Sanzieni.

In prezent localitatile Lunga, Sasausi si Tinoasa ce apartin din punct de vedere administrativ municipiului Targu Secuiesc, nu beneficiaza de sursa de apa potabila.

Captarea apei se face exclusiv din sursa subterana, prin mai multe fronturi de foraje. Initial s-au utilizat 54 de puturi forate amplasate in bazinul hidrografic al raului Casin, organizate in patru fronturi de captare:

- Frontul 1 de captare format din 18 puturi forate, situat spre comuna Sanzieni;
- Frontul 2 de captare format din 18 puturi forate, situat spre satul Tinoasa;
- Frontul 3 de captare format din 11 puturi forate, este de fapt o continuare a frontului 2, localizat pe marginea DN11, intre localitatile Tinoasa si Lunga;
- Frontul 4 de captare cuprinde 7 puturi forate si este amplasat la hotarul comunei Lunga, pe marginea unui drum de camp perpendicular pe directia N-E.

Din cele 54 de puturi existente, 32 sunt colmatate. Sunt functionale numai 22 de puturi, din care sunt in exploatare 16 forate la adancimi de 37-51 m si care asigura un debit de 100 l/s; 12 din cele 16 puturi sunt suficiente pentru acoperirea necesarului de apa. Puturile forate sunt echipate cu electropompe submersibile tip Grundfos si Hebe 65x4 aflate in functiune din perioada 1995 – 2006.

Caracteristicile pompelor sunt: Qp= 20...30 mc/h, Hp= 46... 56 mCA, P= 5,5....7,5 kW si n= 2800 rot/min. Patru dintre puturile forate au tubulatura din PVC, restul de 12 avand tubulatura metalica.

In cadrul contractului CV-CV&TS&SG-YB-01, «Reabilitare si extindere statii de tratare a apei, reabilitare fronturi de captare, conducte de aductiune si construire gospodarii de apa – Aglomerarile „Covasna”, „Targu Secuiesc” si „Sfantu Gheorghe”», finantat prin fonduri de coeziune, au fost recent reabilitate (reforate si reechipate) 20 dintre forajele existente, respectiv: P1, P5, P11, P13, P15, P17, P19, P21, P25, P27, P29, P33 si P35 (apartinand tronsonului Sanzieni – Targu Secuiesc) si P2, P4, P30, P32, P34 si P36 apartinand tronsonului Tinoasa. Debitul de exploatare al forajelor reabilitate este de 8 l/s. Forajele existente inlocuite au fost casate. Coloanele filtrante al forajelor reabilitate sunt realizate din PVC rigid. S-au reabilitat de asemenea instalatiile hidraulice aferente precum si cabina fiecarui foraj. S-au prevazut electropompe submersibile cu randamente ridicate, s-au refacut total instalatiile electrice, de automatizare si control. S-au inlocuit si conductele de legatura dintre foraje (pe o lungime totala de 4.800 m), s-au instituit perimetrele de regim sever necesare pentru restrictionarea accesului in aceste zone protejate.

Comuna Sanzieni

Comuna Sanzieni se gaseste la aproximativ 2.8 km in partea de nord a municipiului Targu Secuiesc si este formata din urmatoarele localitati:

- Satul Sanzieni;
- Satul Petriceni;
- Satul Casinu Mic;
- Satul Valea Seaca.

Apa potabila furnizata localitatii Sanzieni provine din sistemul de alimentare cu apa al muncipiului Targu Secuiesc.

In prezent localitatile Petriceni, Casinu Mic si Valea Seaca ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Sanzieni, nu beneficiaza de sursa de apa potabila.

Comuna Bretcu

Comuna Bretcu se gaseste in partea de est a municipiului Targu Secuiesc si este formata din urmatoarele localitati:

- Satul Bretcu;
- Satul Martanus;
- Satul Oituz.

Apa potabila furnizata localitatii Bretcu provine din sursa subterana, mai exact dintr-un numar de 2 foraje existente ce au urmatoarele caracteristici:

- adancime H= 50 m, echipat cu o electropompa submersibila JAR 6-5X5, P= 3 kW, H= 16 mCA, Q= 18 mc/h;
- adancime H= 50 m, echipat cu o electropompa submersibila JAR 6-5X5, P= 4 kW, H= 22 mCA, Q= 20 mc/h;

Sursa de apa potabila a localitatilor Martanus si Oituz consta in captarea de izvoare, care pe parcursul anului au fluctuatii ale debitului, fapt ce conduce la imposibilitatea asigurarii necesarului de apa la consumatori.

Comuna Ojdula

Comuna Ojdula se gaseste la aproximativ 5 km de municipiului Targu Secuiesc si este formata din localitatile:

- Satul Ojdula;
- Satul Hilib.

Din aceasta comuna doar satul Ojdula dispune de sursa de apa, acesta fiind insa executata rudimentar. Captarea apei se face din 7 izvoare captate ce au fluctuatii importante ale debitelor. Izvoarele nu sunt controlate si nici pazite.

Comuna Ghelinta

Comuna Ghelinta se gaseste in partea de S-E a municipiului Targu Secuiesc si este formata din localitatile:

- Satul Ghelinta;
- Satul Harale.

Apa potabila furnizata localitatii Ghelinta provine din sursa subterana, mai exact dintr-un numar de 4 foraje existente.

In prezent localitatea Harale ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Ghelinta, nu beneficiaza de sursa de apa potabila.

Comuna Zabala

Comuna Zabala se este formata din localitatile:

- Satul Zabala;

- Satul Peteni;
- Satul Surcea;
- Satul Tamasfalau.

In prezent comuna Zabala nu beneficiaza de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Comuna Catalina

Comuna Catalina se gaseste la aproximatix 2 km de municipiul Targu Secuiesc, la sudul acestuia si este formata din localitatile:

- Satul Catalina;
- Satul Hatuica;
- Satul Martineni;
- Satul Marcusa;
- Satul Imeni.

Alimentarea cu apa potabila a satelor Catalina si Hatuica se face centralizat, volumul de apa fiind asigurat din sursa subterana ce apartine satului Catalina.

Frontul de captare este format din 5 puturi forate cu adancimea de 30 m. Din aceste 5 pututi doar 4 sunt in exploatare. Debitele asigurate de cele 4 foraje in exploatare sunt urmatoarele:

- P2 - Q= 0,86 l/s;
- P3 - Q= 2,70 l/s;
- P4 - Q= 2,00 l/s;
- P5 - Q= 2,49 l/s.

Puturile sunt echipate cu pompe Grundfos ce au urmatoarele caracteristici: Q= 17 mc/h; H= 48 mCA; P= 4 kW.

Datorita faptului ca in prezent se dezvolta retele de distributie in localitatile Martineni si Marcusa, sursa localitatii Catalina va deveni insuficienta.

Localitatea Imeni ce apartine din punct de vedere administrative comunei Catalina, nu beneficiaza de sursa de apa potabila.

Comuna Dalnic

Comuna Dalnic este formata doar din satul Dalnic. Localitatea a benficiat de finantare in cadrul unor programe anterioare. Sursa de apa a localitatii Dalnic consta in 3 drenuri prevazute cu bazin de acumulare si un foraj.

Comuna Cernat

Comuna Cernat se gaseste in partea de S-V a municipiului Targu Secuiesc si este formata din localitatile:

- Satul Cernat;
- Satul Albis;
- Satul Icafalau.

Apa potabila furnizata localitatii Cernat provine din sursa de suprafata, mai exact dintr-o captare de mal aflata pe paraul Marcusa.

Localitatile Albis si Icafalau ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Cernat, nu beneficiaza de sursa de apa potabila.

Comuna Turia

Comuna Turia se gaseste in partea de vest a municipiului Targu Secuiesc si este formata din localitatile:
- Satul Turia;
- Satul Alungeni;
- Satul Baile Balvanyos.

Apa potabila furnizata localitatii Cernat provine din sursa subterana, mai exact dintr-un numar total de 10 foraje, insa numai 9 foraje sunt functionale in prezent.

Apa potabila furnizata localitatii Baile Balvanyos provine din sursa subterana, mai exact din 3 foraje si un dren cu lungimea de 60 m.

Localitatea Alungeni ce apartine din punct de vedere administrativ comunei Turia, nu beneficiaza de sursa de apa potabila.

Comuna Poian

Comuna Poian se gaseste in partea de nord a municipiului Targu Secuiesc si este formata din localitatile:
- Satul Poian;
- Satul Beleni.

In prezent comuna Poian nu beneficiaza de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Comuna Estelnic

Comuna Estelnic se gaseste in partea de N-E a municipiului Targu Secuiesc si este formata din localitatile:
- Satul Estelnic;
- Satul Valea Scurta.

In prezent comuna Estelnic nu beneficiaza de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Comuna Mereni

Comuna Mereni se gaseste in partea de N-E a municipiului Targu Secuiesc si este formata din localitatile:
- Satul Mereni;
- Satul Lutoasa.

Apa potabila furnizata localitatilor Mereni si Lutoasa provine din sursa subterana, mai exact din captarea a doua izvoare de coasta de pe dealul Egerkut, ce au o capacitate masurata de Q= 1,1 l/s si un put forat de 69 m adancime, avand un debit pompat Q= 0,51 l/s. Debitul surselor este insuficient si nu poate asigura cerinta de apa.

Comuna Lemnia

Comuna Lemnia este formata doar din satul Lemnia si se gaseste in partea de N-E a municipiului Targu Secuiesc. Sursa de apa a localitatii Lemnia consta in captarea a 3 izvoare si un foraj.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA BARAOLT

Orasul Baraolt

Orasul Baraolt cuprinde urmatoarele localitati:
- localitatea Baraolt;
- satul Biborteni;
- satul Bodos;
- satul Racosul de Sus;
- satul Capeni;
- satul Miclosoara.

In prezent, din totalul localitatilor componente Orasului Baraolt, numai localitatea Baraolt dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apa.

Sursa de apa ce asigura debitul necesar alimentarii cu apa a Orasului Baraolt o reprezinta paraul Cormos. Debitul asigurat in urma retehnologizarii captarii va fi de 50 l/s. In perioadele de vara si toamna se inregistreaza valori ridicate ale substantelor organice si suspensiilor in apa captata si de asemenea sunt valori ridicate ale concentratiilor de fier total si mangan. Pentru a corespunde cerintelor consumatorilor, apa bruta este potabilizata in statia de tratare existenta aflata in curs de retehnologizare.

Comuna Bradut

Comuna Bradut cuprinde urmatoarele localitati:
- satul Bradut;
- satul Doboseni;
- satul Filia;
- satul Talisoara.

In prezent toate cele 4 localitati ale comunei Bradut beneficiaza de sisteme de alimentare cu apa si au ca sursa de apa comuna frontul de captare Cormos, acest front de captare are in componenta 7 drenuri si un put colector, amplasate in vecinatatea paraului Cormos. Capacitatea maxima a frontului de captare este de 30 l/s. Deficienta majora a acestui front de captare o constituie incapacitatea de asigurare a debitului necesar pentru alimentarea cu apa a celor 4 localitati in timpul perioadelor secetoase.

Comuna Batani

Comuna Batani cuprinde urmatoarele localitati:
- satul Batanii Mari;
- satul Batanii Mici;
- satul Herculian;
- satul Aita Seaca;
- Ozunca Bai.

In prezent, din totalul localitatilor componente comunei Batani, numai localitatile Herculian si Aita Seaca dispun de un sistem centralizat de alimentare cu apa.

Sursa de apa pentru alimentarea cu apa a localitatii Aita Seaca o reprezinta captarea paraielor Satului si Borfas. Sursa de apa pentru localitatea Herculian o reprezinta captarea paraului Negru.

Localitatea Varghis

Sursa de apa pentru localitatea Varghis o reprezinta un front de captare situat pe malul paraului Cormos, in vecinatatea statiei de tratare Baraolt, debitul asigurat de cele 2 foraje ce compun acest front de captare fiind de 4 l/s. Deficienta majora a acestui front de captare o constituie incapacitatea de asigurare a debitului necesar pentru alimentarea cu apa a localitatii Varghis in timpul perioadelor secetoase.

Comuna Aita Mare

Comuna Aita Mare cuprinde urmatoarele localitati:
- satul Aita Mare;
- satul Aita Medie.

Cele doua localitati au in prezent sisteme de alimentare cu apa .

Sursa de apa a sistemului de alimentare cu apa a localitatii Aita Mare o reprezinta un front de captare format din 5 foraje, debitul total asigurat fiind de 11.3 l/s.

Sursa de apa a sistemului de alimentare cu apa a localitatii Aita Medie o reprezinta 5 captari de izvoare, amplasate in lungul drumului judetean, DJ121A.

Comuna Belin

Comuna Belin cuprinde urmatoarele localitati:
- satul Belin;
- satul Belin Vale.

Sursa de apa a sistemului de alimentare cu apa a localitati Belin o reprezinta o captare de izvor. Debitul asigurat de captare este de 11 l/s.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA COVASNA

Covasna

Captarea apei necesare pentru alimentare se face din doua surse de suprafata respectiv:
- Sursa de apa – paraul Covasna – din bazinul hidrografic Olt; debit maxim sursa: 20 l/s;
- Sursa de apa – paraul Basca Mare – din bazinul hidrografic Buzau; debit maxim sursa: 72 l/s.

Debitul total de apa asigurat de cele doua surse poate acoperi si consumul pentru satul Chiurus.

Captarile de apa sunt de tipul prizelor „tiroleze”, compuse din: prag transversal cu fante si gratar; disipator de energie; galerie de colectare apa; deznisipator cu doua compartimente; camera vanelor cu stavilar.

La captarea din raul Basca Mare s-a construit un baraj de acumulare cu doua prize de captare: priza de captare mal drept (folosita pe timp de iarna) si priza de captare de tip tirolez, folosita pe timp de vara. Prizele sunt prevazute cu gratare pentru retinerea corpurilor plutitoare grosiere.

Captarile sunt prevazute de deznisipatoare cu doua compartimente, pentru retinerea nisipului antrenat de apa bruta. La debite maxime captate se folosesc ambele compartimente,astfel incat viteza de trecere a apei prin deznisipator sa se mentina in jurul valorii de 0,5 m/s. Curatarea deznisipatoarelor se face manual, de 2 ori pe zi in perioadele de viituri si de 2 ori pe saptamana in perioade de ape limpezi. Pentru curatarea compartimentelor se transfera apa dintr-un compartiment in celalalt, cu mare atentie, pentru a se evita antrenarea nisipului depus. Captarea din paraul Covasna a beneficiat de lucrari recente de reabilitare.

In cadrul contractului de lucrari CV-CV&TS&SG-YB-01, «Reabilitare si extindere statii de tratare a apei, reabilitare fronturi de captare, conducte de aductiune si construire gospodarii de apa – Aglomerarile „Covasna”, „Targu Secuiesc” si „Sfantu Gheorghe”», recent s-a reabilitat captarea din paraul Basca Mare.

Exista inca doua captari pe paraurile Tiganu si Hoimas, in prezent acestea nefiind exploatate.

Zagon

Comuna Zagon cuprinde urmatoarele localitati:
- satul Zagon;
- satul Papauti.

Sistemul de alimentare cu apa existent a fost executat in anul 2007 si cuprinde numai localitatea Zagon.

Frontul de captare este format din 4 foraje de 60 m adancime, situate la circa 200 m distanta unul fata de celalalt, echipate fiecare cu cate o electropompa submersibila cu carateristicile: Q= 6,95 l/s, H= 40 mCA, P= 5,5 kW.

Instalatiile hidraulice din cabina putului cuprind: cabina putului, ventil de dezaerisire, manometru, vana, clapet de sens.

Reci

Comuna Reci cuprinde urmatoarele localitati:
- satul Reci;
- satul Aninoasa;
- satul Bita;
- satul Saciova.

Sistemul de alimentare cu apa existent deserveste satele Reci si Bita.

Alimentarea cu apa potabila a satului Reci se face centralizat, volumul de apa fiind asigurat din sursa subterana, compusa din front de captare cu 2 puturi avand adancimea de 70 m, echipate cu doua electropompe submersibile cu caracteristicile:
- F1 - Q= 4,5 l/s, H= 70 mCA, P= 2,2 kW;
- F2 - Q= 4,5 l/s, H= 60 mCA, P= 2,2 kW.

Comandau

Comuna Comandau este alcatuita din satul Comandau.

Sursa de apa pentru localitate este reprezentata de 10 izvoare mici si 2 foraje de mica adancime. Forajele au 6, respectiv 7 m adancime, si sunt echipate cu cate o pompa amplasata in cabina putului. Caracteristicile fiecarei pompe sunt: Q=32 mc/h, H=20-40 m, P=4,5 kW.

Borosneu Mare

Comuna Borosneu Mare cuprinde urmatoarele localitati:
- satul Borosneu Mare;
- satul Borosneu Mic;
- satul Let;
- satul Tufalau;
- Valea Mica;
- Dobolii de Sus.

Nicio localitate apartinatoare comunei Borosneu Mare nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Brates

Comuna Brates cuprinde urmatoarele localitati:
- satul Brates;
- satul Pachia;
- satul Telechia.

Nicio localitate apartinatoare comunei Brates nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Zabala

Comuna Zabala cuprinde urmatoarele localitati:
- satul Zabala;
- satul Surcea;
- satul Tamasfalau.

Nicio localitate apartinatoare comunei Zabala nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Valea Mare

Comuna Valea Mare cuprinde satul Valea Mare si nu dispune de sistem de alimentare cu apa..

ZONA DE ALIMENTARE CU APA INTORSURA BUZAULUI

Intorsura Buzaului

Orasul Intorsura Buzaului cuprinde urmatoarele localitati:
- Localitatea Intorsura Buzaului;
- Satul Bradet;
- Satul Floroaia;

- Satul Scradoasa.

Orasul Intorsura Buzaului si satele arondate administrativ, Bradet si Floroaia, sunt alimentate cu apa din sursa subterana, stratul permeabil din albia raului Buzau continand apa in cantitati suficiente si de buna calitate. Captarea este formata din 10 puturi forate, 5 pe malul stang al raului Buzau si 5 pe malul drept. In prezent functioneaza numai cele 5 foraje de pe malul stang al raului si unul din cele 5 situate pe malul drept. Forajele au o vechime de peste 35 de ani, capacitatea fiecarui put fiind de 5,55 l/s. Echiparea puturilor nefunctionale include numai cabina, fara pompe.

Puturile functionale sunt echipate cu electropompe submersibile Grundfos si HEBE cu Q= 20 mc/h, H= 10 m si P= 2.2 kW. Conductele de legatura dintre puturi sunt din otel,cu diametre intre 80 si 150 mm.Exista de asemenea inca doua foraje care pot fi folosite pentru alimentarea cu apa, insa acestea nu sunt echipate pentru extragerea apei si nu au cabina.

Din toate cele 12 puturi forate existente, doar 10 au zona de protectie sanitara delimitata prin gard.

In satul Scradoasa, ce apartine de asemenea de orasul Intorsura Buzaului, nu exista sistem de alimentare cu apa.

Sita Buzaului

Comuna Sita Buzaului cuprinde urmatoarele sate:
- Satul Sita Buzaului;
- Satul Merisor;
- Satul Zabratau;
- Satul Crasna.

Fiind localizat in apropierea orasului Intorsura Buzaului, alimentarea cu apa a satului Sita Buzaului se face centralizat, apa fiind asigurata din sursa ce apartine orasului.

In satul Merisor nu exista locuitori permanenti de aceea nu exista sistem de alimentare cu apa.

Satul Zabratau dispune de un sistem de alimentare cu apa propriu, sursa fiind alcatuita din 3 izvoare. Captarile au fost realizate de catre localnici si nu sunt gestionate de Operatorul Regional.

Sistemul de alimentare cu apa din localitatea Crasna are ca sursa 3 izvoare captate la o cota inalta. Acest sistem a fost realizat de catre cetatenii localitatii, in regie proprie, de-a lungul anilor.

Barcani

Comuna Barcani cuprinde urmatoarele sate:
- Satul Barcani;
- Satul Ladauti;
- Satul Saramas.

Fiind localizat in apropierea orasului Intorsura Buzaului, alimentarea cu apa a satului Barcani se face centralizat, apa fiind asigurata din sursa ce apartine orasului.

Celelalte doua sate din comuna, Ladauti si Saramas, nu dispun de sistem de alimentare cu apa.

Vama Buzaului

Comuna Vama Buzaului este situata in judetul Brasov si cuprinde urmatoarele sate:
- Satul Vama Buzaului;
- Satul Buzaiel;
- Satul Acris;
- Satul Dalghiu.

Sursa de apa a comunei Vama Buzaului o constituie cele 8 izvoare de suprafata captate in zona cunoscuta sub numele Urlatoarea Mica. Captarea este compusa din 5 camine de colectare, un dren pozitionat paralele cu linia izvoarelor si o camera colectoare compusa din doua compartimente: bazinul colector si camera vanelor. Zona de protectie sanitara in regim sever a captarii este delimitat cu gard din sarma ghimpata. Aceasta captare are capacitatea de a asigura apa bruta necesara in toate cele 4 sate ale comunei.

2.10.1.2 Tratarea apei

ZONA DE ALIMENTARE CU APA SFANTU GHEORGHE

Sfantu Gheorghe

Statia de tratare cuprinde decantoare, filtre de nisip si o instalatie de clorare. Capacitatea statiei de tratare este de 220 l/s.

Admisia apei in statie se face prin conducta DN 700 mm. Apa este distribuita in cele doua decantoare lamelare cu ajutorul distribuitorului general dotat cu vana si stavilar de reglare. Apa decantata este colectata prin jgheaburile orizontale si apoi transportata in statia de filtrare. Admisia apei in filtre se face prin curgerea peste trei niveluri de cascade deversoare situate deasupra filtrelor cu ajutorul carora se realizeaza aerarea apei. Astfel, fierul dizolvat existent in apa se oxideaza, precipita si este retinut in filtrele rapide. Exista 14 filtre rapide de nisip cuartos care retin in masa de nisip ferobacteriile si suspensiile solide. Apa filtrata se acumuleaza in 5 rezervoare amplasate sub cuvele filtrelor rapide. Rezervoarele sunt prevazute cu praguri pentru retinerea nisipului ajuns accidental in bazin, in scopul protejarii echipamentelor de pompare. Tot in aceste rezervoare se introduce solutie de clor in scopul dezinfectarii. Instalatiile de clorare sunt de tip ADVANCE 202.

Datorita diferentei de nivel aparuta intre rezervoare ca eroare de executie la momentul realizarii acestora, eroare care conform operatorului poate conduce (daca nu se acorda o atentie sporita functionarii procesului tehnologic) la scaderea nivelului apei din bazinul de aspiratie sub nivelul la care este amplasat sorbul pompei, determinand dezamorsarea si avarierea grupului de pompare, s-au prevazut investitii menite sa rezolve aceasta situatie. Astfel, prin programul de investitii finantat prin fonduri de coeziune, mai exact in cadrul contractului CV-CV&TS&SG-YB-01, «Reabilitare si extindere statii de tratare a apei, reabilitare fronturi de captare, conducte de aductiune si construire gospodarii de apa – Aglomerarile „Covasna”, „Targu Secuiesc” si „Sfantu Gheorghe”», s-a propus realizarea unui nou rezervor cu volumul de 1.000 m^3 amplasat in incinta statiei de tratare, urmarindu-se imbunatatirea conditiilor de exploatare prin cresterea nivelului de automatizare, monitorizare si dispecerizare a tehnologiei de tratare.

In situatia in care decantoarele nu functioneaza, apa este directionata direct in filtrele de nisip.

Starea obiectelor si a echipamentelor din statia de tratare, respectiv – decantoarele, suflantele si pompele de la instalatia pentru spalarea filtrelor, si pompele pentru alimentarea rezervoarelor – este buna. Echipamentele de clorare din statia de clor sunt intr-o stare precara si necesita reabilitare.

Arcus

Comuna Arcus este alimentata cu apa tratata din sistemul de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe.

Bixad

In cazul comunei Bixad, procesul de tratare consta in clorarea apei inainte de distributie.

Bodoc

Statia de tratare a apei Bodoc, deferizare – demanganizare, este dimensionata pentru un debit de tratare apa bruta de 5,33 l/s. Aceasta este amplasata in nordul comunei Bodoc, langa terenul de sport si langa putul P2, formandu-se in jurul lor o platforma comuna asigurata impotriva inundatiei din raul Olt. Fierul si manganul au caracteristici si comportamente similare si de aceea filtrele cu care se retin aceste metale sunt aceleasi. Fierul si manganul acumulate in masa filtranta sunt eliminate periodic prin spalare in contracurent, efectuata automat, pentru a reda masei filtrante capacitatea initiala.

In vederea asigurarii unei reactii de oxidare-precipitare cat mai complete si a cresterii eficientei statiei de tratare s-a achizitionat un vas tampon de retentie cu Vutil = 11.160 l si a unui grup de pompare GPT-2xMXV50-1605.

Apa colectata din cele doua puturi este trecuta prin filtrul DEPURAMATIC BIG Dn 80 mm, care are rolul de a retine eventualele mici impuritati si este contorizata de catre contorul de impulsuri. Acesta da comanda pompei dozatoare DPZ901 (montata deasupra bazinului de hipoclorit SL500) sa injecteze cantitatea de hipoclorit corespunzatoare debitului de apa supus deferizarii-demanganizarii, dupa care este acumulata in vasul tampon de retentie, unde sta in contact cu hipocloritul timp de cca.30 min pentru definitivarea reactiei de oxidare-precipitare. Apoi, prin intermediul grupului de pompare GPT-2xMXV50-1605 apa este introdusa in deferizatorul DEFFER 1200. Dupa deferizare, apa tratata este trecuta prin filtrul DEPURAMATIC BIG Dn 65 mm si pompata, prin intermediul aceluiasi grup de pompare, la rezervorul de inmagazinare de 300 mc.

Filtrul este compus dintr-un rezervor presurizat, un tablou de comanda dotat cu un temporizator pentru efectuarea spalarilor, de la zi la saptamana, in functie de gradul de incarcare al masei fitrante.

Laboratorul de masurare a calitatii apei tratate este amplasat intr-o cladire impreuna cu alte folosinte si are dimensiunile 2,5 m x 1,5 m. In acest laborator se realizeaza urmatoarele tipuri de determinari: fier si mangan.

Tratarea apei pentru satele Olteni si Zalan consta in dezinfectie cu U.V. ce se realizeaza la rezervorul de inmagazinare si la putul forat. Capacitatea de tratare este de 53 mc/h.

Chichis

Comuna Chichis este alimentata cu apa tratata din sistemul de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe.

Dobarlau

La momentul realizarii acestui Master Plan, in satul Dobarlau exista un proiect de alimentare cu apa aflat in executie, lucrarile fiind finalizate in proportie de 25%. Celelalte sate din acesta comuna nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Ghidfalau

Comuna Ghidfalau dispune de o statie de tratare reabilitata in anul 2008 prin inlocuirea tuturor echipamentelor.

Haghig

A existat un proiect pentru o statie de tratare dar investitia nu a fost finalizata.

Ilieni

Comuna Ilieni este alimentata cu apa tratata din sistemul de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe.

Malnas

Statia de deferizare-demanganizare amplasata in satul Malnas Bai se compune din urmatoarele obiecte, amplasate conform fluxului tehnologic:

- un rezervor pentru oxidarea fierului si manganului, cu diametrul de 1,4 m (56”), avand suprafata utila de 1,59 m^2 si capacitatea de 2,2 mc;
- cinci filtre sub presiune avand diametrul 24” in care se realizeaza o viteza de filtrare 8,08 m/h;
- instalatie pentru preclorare si clorare, cu clor gazos;
- instalatie de injectare a permanganatului de potasiu ($KMnO_4$) in conducta de acces a apei, pentru oxidarea particulelor de fier si mangan bivalent si transformarea lor in saruri insolubile in apa;
- instalatie de preparare si dozare a reactivului, prevazuta cu (1+1) pompe de dozare.
- instalatie de preparare a aerului comprimat pentru actionarea vanelor pneumatice si asigurarea procesului de aerare a apei in rezervorul de oxidare;
- suflanta pentru asigurarea cantitatii de aer necesar pentru spalarea filtrelor cu caracteristicile Q = 20,00 Nm^3/h, H = 0,7 bar;
- un pavilion pentru personalul de exploatare, dotat cu instalatii sanitare si bazin de colectare;

Pe linia namolului este prevazut un ingrosator de namol, avand:

- diametrul: Di = 3,0 m,
- inaltimea: H = 4,10 m,
- inaltimea utila: h_u = 2,45 m.

Micfalau

Nu exista statie de tratare.

Moacsa

Nicio localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Ozun

Nu exista statie de tratare.

Valcele

Nicio localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Valea Crisului

Tratarea apei consta dezinfectie cu U.V. ce se realizeaza la rezervorul de inmagazinare de 1000 mc.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA TARGU SECUIESC

Municipiul Targu Secuiesc

Municipiul Targu Secuiesc include din punct de vedere administrativ localitatile Ruseni, Tinoasa, Sasausi si Lunga. Statia de tratareTargu Secuiesc asigura apa potabila pentru municipiul Targu Secuiesc, satul Ruseni si satul Sanzieni din comnua Sanzieni.

In prezent localitatile Lunga, Sasausi si Tinoasa, ce apartin din punct de vedere administrativ municipiului Targu Secuiesc, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Statia de tratare

Apa captata din subteran are continut ridicat de fier diferind de la foraj la foraj (0,05...13,5 mg/l); media concentratiei este situata in domeniul 4÷7 mg/l. Statia de tratare cuprinde:

- Bazine de aerare;
- Filtre rapide cu nisip cuartos;
- Instalatie de clorare;
- Rezervoare;
- Statie de pompare.

In cadrul contractului CV-CV&TS&SG-YB-01, «Reabilitare si extindere statii de tratare a apei, reabilitare fronturi de captare, conducte de aductiune si construire gospodarii de apa – Aglomerarile „Covasna”, „Targu Secuiesc” si „Sfantu Gheorghe”» finantat din Fonduri de Coeziune, au fost realizate lucrari de reabilitare la statia de tratare constand in montarea unei noi instalatii de aerare si inlocuirea stratului filtrant din filtrele rapide.

Fierul existent in apa bruta se oxideaza. Instalatia de aerare asigura o perioada de contact de 3 minute, are capacitatea de 60 m^3 si dimensiunile 4x5x3 m. Instalatia de aerare dispune de un rotor cu ax orizontal prevazut cu palete.

Procesul continua in zona filtrelor rapide. Exista 28 de filtre, 10 amplasate in cladirea veche si 18 in cladirea noua. Fiecare filtru are o suprafata de filtrare de 6,5 mp, suprafata totala de filtrare pentru cele 28 de filtre fiind de 182 mp. Viteza de filtrare este de 4-8 mc/h.

Intre bazinele de aerare si filtre apa circula gravitational. Filtrele sunt executate din beton armat. Baza este prevazuta cu piese de trecere pentru conductele de apa si de aer. Deasupra acestora exista o placa din beton armat in care sunt montate crepinele.

Cele 10 cuve de filtrare existente in cladirea veche sunt pastrate ca rezerva. S-au reabilitat cele 18 cuve de filtrare din cladirea noua, dintre acestea 14 sunt functionale iar 4 sunt pastrate in stand-by.

Stratul filtrant a fost recent inlocuit cu nisip cu granulatie 1,5÷2,5 mm pentru 7 dintre cele 14 filtre functionale si cu granulatie 0,8÷1,2 mm pentru celelalte 7 cuve e filtrare. Inaltimea stratului filtrant este de 0,8÷1,2 m. Apa este transportata gravitational de la bazinele de aerare la grupul de filtrare nr. 1 (7 cuve de filtrare). Apa filtrata este acumulata in rezervorul situat sub filtre (capacitate totala de 72 m^3).

In acest rezervor este montata conducta de aspiratie pentru cele (3+1) pompe din statia noua de pompare SP1, Q=75 m^3/h, H=10 m) ce va alimenta statia de filtre nr. 2. Statia de pompare SP1 este amenajata in fosta incapere a pompelor (distributie, spalare).

Directia de curgere a apei este descendenta iar spalarea filtrelor pentru curatarea fierului coagulat care se retine in masa filtranta, se face in curent ascendent. Apa rezultata de la spalare se evacueaza in reteaua de canalizare din incinta; pentru retinerea nisipului si a fierului antrenat de apa exista un decantor orizontal care se curata periodic.

Instalatiile de aer si apa necesare pentru spalarea filtrelor sunt amplasate in cladirea veche. Pentru aer sunt prevazute 2 suflante (1+1) tip MIL 502 cu Q= 250 mc/h, H= 180 mm Hg, P= 10 kW. Pentru apa de spalare exista 2 pompe (1+1) tip C 200 cu Q= 210 mc/h, H= 14 mCA si P= 13 kW.

Fostul punct de clorare si conducta de aspiratie a statiei de pompare care trimitea apa din bazinul de 72 m^3 spre zona aval a sistemului (fie in oras, spre rezervoare sau spre filtre in perioadele de spalare) sunt inlocuite cu rezervoarele existente supraterane 2 x 1000 m^3.

Au fost de asemenea reconfigurate corespunzator modificarilor specificate mai sus, traseele conductelor, asigurandu-se trecerea apei brute prin noua instalatie de aerare, modificarea galeriei instalatiilor de filtrare, curgerea apei filtrate prin instalatia de filtre nr. 2 in rezervoarele existente 2 x 1000 m^3. Rezervoarele sunt realizate semiingropat.

In aceste rezervoare de inmagazinare se produce clorarea pentru dezinfectarea finala. Perioada de contact asigurata este de 0,5 ore. Clorul gazos este pastrat sub presiune in vase de 800 kg. Dozele de clor folosite pentru dezinfectare sunt de 0,5 ... 2,5 mg/l cu conditia mentinerii unei concentratii reziduale de 0,2 ... 0,3 mg/l la capatul retelei de distributie.

Gospodaria de apa GA1 este amplasata in intravilanul orasului Targu Secuiesc la cota 567 mMN si cuprinde:

- Statie clorare;
- Rezervor;
- Statie de pompare apa in retea.

Incinta gospodariei de apa are o suprafata totala de 3.600 m^2, constituita conform legii, ca zona de protectie sanitara.

Statia de clorare este proiectata pentru un debit de apa de 35 l/s; are rolul de a dezinfecta apa inmagazinata in rezervorul gospodariei de apa. Statia a fost realizata in montaj suprateran, in cabine modulare cu doua camere separate, cu instalatiile electrice necesare. Instalatia de clorare include: modul de alimentare si depozitare a buteliilor de clor gazos (50 kg Cl_2); modul de sesizare pierderi de clor si pornire alarma; modul de siguranta de filtrare pe carbune activ in caz de scapari de clor; modul de neutralizare a scaparilor accidentale de clor; modul de dozare clor gazos si injectie clor; modul de ridicare a presiunii pentru apa care va fi puternic clorata; modul de masurare a clorului rezidual; panou de alimentare, comanda, automatizare, accesorii si echipamente de protectie. Statie este prevazuta cu doua sisteme de dozaj, unul in functiune si unul de rezerva.

Gospodaria de apa GA2 este amplasata in intravilanul orasului Targu Secuiesc la cota 574 mMN si cuprinde:

- Statie clorare;
- Rezervor;
- Statie de pompare apa in retea.

Incinta gospodariei de apa are o suprafata totala de 3.600 m^2, constituita conform legii, ca zona de protectie sanitara.

Statia de clorare este proiectata pentru un debit de apa de 60 l/s; are rolul de a dezinfecta apa inmagazinata in rezervorul gospodariei de apa. Statia a fost realizata in montaj suprateran, in cabine modulare cu doua camere separate, cu instalatiile electrice necesare.

Instalatia de clorare include:

- modul de alimentare si depozitare a buteliilor de clor gazos (50 kg Cl2);
- modul de sesizare pierderi de clor si pornire alarma;
- modul de siguranta de filtrare pe carbune activ in caz de scapari de clor;
- modul de neutralizare a scaparilor accidentale de clor;
- modul de dozare clor gazos si injectie clor;
- modul de ridicare a presiunii pentru apa care va fi puternic clorata;
- modul de masurare a clorului rezidual;
- panou de alimentare, comanda, automatizare, accesorii si echipamente de protectie.

Statia este prevazuta cu doua sisteme de dozaj, unul in functiune si unul de rezerva.

Comuna Sanzieni

Apa potabila furnizata localitatii Sanzieni provine din sistemul de alimentare cu apa al municipiului Targu Secuiesc.

In prezent localitatile Petriceni, Casinu Mic si Valea Seaca ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Sanzieni, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Bretcu

Din satele ce apartin acestei comune, doar satul Bretcu dispunde de o instalatie de dezinfectie cu clorura de var. Dezinfectia se realizeaza in rezervorul tampon cu volumul de 75 mc.

In localitatile Martanus si Oituz ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Bretcu, nu se realizeaza tratarea apei.

Comuna Ojdula

In localitatile Ojdula si Hilib ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Ojdula, nu se realizeaza tratarea apei.

Comuna Ghelinta

Procesul de tratare al apei furnizate consumatorilor din localitatea Ghelinta este realizat intr-o statie de clorare cu rolul de dezinfectie.

In prezent, localitatea Harale ce apartine din punct de vedere administrativ comunei Ghelinta, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Zabala

In prezent localitatea Peteni ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Zabala, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Catalina

Statia de tratare aferenta localitatilor Catalina, Hatuica, Martineni si Marcusa este de tip monobloc container. Statia de tratare se compune dintr-o instalatie automata de clorare cu hipoclorit tip HIPO 2000 si o instalatie automata de deferizare - demanganizare avand capacitatea de 12 mc/h, 3 unitati si un senzor automat pentru verificarea calitatii.

Comuna Dalnic

Procesul de tratare al apei furnizate consumatorilor din localitatea Dalnic consta intr-o statie de clorare cu rolul de dezinfectie.

Comuna Cernat

Localitatea Cernat dispune de o statie de tratare, care cuprinde o instalatie de deferizare-demanganizare si filtre pentru filtrare rapida pe nisip.

Localitatile Albis si Icafalau ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Cernat, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Turia

Procesul de tratare al apei furnizate consumatorilor din localitatea Turia consta intr-o statie de clorare amplasata in vecinatatea rezervorului de inmagazinare, cu rolul de a realiza dezinfectia apei.

In localitatile Alungeni si Baile Balvanyos ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Turia, nu se realizeaza tratarea apei.

Comuna Poian

Localitatile Poian si Beleni ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Poian, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Estelnic

Localitatile Estelnic si Valea Scurta ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Estelnic, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Mereni

Localitatile Mereni si Lutoasa ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Mereni, nu beneficiaza de procese de tratare a apei.

Comuna Lemnia

Localitatea Lemnia ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Lemnia, nu beneficiaza de procese de tratare a apei.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA BARAOLT

Orasul Baraolt

Statia de tratare are o capacitate de 50 l/s si cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:
- Instalatie de ozonare,
- Deznisipator;
- Decantor;
- Filtre;
- Instalatie de clorare.

Captarea apei se realizeaza prin prag de fund din paraul Cormos, de unde apa intra intr-un deznisipator compartimentat in doua. Din deznisipator apa ajunge in 4 decantoare, dupa ce in prealabil este supusa unui proces de ozonare – proces ce se realizeaza prin intoducerea ozonului in conducta de admisie a decantoarelor. Decantoarele au forma radiala cu diametrul de 5 m si o inaltime de 8 m. Apa decantata este supusa unui proces de post-ozonare, proces ce se realizeaza intr-un bazin de contact, dupa care ajunge prin pomppare in statia de filtrare. Procesul de filtrare se realizeaza cu filtre sub presiune, statia continand 4 grupuri de cate 2 filtre. Dupa filtrare apa este dezinfectata cu clor gazos.

Comuna Bradut

Apa potabila necesara celor 4 localitati componenete ale comunei Bradut este realizata intr-o statie de tratare comuna. Pentru a realiza potabilizarea apei captate, statia de tratare are in componenta urmatoarele obiecte tehnologice:
- Instalatie de deferizare,
- Statie de filtre,
- Instalatie de dezinfectie.

Comuna Batani

Statia de tratare Herculian realizeaza potabilizarea apei prin urmatoarele procese: deferizare/demanganizare si dezinfectie finala.

Statia de tratare contine:
- instalatie de preparare-dozare clor pentre preclorinare si dezinfectie finala;
- instalatie dozare $KMnO_4$;
- bazin de filtrare prevazut cu material poros (filtrant) in mai multe straturi.

Statia de tratare Aita Seaca este similara cu cea din localitatea Herculian, cuprinzand:
- instalatie de preparare-dozare clor pentre preclorinare si dezinfectie finala;
- instalatie dozare $KMnO_4$;
- bazin de filtrare prevazut cu material poros (filtrant) in mai multe straturi.

Localitatea Varghis

Statia de tratare Varghis are o capacitate de 11.79 m^3/h si prezinta urmatoarele procese:
- Decantare;
- Filtrare rapida pe nisip;
- Dezinfectie.

Comuna Aita Mare

Statia de tratare aferenta sistemului de alimentare cu apa al localitatii Aita Mare are o capacitate de 11.3 l/s, si cuprinde un grup de oxidare filtrare si un grup de clorare, iar pe linia namolului un omogenizator, un ingrosator si paturi de uscare a namolului. Oxidarea se realizeaza prin injectie cu permanganat de potasiu in conducta de acces a apei. Filtrarea re realizeaza cu 4 filtre de carbune activ.

Statia de tratare aferenta sistemului de alimentare cu apa al localitatii Aita Medie este de tip monobloc si contine o statie de clorare cu hipoclorit de sodiu.

Comuna Belin

Potabilizarea apei necesare alimentarii localitatii Belin, se realizeaza cu ajutorul unei instalatii de dezinfectie cu UV, montata pe conducta principala de distributie.

Potabilizarea apei necesare alimentarii localitatii Belin Vale, se realizeaza cu ajutorul unei instalatii de dezinfectie cu UV, montata la rezervorul de inmagazinare.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA COVASNA

Covasna

Statia de tratare este amplasata in albia majora a paraului Covasna, in vecinatatea drumului Covasna – Comandau (Valea Zanelor). Filiera de tratare include:
- Camera de amestec si reactie;
- Bazin de pre-decantare;
- Decantor orizontal longitudinal;
- Decantor orizontal radial;
- Gospodarie de reactivi;

- Filtre rapide;
- Instalatie de clorare;
- Statie de pompare apa de proces;
- Rezervor 150 m^3 pentru apa de proces;
- Statie de suflante;
- Rezervoare de inmagazinare;
- Camin de debitmetru.

In cadrul contractului de lucrari CV-CV&TS&SG-YB-01, «Reabilitare si extindere statii de tratare a apei, reabilitare fronturi de captare, conducte de aductiune si construire gospodarii de apa – Aglomerarile „Covasna”, „Targu Secuiesc” si „Sfantu Gheorghe”», s-au realizat lucrari de reabilitare a statiei de tratare Covasna.

Cladirea din incinta statiei de tratare adaposteste la subsol: atelierul de intretinere, sala pompelor si sala vanelor de manevra, la parter: sala filtrelor, laboratorul, camera de comanda, vestiarul, depozitul de sulfat de aluminiu, gospodaria de reactivi, grupul sanitar si sala instalatiei de clorare, iar la etaj: gospodaria de reactivi cu dozare gravitationala.

Intrarea aductiunilor de apa bruta in statia de tratare se face separat in bazinul de amestec (3,5 m x 4,4 m x 1,40 m). Prin lucrarile de reabilitare in cadrul contractului mentionat mai sus, inaltimea bazinului de amestec a fost marita la 1,40 m (de la 0,90 m cat avea initial). Intreaga camera de amestec a fost reabilitata. Tot aici sunt introdusi reactivii de coagulare-floculare. Bazinul de amestec este prevazut cu sicane pentru a se asigura amestecul apei brute cu reactivii introdusi si formarea flocoanelor necesare pentru procesul de decantare ulterior.

Pentru limpezirea apei se utilizeaza ca reactivi sulfat de aluminiu, soda calcinata si varul. In prima faza se prepara solutia de sulfat de aluminiu in concentratie de 10% in bazinele de dizolvare (2,28 x 2,43 x 1,80 m) situate la parterul cladirii. Pentru recircularea solutiei se foloseste o pompa de capacitate 20 l/s. Solutia concentrata obtinuta se foloseste la obtinerea solutiei de lucru diluate (5%). Statia de tratare este dotata cu 2 bazine de solutie de lucru (1,55 x 1,30 x 2,20 m) aflate la etaj, asigurand dozarea gravitationala a solutiilor de sulfat. Doza utilizata de coagulant depinde de calitatea apei si cantitatea de suspensii din apa bruta ce determina turbiditatea apei brute. Dozele de reactivi pentru tratarea apei se stabilesc pe baza de Jar-teste. Turbiditatea este ridicata in special primavara si toamna, limpezirea apei in aceste perioade neputand fi realizata cu sulfat de aluminiu. In perioadele cu turbiditate crescuta se foloseste suplimentar soda (Na_2CO_3).

In cadrul aceluiasi contract de lucrari a fost realizat un bazin de pre-decantare cu volumul de 1.000 m^3. Namolul depus este evacuat pe platformele de uscare a namolului.

Apa tratata cu reactivi de floculare intra in cele doua decantoare orizontale (rectangular si radial). Cel rectangular are 2 compartimente, fiecare cu dimensiunile 13,20 x 4,00 x 2,20 m iar cel radial are diametrul de 25 m si adancimea de 2,5 m. Se foloseste in mod curent decantorul radial, cel rectangular fiind pastrat ca rezerva. Decantorul radial a fost de curand acoperit, pentru a se rezolva problemele legate de inghet in perioadele cu temperaturi scazute. Rolul decantoarelor este de a elimina suspensiile grosiere, abundente mai ales in perioada viiturilor. In perioadele in care turbiditatea apei brute scade, se opreste tratarea cu reactivi iar apa este trecuta direct prin decantoare. In perioadele in care se foloseste coagulant, viteza de curgere a apei prin decantoare poate atinge o valoare maxima de 10 mm/s. Indepartarea spumei formate (cand apa se trateaza si cu coagulant) se face manual, cu ajutorul unei site fixate pe o rama cu un maner

foarte lung. Decantoarele sunt echipate cu poduri racloare iar eliminarea namolului depus se realizeaza prin golirea de fund. Namolul evacuat din decantoare este trimis la platformele de namol (6,50 x 10,20 m).

Apa decantata este trimisa in filtrele rapide pentru o limpezire finala. Sensul de filtrare este descendent; suprafata totala de filtrare fiind de 109,92 m^2. Exista 4 cuve cu o suprafata totala de 48 m^2 situate in partea dreapta a camerei filtrelor si 4 filtre cu o suprafata totala de cca. 62 m^2. Stratul filtrant este sustinut pe un sistem de drenaj constituit din placi cu crepine. Conform lucrarilor de reabilitare efectuate, se foloseste in mod curent bateria de filtre cu suprafata totala de filtrare de 48 m^2 iar cealalta baterie este pastrata ca rezerva. Intreaga instalatie hidraulica a filtrelor rapide a fost reabilitata in cadrul contractului de lucrari amintit.

Dezinfectarea apei se face utilizand clor gazos. Instalatia de dozare este automata, precum si echipamentele pentru controlul reactivilor. Acestea au fost inlocuite recent in cadrul lucrarilor de reabilitare. Clorul se pastreaza in recipienti sub presiune, cu capacitatea de 500 l. Dozele de clor uzuale pentru dezinfectie sunt cuprinse intre 0,5 – 2,5 mg/l cu conditia ca la capatul retelei de distributie sa se mentina o concentratie de 0,2 – 0,3 mg/l. Timpul de contact este de 0,5 ore.

Statia de pompare a apei de proces si pentru consumul intern al uzinei de apa este echipata cu doua electropompe, avand debitul de 60 mc/h. Rezervorul de apa pentru consumul intern al statiei are volumul de 150 m^3. Apa este utilizata pentru spalarea filtrelor, alimentarea instalatiei de clorare si de asemenea pentru consumul intern al uzinei de apa.

Apa tratata este inmagazinata in statia de tratare in cele doua rezervoare de 500, respectiv 1.000 m^3.

Zagon

Statia de tratare cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:
- Container I;
- Container II;
- Decantor vertical;
- Platforme de uscare a namolului.

Container I

Containerul I este format din container de rezervoare de oxidare, instalatie de clorare si unitate de reactivi si este dimensionat la un debit de 15,83 l/s. Containerul I cuprinde:
- 4 recipiente metalice inchise (rezervoare de oxidare);
- 1 compresor;
- unitate de preparare si dozare reactivi (KmnO4), 1+1 pompe de dozare cu
- Q= 1,54 l/h, H= 30 m;
- instalatie de preclorare - clorare cu hipoclorit.

Oxidarea manganului se face prin injectare de a $KMnO_4$ in conducta de acces a apei brute, cat si prin oxidarea cu hipoclorit de sodiu preluat de instalatia de clorare pentru dezinfectia apei.

Apa care intra in statia de tratare este amestecata cu hipocloritul si cu permanganatul, prin injectia acestora in conducta de acces a apei brute, iar apoi este dirijata in bazinele de oxidare verticale.

Sistemul de adaugare a permanganatului este compus din 2 rezervoare:
- un rezervor superior cu mixer pentru prepararea solutiei de permanganat;
- un rezervor inferior pentru depozitarea permanganatului preparat in rezervorul superior.

Alimentarea permanganatului in sistem are loc cu ajutorul unei pompe de dozare.

Pentru dozarea reactivului se prevad 1+1 pompe dozatoare avand caracteristicile: Q_{max}=1,54 l/h si H=30m.

Introducerea hipocloritului in apa se face cu aparate automate, care realizeaza prepararea unei solutii concentrate de apa - hipoclorit, reglarea precisa a dozei de hipoclorit, masurarea si afisarea cantitatii de hipoclorit introdusa in apa.

Golirile instalatiilor hidraulice aferente containerului I al statiei de tratare vor fi preluate prin intermediul caminelor de canalizare si conductelor de evacuare din PVC intr-un camin de deversare a apelor conventional curate. De aici apa va fi evacuata prin pompare, prin intermediul unei conducte PEID De 75mm si a unei guri de descarcare, intr-o rigola din exteriorul gospodariei de apa.

Container II

Containerul II este format din bloc de filtre rapide cu nisip, pompe de spalare si suflanta si este dimensionat la debitul de 15,83 l/s. Containerul II al statiei de tratare cuprinde:
- 5 filtre rapide sub presiune;
- 1+1 pompe de spalare care furnizeaza debitul de apa de spalare al filtrelor, cu caracteristicile: Q= 64 mc/h, H= 10 m.
- suflanta care furnizeaza debitul de aer de spalare a filtrelor, cu caracteristicile: Q=115 mc/h, H= 0,7 bar.

Dupa oxidare apa este introdusa in filtre pentru retinerea manganului din apa, iar apoi este dezinfectata cu hipoclorit de sodiu preparat si dozat in containerul I al statiei de tratare.

Amestecul clorului cu apa si timpul de contact necesar procesului de dezinfectie se va realiza in rezervorul de 700 mc din incinta gospodariei.

Spalarea filtrelor se face numai cu apa, cu ajutorul a 1+1 pompe de spalare, cu caracteristicile Q=64mc/h, H= 10mCA.

Apa de la spalarea filtrelor este transportata printr-o conducta de PEID De 110 mm, L= 30 m, intr-un bazin de retentie si omogenizare, apoi intr-un ingrosator de namol (decantor vertical) unde apa este decantata inainte de evacuare in emisar. Namolul retinut in decantor este evacuat periodic si se deshidrateaza pe platforme de uscare, fiind ulterior incarcat manual si transportat pentru a fi depozitat in conditii de protectie a mediului.

Apele conventional curate provenite de la obiectele componente ale statiei de tratare sunt colectate intr-un camin de evacuare a apelor conventional curate si pompate intr-o viroaga aflata la limita incintei, prin intermediul unei conducte din PVC, De 75 mm, L= 43 m, prevazuta la capat cu o gura de descarcare.

Reci

Statia de tratare a apei pentru reducerea concentratiei de Fe, Mn si NH_4 este dimensionata pentru un debit de 1-6 l/s.

Comandau

Procseul de tratare a apei captate consta numai in dezinfectie care se realizeaza cu clor gazos.

Borosneu Mare

Nicio localitate apartinatoare comunei Borosneu Mare nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Brates

Nicio localitate apartinatoare comunei Brates nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Zabala

Nicio localitate apartinatoare comunei Zabala nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Valea Mare

Comuna Valea Mare nu dispune de sistem de alimentare cu apa..

ZONA DE ALIMENTARE CU APA INTORSURA BUZAULUI

Intorsura Buzaului

Statia de tratare din orasul Intorsura Buzaului cuprinde urmatoarele obiecte:
- Camera de clorare;
- Statie de pompare;
- Camera de comanda;
- Rezervor;
- Birou;
- Laborator;
- Vestiare cu grup sanitar.

Apa bruta captata este pompata prin conducta de aductiune direct in rezervorul din statia de tratare. Acesta are un volum de 800 m^3 si este localizat la o distanta de 50 m fata de puturile forate situate pe malul stang al raului Buzau. Intrucat calitatea apei este foarte buna, procesul de tratare nu include decat o treapta de dezinfectie cu clor. Clorarea se face cu clor gazos, dispozitivul automat de clorare fiind de tip Developp – 200. Camera de clorare este de asemenea dotata cu un analizor de clor rezidual de tip Microchem II si un detector de scurgeri de clor cu sistem de alarmare de tip Microchem II. Depozitarea clorului se face in butoaie situate in camera de clorare.

Satele arondate, Bradet si Floroaia, sunt de asemenea alimentate cu apa tratata in aceasta statie de tratare. Satul Scradoasa nu dispune de sistem de alimentare cu apa.

Sita Buzaului

Satul Sita Buzaului, apartinand comunei cu acelasi nume, este localizat in apropierea orasului Intorsura Buzaului si este alimentat cu apa din reteaua de distributie a orasului. Astfel acesta nu dispune de statie de tratare proprie.

Satele Zabratau si Crasna au surse proprii, dar apa captata nu este tratata inaintea distribuirii catre consumatori, prezentand astfel un real pericol pentru sanatatea populatiei din zona.

Barcani

Satul Barcani, apartinand comunei cu acelasi nume, este localizat in apropierea orasului Intorsura Buzaului si este alimentat cu apa din reteaua de distributie a orasului. Astfel, acesta nu dispune de statie de tratare proprie.

Satele Ladauti si Saramas nu au sisteme de alimentare cu apa.

Vama Buzaului

Apa captata in zona muntoasa a comunei Vama Buzaului este de foarte buna calitate, motiv pentru care in prezent nu exista o statie de tratare, apa fiind distribuita din rezervor direct in reteaua de distributie. Totusi, pentru a respecta legislatia in vigoare, este necesara dezinfectia apei inainte de a fi distribuita. Lipsa acestei minime trepte de tratare reprezinta un deficit important al sistemului de alimentare cu apa din comuna Vama Buzaului.

2.10.1.3 Stocarea apei si statii de pompare

ZONA DE ALIMENTARE CU APA SFANTU GHEORGHE

Sfantu Gheorghe

Apa tratata este pompata in cele trei zone de presiune prin intermediul statiei de pompare care are urmatoarea echipare:

- 1+2 pompe EMU tip KM 750-8-3, cu caracteristicile Qp = 90 l/s; Hp = 100 mCA;
- 1+2 pompe EMU tip KM 400-3, cu caracteristicile: Qp = 81 l/s; Hp = 80 mCA;
- 3+3 pompe EMU tip KM 350-2, cu caracteristicile: Qp = 61 l/s; Hp = 58 mCA.

Exista trei rezervoare de inmagazinare, care alimenteaza cele trei zone de presiune delimitate in reteaua de distributie.

- Rezervorul Paius – este un grup de rezervoare situat pe dealul Paius, la cota 595 mdM, constituit din doua rezervoare a cate 2.500 m^3 si un rezervor de 450 m^3; alimenteaza cu apa zona I de presiune si functioneaza ca rezervor de trecere;
- Rezervorul Sugas – este un rezervor situat langa strada Sugasului, la cota 580 mdM si are o capacitate de 2.500 m^3; alimenteaza cu apa zona II de presiune si functioneaza ca rezervor de trecere;
- Rezervorul Pace - este un rezervor amplasat pe dealul Pace, la cota 565 mdM si are o capacitate de 5.000 m^3; alimenteaza cu apa zona III de presiune si functioneaza ca rezervor de capat.

Rezerva de apa pentru combaterea incendiilor (un volum total de 2.000 m^3) este constituita in rezervoarele Paius si Sugas (2x1.000 m^3).

Prin programul de investitii finantat prin fonduri de coeziune in cadrul contractului CV-SG-RB-03, «Reabilitare si extindere retele apa si canalizare, rezervor apa, statii pompare apa uzata si conducte evacuare aglomerarea „Sfantu Gheorghe”», s-a realizat un rezervor pentru rezerva intangibila necesara la combaterea incendiilor, cu volumul util de 60 m^3. Rezervorul este situat in zona strazii Vilaglato, este o constructie supraterana realizata din elemente metalice galvanizate (2500 x 1250 mm) izolate termic la exterior. Rezervorul este amplasat pe o fundatie inelara din beton armat.

Arcus

Alimentarea cu apa se face gravitational de la sursa.

Bixad

Atat aductiunea cat si reteaua de distributie functioneaza in regim gravitational. Apa potabila asigurata din zonele de captare este inmagazinata in 3 bazine de colectare.

Bodoc

Inmagazinarea apei pentru satul Bodoc se face intr-un rezervor semi-ingropat, cu o capacitate de 300 mc. Rezervorul are forma circulara si are dimensiunile D = 19,5 m, H = 3 m.

Pomparea apei se face prin intermediul unor statii de pompare, echipate astfel:
- electropompe submersibile tip JAR 8-6x6 - 2 buc.;
- grup de pompare GPT-2xMXV50-1605.

Inmagazinarea apei pentru satele Olteni si Zalan se realizeaza intr-un rezervor cu o capacitate de 200 mc.

Chichis

Inmagazinarea apei se va face in rezervorul din gospodaria de apa de la marginea satului si tot aici se gaseste si statia de pompare pentru alimentarea retelei de distributie. Aceasta este echipata cu doua pompe cu un debit de 67 mc/h, inaltime de pompare de 60 m si o putere de 11kW.

Dobarlau

La momentul realizarii acestui Master Plan, in satul Dobarlau exista un proiect de alimentare cu apa aflat in executie, lucrarile fiind finalizate in proportie de 25%. Celelalte sate din acesta comuna nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Ghidfalau

Stocarea apei se face intr-un rezervorul cu volumul de 300 mc si de aici cu ajutorul statiei de pompare se alimentarea reteaua de distributie. Statia de pompare are in functiune doua pompe.

Satele Fotos si Anghelus sunt alimentate cu apa potabila din statia de tratare Ghidfalau. Apa ajunge intr-un rezervor de 60 mc pentru Fotos iar cu ajutorul unei statii de pompare apa ajunge intr-un rezervor de inmagazinare cu o capacitate de 100 mc pentru satul Anghelus.

Haghig

Proiectul aflat in curs de executie cuprinde si un rezervor de inmagazinare a apei cu volumul de 300 mc si de asemenea o statiei de pompare pentru alimentarea retelei de distributie. Statia de pompare treapta a doua va fi dotata cu electropompe avand capacitatea Qp = 33 mc/h, H = 47 mCA, 1+1R, avand puterea instalata de 7,50 kW.

Ilieni

Alimentarea cu apa a comunei se face gravitational.

Malnas

Statia de pompare cu pompe verticale este amplasata in gospodaria de apa, in extravilanul satului Malnas Bai in aceeasi incinta cu statia de deferizare-demanganizare la cota teren CTA 568,30 m si va asigura presiunea necesara alimentarii rezervorului de inmagazinare de 100 mc Malnas Sat.

Statia va fi echipata cu (1+1) pompe cu turatie variabila, cu caracteristicile Q = 6,40 mc/h, H = 75 mCA, P = 3,0 kW. In containerul statiei de pompare se afla si un rezervor intermediar de 5 mc pentru aspiratia pompelor verticale.

Micfalau

Inmagazinarea apei captate se realizeaza in cele trei rezervoare existente avand capacitatile de:
- R_1 = 40 mc (zona Csereag),
- R_2 = 18 mc (zona Cimitirului),
- R_3 = 100 mc (zona Csereag),
- R_4 = 60 mc (zona Gabor).

Sistemul de alimentare cu apa este gravitational.

Moacsa

Nicio localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Ozun

Din intreaga comuna Ozun, doar satul Ozun dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa pus in functiune din anul 2010. La momentul realizarii acestui Master Plan sistemele de alimentare cu apa a satelor Santionlunca, Lisnau si Bicfalau se afla in constructie. Satele Magherus, Lisnau Vale si Lunca Ozunului nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Valcele

Nicio localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Valea Crisului

In localitatea Valea Crisului apa captata este inmagazinata intr-un rezervor avand capacitatea de 1000 mc, iar in localitatea Calnic apa captata este inmagazinata intr-un rezervor avand capacitatea de 10 mc.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA TARGU SECUIESC

Municipiul Targu Secuiesc

Gospodarii de apa

In cadrul contractului de lucrari CV-CV&TS&SG-YB-01, «Reabilitare si extindere statii de tratare a apei, reabilitare fronturi de captare, conducte de aductiune si construire gospodarii de apa – Aglomerarile „Covasna”, „Targu Secuiesc” si „Sfantu Gheorghe”», in municipiul Targu Secuiesc s-au construit doua noi gospodarii de apa care au luat locul celor doua castele de apa care au fost dezafectate.

Gospodaria de apa GA1 – este amplasata in intravilanul orasului Targu Secuiesc la cota 567 mMN si cuprinde:

- Statie clorare;
- Rezervor;
- Statie de pompare apa in retea.

Incinta gospodariei de apa are o suprafata totala de 3.600 m^2, constituita conform legii, ca zona de protectie sanitara.

Rezervorul de inmagazinare are rolul de compensare a consumului pe perioada unei zile, dar si de inmagazinare a volumului de avarie pentru alimentarea retelei de distributie si a rezervei intangibile. Volumul rezervorului de inmagazinare este de 1.000 m^3. Rezervorul este realizat din beton armat.

Statia de pompare este echipata cu un grup de pompare format din 2+1 pompe cu turatie variabila, cu Q = 125,725 m^3/h; H = 26 m; P = 3x11 kW. Statia de pompare, de tip container, este executata suprateran. Pe conductele de aspiratie si de refulare ale pompelor sunt montate robinete de izolare cu bila iar pe conducta de refulare sunt montate de asemenea un clapet antiretur si un senzor de presiune. Statia este prevazuta cu vase de acumulare legate prin intermediul unor armaturi care preiau socurile hidraulice la alimentare. Grupul de pompare este comandat printr-un panou central de automatizare si control, cu comanda programabila si ecran tactil grafic pentru introducerea parametrilor dirijati prin meniu.

Gospodaria de apa GA2 este amplasata in intravilanul orasului Targu Secuiesc la cota 574 mMN si cuprinde:

- Statie clorare;
- Rezervoare
- Statie de pompare apa in retea.

Incinta gospodariei de apa are o suprafata totala de 3.600 m^2, constituita conform legii, ca zona de protectie sanitara.

Rezervoarele de inmagazinare au rolul de compensare a consumului pe perioada unei zile, dar si de inmagazinare a volumului de avarie pentru alimentarea retelei de distributie si a rezervei intangibile. S-au construit doua rezervoare din beton armat, unul cu volumul de 1.000 mc si unul cu volumul de 500 mc. Statia de pompare este echipata cu un grup de pompare format din 2+1 pompe cu turatie variabila, cu Q = 224,75 m^3/h; H = 18 m; P = 3x11 kW. Statia de pompare, de tip container, este executata suprateran. Pe conductele de aspiratie si de refulare ale pompelor sunt montate robinete de izolare cu bila iar pe conducta de refulare sunt montate de asemenea un clapet antiretur si un senzor de presiune. Statia este prevazuta cu vase de acumulare legate prin intermediul unor armaturi care preiau socurile hidraulice la alimentare.

Grupul de pompare este comandat printr-un panou central de automatizare si control, cu comanda programabila si ecran tactil grafic pentru introducerea parametrilor dirijati prin meniu.

Comuna Sanzieni

Inmagazinarea apei potabile se realizeaza intr-un rezervor cu capacitatea de 500 mc, care se afla in incinta gospodariei de apa Sanzieni. In cadrul gospodariei de apa se mai gaseste o statie de demanganizare si o statie de pompare apa potabila de tip booster cu puterea de 19 kW/h. Aceasta statie de pompare are rolul asigurare a presiunii necesare consumatorilor din localitatea Sanzieni.

In prezent localitatile Petriceni, Casinu Mic si Valea Seaca ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Sanzieni, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Bretcu

In satul Bretcu, apa tratata cu clorura de var se stocheaza intr-un rezervor semiingropat, cu volumul V= 300 mc. Este un rezervor de capat si indeplineste doua functii: compensarea variatiei consumului orar si asigurarea rezervei intangibile de incendiu.

In satul Martamus exista trei rezervoare de inmagazinare ce au urmatoarele capacitati V=5 mc, V=15 mc, V=30 mc.

In satul Oituz exista un singur rezervor de inmagazinare, ce are o capacitate de 30 mc.

Comuna Ojdula

Localitatile Ojdula si Hilib ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Ojdula, nu beneficiaza de rezervoare de inmagazinare sau statii de pompare apa potabila.

Comuna Ghelinta

In cadrul sistemului de alimentare cu apa din localitatea Ghelinta se gasesc 2 rezervoare de inmagazinare a apei, din care unul are volumul de 250 mc si celalalt volumul de 400 mc. Distributia apei in sistem se realizeaza gravitational, dar si prin pompare in zonele foarte inalte ale localitatii.

Comuna Zabala

In prezent localitatea Peteni ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Zabala, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Catalina

Odata tratata, apa este inmagazinata intr-un rezervor cu capacitatea de 300 mc, apoi este preluata de statia de pompare si introdusa in reteaua de distributie. In cadrul retelei de distributie se mai gasesc 3 statii de pompare cu urmatoarele caracteristici: Q=17 mc/h, H=70 m si P=4 kW.

Comuna Dalnic

Apa ajunge de la sursa intr-un rezervor avand capacitatea de 200 mc, din care ajunge gravitational in reteaua de distributie.

Comuna Cernat

Din sursa existenta apa bruta ajunge in rezervorul de inmagazinare ce are un volum de 100 mc si este situat pe versantul drept al paraului Cernat.

Localitatile Albis si Icafalau ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Cernat, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Turia

In cadrul sistemului de alimentare cu apa din localitatea Turia se gaseste un rezervoar de inmagazinare a apei, cu un volum de 400 mc. Distributia apei in reteaua de distributie se realizeaza gravitational.

Comuna Poian

Localitatile Poian si Beleni ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Poian, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Estelnic

Localitatile Estelnic si Valea Scurta ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Estelnic, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Mereni

In cadrul sistemului de alimentare cu apa din localitatile Mereni si Lutoasa se gaseste un rezervor de inmagazinare a apei, cu un volum de 200 mc. Distributia apei in reteaua de distributie se realizeaza gravitational.

Comuna Lemnia

In cadrul sistemului de alimentare cu apa din localitatea Lemnia se gasesc 2 rezervoare de inmagazinare a apei, din care unul are volumul de 25 mc si celalalt volumul de 40 mc. Distributia apei in reteaua de distributie se realizeaza gravitational.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA BARAOLT

Orasul Baraolt

Din statia de tratare apa potabila este transportata, prin intermediul unei statii de pompare, echipata cu (1+1R) pompe (Q_{1P}=50l/s, H=100 m), in 3 rezervoare de stocare, aflate la circa 9 km de statia de tratare, avand fiecare o capacitate de 500 m^3. Din rezervoare apa potabila este distribuita gravitational la consumatori.

Comuna Bradut

Apa captata este pompata catre statia de tratare, printr-o conducta de aductiune formata din tuburi de PEID cu diametrul de De 200 mm si o lungime totala de 268 m. Statia de pompare este echipata cu o elecropompa submersibila, cu caracteristicile: Q= 10 l/s, H= 70mCA, P= 11 kW.

Apa potabila este inmagazinata, intr-un rezervor cu o capacitate de 300 m^3 amplasat in incinta statiei de tratare, si transportata gravitational in retelele de distributie ale celor 4 localitati componente comunei Bradut.

Inmagazinarea apei necesarr alimentarii cu apa a localitatii Doboseni se realizeaza intr-un rezervor subteran, modular, de forma paralelipipedica cu o capacitate de aproximativ 300 m^3. Din rezervor apa este distribuita gravitational la consumatori.

Comuna Batani

Rezervoarele de inmagazinare si compensare, aferente localitatilor Aita Mare si Herculian sunt din otel zincat si au o capacitate de 200 m^3 respectiv 300 m^3.

Localitatea Varghis

Rezervorul de inmagazinare si compensare aferent localitatii Varghis are o capacitate de 300 m^3. Acesta este echipat cu o instalatie de dezinfectie cu UV.

Comuna Aita Mare

Stocarea apei potabile necesare alimentarii cu apa a retelei de distributie a localitatii Aita Mare se realizeaza intr-un rezervor cu o capacitate de 600 m^3.

Sistemul de alimentare cu apa al localitatii Aita Mare are in componenta o statie de pompare tip hidrofor, echipata cu (2+1R) pompe cu urmatoarele caracteristici: Q= 18 m^3/h, H= 60 mCA, P= 7.5 kW si o pompa de incendiu.

Apa tratata in statia de tratare Aita Medie, este inmagazinata intr-un rezervor semingropat, realizat din beton armat monolitizat cu o capacitate de 200 m^3, din rezervor apa fiind transportata gravitational in reteaua de distributie.

Comuna Belin

Inmagazinarea apei potabile necesare alimentarii cu apa a localitatilor Belin si Belin Vale se realizeaza in doua rezervoare, semiingropate ce au ocapacitate de 200 respectiv 150 m^3.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA COVASNA

Covasna

Apa tratata este transportata in zona Cerat si la Hotelul Montana. Exista doua rezervoare a cate 1000 m^3 fiecare pentru zona Cerat si doua rezervoare a cate 500 m^3 pentru zona Hotelului Montana.

Intrucat initial aductiunea care transporta apa tratata de la statia de tratare la rezervoare avea conexiuni cu reteaua de distributie, in cadrul lucrarilor de reabilitare efectuate ca parte a contractului de lucrari CV-

CV&TS&SG-YB-01 s-au eliminat toate legaturile de acest tip, aductiunea recapatandu-si rolul tehnologic initial. Aceasta masura a condus insa la scaderea presiunii in zona de retea deservita de bretelele respective. A aparut astfel necesara executia unei statii de pompare a apei potabile in aceasta zona.

Prin urmare, in cadrul contractului de lucrari CV-CV&TS-RB-02 „Reabilitare si extindere retele de alimentare cu apa si canalizare, statii de pompare apa potabila, statii de pompare ape uzate si conducte de refulare – Aglomerarile Covasna si Targu Secuiesc” s-a realizat o statie de pompare apa, denumita SP1, constructie din beton armat executata ingropat, in cheson, cu dimensiunile in plan: 2,50 x 3,00 m si inaltimea de 2,50 m.

Statia de pompare pentru ridicarea si mentinerea presiunii in retea este echipata cu 3 pompe cu turatie variabila (2+1R), fiecare pompa avand caracteristicile: Qmax=63 mc/h, Hmax=60 m, P= 5,5 kW. Functionarea statiei de pompare este automatizata. Pentru evacuarea scurgerilor de apa din camera pompelor este prevazuta o basa de acumulare la nivelul radierului camerei si o pompa submersibila de evacuare a apei acumulate.

Zagon

Inmagazinarea apei se realizeaza intr-un rezervor metalic avand capacitatea de 700 mc, montat suprateran. Conductele de preaplin si golire sunt grupate separat, iar vana de golire este montata in pamant.

Statia de pompare tip hidrofor este situata la cota 585,50 m si este echipata cu:
- 2+1 pompe avand Q= 79,9 mc/h, H= 50 m, P= 2x11kW;
- pompa de incendiu cu caracteristicile: Q= 36 mc/h, H= 50 m, P= 11kW.

Pompele aspira din rezervorul de 700 mc.

Reci

Inmagazinarea apei se face intr-un rezervor cu o capacitate de 250 mc.

Pomparea apei se realizeaza cu o statie de pompare tip hidrofor, echipata cu 2+1 pompe, avand caracteristicile Q_{total}= 10,05 l/s, H= 15 mCA, P_{pompa}= 2,2 kW.

Comandau

Pentru a transporta apa captata in rezervorul de inmagazinare, in zona forajelor, este amplasata o statie de pompare cu camera de clorare. Constructia are un singur nivel cu suprafata construita de S=86,1 mp. Caracteristicile statiei de pompare sunt: Q=32 mc/h, H=90 m, P=2x7,5 kW. Pentru contorizarea debitelor se utilizeaza un apometru tip VP-50.

Rezervorul de apa potabila are capacitatea de V=400 mc. Rezervorul este de tip suprateran, cu diametrul de 9,3 m si inaltimea apei in rezervor H_{apa}=5,4 m, fiind realizat din panouri din otel zincate la cald, constructie multistrat.

Borosneu Mare

Nicio localitate apartinatoare comunei Borosneu Mare nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Brates

Nicio localitate apartinatoare comunei Brates nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Zabala

Nicio localitate apartinatoare comunei Zabala nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Valea Mare

Comuna Valea Mare nu dispune de sistem de alimentare cu apa..

ZONA DE ALIMENTARE CU APA INTORSURA BUZAULUI

Intorsura Buzaului

In sistemul de alimentare cu apa exista doua rezervoare amplasate semi-ingropat, pe malul drept al raului Buzau, la o altitudine de +70 de m fata de statia de tratare, la cota 760 mMN si la o distanta de 500 m de aceasta. Rolul acestora este atat de inmagazinare a apei, cat si de vase de expansiune.

Rezervoare au capacitati de cate 1.000 mc fiecare. Cele doua cuve sunt separate prin camera vanelor. Urmarirea nivelului apei in rezervoare se face cu un sistem de avertizare sonora si luminoasa.

Rezervoarele sunt prevazute cu conducte de preaplin cu diametrul de 250 mm si cate o conducta de golire totala cu diametrul de 150 mm. Zona de protectie sanitara in regim sever aferenta acestor rezervoare este delimitata prin gard de sarma ghimpata.

In incinta statiei de tratare exista un al treilea rezervor avand capacitatea de 800 mc. Toate constructiile de inmagazinare a apei tratate sunt realizate din beton armat si prezinta semne de degradare, acestea fiind mai vechi de 35 de ani.

Din statia de tratare, apa potabilizata este pompata fie in rezervoare, fie direct in reteaua de distributie. Statia de pompare a fost reechipata in anii 2002, 2003 si 2005 si este dotata cu urmatoarele echipamente de pompare:

- pompa ACV, cu caracteristicile: Q= 125 mc/h, H= 6 m, P= 45 kW;
- pompa Grundfos, cu caracteristicile: Q= 45 mc/h, H= 6 m, P= 22 kW;
- pompa Grundfos, cu caracteristicile: Q= 90 mc/h, H= 6 m, P= 22 kW.

Pompele functioneaza alternativ, functie de necesarul de apa orar sau de varfurile de consum.

Prin contractul CV-IB-RB-01 „Reabilitare si extindere retele de alimentare cu apa si canalizare, statii de pompare apa potabila, statii de pompare ape uzate si conducte de refulare – Aglomerarea Intorsura Buzaului”, finanatat prin POS 1, s-a realizat o noua statie de pompare de tip hidrofor in satul Bradet. Aceasta este echipata cu (2+1) pompe cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici: Q= 15.12 mc/h, H= 37 m, P= 3 kW.

In satul Scradoasa nu exista rezervoare si statii de pompare.

Sita Buzaului

Alimentarea cu apa a satului Sita Buzaului se realizeaza gravitational direct din reteaua de distributie a orasului Intorsura Buzaului, cantitatea de apa necesara fiind asigurata de rezervoarele existente in oras. Astfel in acest sat nu exista rezervoare de inmagazinare sau statii de pompare.

Alimentarea cu apa a satelor Zabratau si Crasna se realizeaza gravitational, direct de la sursa si nu exista rezervoare.

Barcani

Reteaua de distributie din satul Barcani este alimentata cu apa prin pompare din sistemul de alimentare cu apa al orasului Intorsura Buzaului. Exista o singura statie de pompare echipata cu 2 pompe cu urmatoarele caracteristici: Q= 10.5 mc/h, H= 40 m, P= 2.2 kW.

In satele Saramas si Ladauti nu exista sistem de alimentare cu apa.

Vama Buzaului

Apa bruta captate din izvoare este transportata printr-o aductiune la un rezervor de inmagazinare cu un volum de 500 mc. Acesta este situata la o cota de aproximativ 940 m si permite alimentarea gravitationala a tuturor celor 4 sate componente ale comunei Vama Buzaului. Acesta este o constructie cilindrica din beton armat cu diametrul interior de 12.50 m. In continuarea rezervorului se afla camera vanelor in care sunt adapostite instalatile hidraulica aferente rezervorului. Zona de protectie sanitara in regim sever a rezervorului este delimitata printr-un gard din sarma ghimpata.

2.10.1.4 Transportul apei

ZONA DE ALIMENTARE CU APA SFANTU GHEORGHE

Sfantu Gheorghe

Exista trei conducte de aductiune (OL DN 350 mm, OL DN 400 mm si OL DN350 /AZBO DN500 mm) care transporta apa captata din foraje catre statia de tratare, admisia in statie facandu-se printr-o conducta DN 700 mm.

Apa captata din cele trei izvoare se transporta gravitational prin conducte de otel in rezervorul de 450 mc (construit in anul 1898), situat in statiunea Sugas – Bai. Apa este transportata de la izvorul Sugas – Görgö la rezervor printr-o conducta din fonta DN 100 mm, de lungime 8,0 km.

Apa tratata se pompeaza in cele trei rezervoare corespunzatoare celor trei zone de presiune prin conducte din otel, fonta si azbociment, dupa cum urmeaza:

- conducta OL DN 400 mm, lungime 8,5 km, de la statia de pompare la rezervorul Paius, P_{max} = 8,9 bar; o parte din traseul acestei aductiuni se gasea initial pe proprietati private; prin programul de investitii finantat prin Fonduri de Coeziune (in cadrul contractului CV-CV&TS&SG-YB-01) s-a prevazut mutarea acestui tronson pe terenuri aflate in proprietate privata; astfel, s-au realizat lucrari de

reabilitare/schimbare traseu pe 1.610 m; in prezent, intregul traseu al aductiunii se gaseste pe terenuri aflate in proprietate publica;

- conducta azbociment DN 400 mm, lungime 4,5 km de la statia de pompare la rezervorul Pace, P_{max} = 7,4 bar; aceasta conducta de aductiune alimenteaza atat rezervorul Pace, cat si conducta de distributie din zona Garii; si pentru aceasta aductiune s-au propus lucrari de reabilitare si extindere in programul finantat prin fonduri de coeziune, in cadrul aceluiasi contract mentionat anterior; s-au realizat lucrari de reabilitare/schimbare traseu pe o lungime de 5.418 m; tronsonul care urmarea lunca Oltului (reamplasare in lungime de 2.062 m) si pe care s-au inregistrat cele mai frecvente avarii dar si tronsoanele care traversau proprietati private (reamplasare in lungime de 3.356 m) au fost mutate pe terenuri aflate in proprietate publica;
- conducta OL DN 400 mm, lungime 3,5 km, de la statia de pompare la rezervorul Sugas, P_{max} = 6,0 bar. Pe langa alimentarea cu apa a rezervorului Sugas, aductiunea era folosita si pentru alimentarea unor consumatori care fac parte din zona de joasa presiune, cu deficientele de rigoare care recurg din aceasta exploatare (deficiente in determinarea timpului de umplere al rezervorului si imposibilitatea controlarii cu exactitate a debitelor si presiunilor in nodurile retelei de distributie din zona de joasa presiune); tot prin programul de investitii finantat prin fonduri de coeziune in cadrul contractului CV-CV&TS&SG-YB-01 s-au realizat lucrari care sunt menite sa rezolve aceste probleme de exploatare; vechiul tronson a ramas cu folosinta de conducta de distributie; s-au realizat lucrarile de reabilitare/extindere (dublare conducta existenta) pe o lungime de 2.225 m; aceasta conducta preia conductele de distributie care au fost initial bransate la conducta de aductiune care alimenteaza rezervorul Sugas; prin aceasta se elimina problema controlarii timpului de umplere a rezervorului Sugas si de asemenea a controlarii precise a presiunii si debitelor in nodurile zonei de presiune alimentata din acest rezervor.

In mod global, 9.253 m de conducte s-au mutat pe terenuri aflate in proprietatea consiliului local. Traseele celor trei aductiuni sunt acum amplasate in exclusivitate pe terenuri aflate pe domeniul public. Diametrele tuturor conductelor de aductiune realizate ca lucrari de investitie finantate prin fonduri de coeziune sunt de 400 mm. Toate conductele sunt realizate din PEID.

Arcus

Conducta de aductiune apa potabila de la Sfantu Gheorghe este din PEID DE 125 mm, PN10 si are o lungime de 1,2 km.

Vechea conducta de aductiune din sursa Valea Crisului este formata din tuburi de PVC, AZBO si OL, dupa cum urmeaza:

- AZBO, Dn 350 mm, L = 550 m;
- PVC, Dn 100 mm, L = 300 m;
- OL, Dn 100 mm, L = 3150 m.

Bixad

Aductiunea masoara 16 km si este realizata din conducte PEID DE 110 mm.

Bodoc

Pentru satul Bodoc transportul apei de la captare la rezervor este facut printr-o conducta de aductiune cu un diametru nominal de 110 mm si o lungime de 3500 m.

Pentru satele Olteni si Zalan exista o aductiune de apa de la captarea de izvor din PEID DE 75 mm, PN 10 cu o lungime de 835 m, iar de la putul forat exista o aductiune Dn 80 mm cu o lungime de 2200 m.

Chichis

Alimentarea cu apa se face printr-o conducta de aductiune PEID cu diametrul DE 125 mm cu lungimea de 4,1 km. Aceasta vine de la Coseni pana la noua gospodarie de apa din Chichis.

Dobarlau

La momentul realizarii acestui Master Plan, in satul Dobarlau exista un proiect de alimentare cu apa aflat in executie, lucrarile fiind finalizate in proportie de 25%. Celelalte sate din acesta comuna nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Ghidfalau

Conducta de aductiune este din PEID cu diametrul DE 200 mm si are o lungimea de 800 m.

Haghig

Nu exista conducta de aductiune deoarece apa extrasa prin cele doua foraje nu este potabila.

Ilieni

Alimentarea cu apa se face printr-o conducta de aductiune PEID cu diametrul DE 110 mm cu lungimea de 7 km. Mai exista si o conducta de otel vehe de 15 ani cu diametrul Dn 60 mm si lungimea de 4,5 km pana la localitatea Ilieni.

Malnas

Conducta de aductiune dintre statia de pompare si rezervorul de inmagazinare este alcatuita din conducte PEID, cu DE 90 mm in lungime totala de 3.547 m din care:

- L = 2.553 m PN10,
- L = 1.242 m PN6.

Exista probleme privind presiunea apei la Malnas-Bai deoarece exista o singura conducta prin care se alimenteaza bazinul si tot prin aceasta conducta se face distributia.

Micfalau

Partea nordica a localitatii este racordata la bazinul de inmagazinare din strada Csere ce are o capacitate de 100 mc. Acest bazin este alimentat gravitational din izvoarele montate in zona Burda superioara printr-o conducta de aductiune din PVC cu diametrul variind de la 63 mm pana la 125 mm, cu o lungime totala de cca. 13 km.

Partea sud - estica, strada Paraului, este alimentata din bazinul de inmagazinare din zona Gabor ce are o capacitate de 60 mc. Acest bazin se alimenteaza din izvoarele montate din aceeasi zona printr-o conducta de aductiune de cca. 3,5 km.

Moacsa

Nicio localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Ozun

Din intreaga comuna Ozun, doar satul Ozun dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa pus in functiune din anul 2010. La momentul realizarii acestui Master Plan sistemele de alimentare cu apa a satelor Santionlunca, Lisnau si Bicfalau se afla in constructie. Satele Magherus, Lisnau Vale si Lunca Ozunului nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Transportul apei se face printr-o conducta de aductiune PEID DE 250 mm cu o lungime de 200 m.

Valcele

Nicio localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Valea Crisului

Localitatea Valea Crisului - aductiunea este formata din conducte de OL Dn 100 mm si o lungime totala de cca 3000 m. Conducta de aductiune este veche de cca 35 ani fiind intr-o stare avansata de uzura. Localitatea Calnic - aductiunea este formata din tuburi de fonta, are o lungime totala de 1190 m si o capacitate de transport de 0,73 l/s.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA TARGU SECUIESC

Municipiul Targu Secuiesc

Aductiune captare – statie de tratare. Apa captata din foraje este transportata la statia de tratare prin trei conducte de aductiune din fonta, azbociment si otel cu diametre intre 100 si 400 mm si o lungime totala de 11,8 km. Datorita gradului avansat de uzura, 4.800 m de conducte de legatura intre foraje s-au reabilitat recent in cadrul contractului CV-CV&TS&SG-YB-01.

Aductiune statia de tratare/statia de pompare – gospodarii de apa noi. Apa tratata este pompata din cele doua rezervoare de inmagazinare situate in incinta statiei de tratare, in doua noi gospodarii de apa, GA1 si GA2.

Ca urmare a executarii noilor gospodarii de apa, configuratia traseelor aductiunilor s-a modificat. Lungimea totala a conductelor initiale de aductiune era de 7,00 km; in cadrul lucrarilor de investitie realizate prin proiectul finantat din fonduri de coeziune, mai exact in cadrul contractului CV-CV&TS&SG-YB-01, «Reabilitare si extindere statii de tratare a apei, reabilitare fronturi de captare, conducte de aductiune si construire gospodarii de apa – Aglomerarile „Covasna”, „Targu Secuiesc” si „Sfantu Gheorghe”» s-au realizat urmatoarele lucrari privind aceste conducte de aductiune:

- Firul I – Statia de tratare - gospodaria de apa GA1 – s-a reabilitat-extins pe o lungime de 2.424 m; cu aceasta ocazie, tronsoanele care initial traversau proprietati particulare s-au mutat integral pe domeniul public; diametrul conductei este 250 mm; material: PEID;
- Firul II – Statia de tratare – gospodaria de apa GA2 - s-a reabilitat-extins pe o lungime de 2.572 m; diametrul conductei este 350 mm; material: PEID.

Comuna Sanzieni

Transportul apei potabile furnizate localitatii Sanzieni este realizat prin intermediul unei conducte de aductiune ce face legatura intre statia de tratare a municipiului Targu Secuiesc si gospodaria de apa din satul Sanzieni. Conducta de aductiune este conectata la conducta de refulare a statiei de pompare apa potabila din cadrul statiei de tratare. Lungimea conductei de aductiune este de 2564 m.

Localitatile Petriceni, Casinu Mic si Valea Seaca ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Sanzieni, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Bretcu

In localitatea Bretcu, apa captata este transportata in rezervorul tampon printr-o conducta de aductiune, realizata din otel Dn 100 mm. Dupa etapa de dezinfectie, apa ajunge in rezervorul de inmagazinare printr-o conducta din otel Dn 100 mm. Conductele de aductiune ce realizeaza transportul apei insumeaza aproximativ 3000 m lungime.

Comuna Ojdula

In cadrul localitatilor Ojdula si Hilib ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Ojdula, nu exista conducte de aductiune.

Comuna Ghelinta

Conductele de aductiune ce realizeaza transportul apei catre consumatorii din localitatea Ghelinta, sunt realizate din PEID, cu diametre cuprinse intre Dn 90 mm si Dn 160 mm, si insumeaza o lungime totala de aproximativ 4,2 km.

Comuna Zabala

In prezent localitatea Peteni ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Zabala, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Catalina

Conductele de aductiune ce realizeaza transportul apei catre consumatorii din localitatile Catalina si Hatuica, sunt realizate din PEID, cu diametrul Dn 110 mm, si insumeasa o lungime totala de aproximativ 1894 m.

Comuna Dalnic

Conductele de aductiune ce realizeaza transportul apei catre consumatorii din localitatea Dalnic, sunt realizate din PEID, respectiv otel, cu diametrul Dn 110 mm, si insumeaza o lungime totala de aproximativ 5,4 km. Acestea asigura transportul apei gravitational.

Comuna Cernat

Conducta de aductiune ce realizeaza transportul apei de la sursa la rezervorul de inmagazinare, este realizata din otel cu diametrul Dn 63 mm si are o lungime totala de 8 km.

Comuna Turia

Conductele de aductiune ce realizeaza transportul apei insumeaza o lungime de aproximativ 3,5 km.

Comuna Poian

Localitatile Poian si Beleni ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Poian, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Estelnic

Localitatile Estelnic si Valea Scurta ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Estelnic, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Mereni

Conductele de aductiune ce realizeaza transportul apei catre consumatorii din localitatile Mereni si Lutoasa sunt realizate din PEID cu diametrul Dn 90 mm si insumeasa o lungime totala de aproximativ 400 m.

Comuna Lemnia

Sistemul de alimentare cu apa al localitatii Lemnia nu include conducte de aductiune, alimentarea retelei de distributie fiind realizata direct din rezervoarele de inmagazinare.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA BARAOLT

Orasul Baraolt

Transportul apei potabile de la statia de tratare la rezervoarele de inmagazinare se realizeaza printr-o conducta de aductiune avand lungimea de aproximativ 5.5 km. De la rezervoarele de acumulare apa ajunge gravitational prin 2 conducte de aductiune avnd lungimea de 2.4 km si diametrul de Dn 250 mm, in reteaua de distributie a orasului.

Comuna Bradut

Transportul apei brute de la frontul de captare la statia de tratare se realizeaza prin intermediul unei conducte din PEID, avand diametrul de 200 mm si o lungime toatala de 0.27 km.

Transportul apei potabile in localitatea Talisoara se realizeaza prin intermediul unei conducte de aductiune, din PEID, avand diametrul de 160 mm si o lungime totala de 1.3 km.

Necesarul de apa pentru localitatea Doboseni este asigurat printr-o conducta de aductiune, care face legatura intre caminul de racord din reteaua de distributie Bradut – Talisoara si rezervorul de inmagazinare. Aceasta este realizata din PEID De 125 mm si are lungimea L= 1.5 km.

Comuna Batani

Alimentarea cu apa a rezervoarelor de inmagazinare din localitatile Aita Seaca si Herculian se realizeaza prin doua conducte de aductiune Dn 125 mm, realizate din PEID avand lungimea de 3.783 m, respectiv 1.220 m.

Localitatea Varghis

Transportul apei brute de la frontul de captare la statia de tratare se realizeaza prin conducte realizate din PEID, avand diametrul de 110 mm si o lungime totala de 0.6 km.

Transportul apei potabile la rezervorul de inmagazinare se face printr-o conducta de aductiune realizata din PEID, cu diametrul de 160 mm si o lungime totala de 0.6 km.

Comuna Aita Mare

Transportul apei de la frontul de captare la statia de tratare Aita Mare se face prin conducte de aductiune din PEID, cu diametre cuprinse intre 75-160 mm, insumand o lungime totala de 1.2 km.

Transportul apei de la frontul de captare la statia de tratare Aita Medie se face prin conducte de aductiune din PEID, cu diametre cuprinse intre 110-125 mm, insumand o lungime totala de 5.5 km.

Comuna Belin

Conducta principala de transport a apei din localitatea Belin este realizata din PEHD, avand diametrul de 160 mm, cu o lungime totala L=3.4 km.

Transportul apei de la captare la gospodaria de apa din localitatea Belin Vale se face printr-o conducta de aductiune din PEID, cu diametrul de 90 mm si o lungime totala de 4.6 km

ZONA DE ALIMENTARE CU APA COVASNA

Covasna

Apa captata din paraul Basca Mare este transportata gravitational prin conducta de aductiune la statia de tratare. Conducta de aductiune a fost recent reabilitata in cadrul contractului de lucrari ”CV-CV&TS&SG-YB-01”. Conducta are o lungime de 16,582 km si este confectionata din PEID, PE100, SDR27,6, PN6, tronsoanele avand diametre de 200, 250, respectiv 355 mm. Traseul conductei de aductiune se afla in totalitate pe domeniul public.

De la captarea din paraul Covasna, apa este transportata gravitational catre statia de tratare. Conducta de aductiune are o lungime de 1,4 km si este realizata in totalitate din otel cu diametrul DN 219 mm. Conducta a fost afectata de alunecarile de teren din zona.

Aductiunile sunt in general pozate subteran. In zonele de intersectie cu cursuri de apa aductiunile supratraverseaza paraurile respective si sunt izolate corespunzator.

Apa tratata este transportata catre rezervoare printr-o conducta de aductiune cu lungimea de 7,0 km. Conducta este realizata din tuburi de azbociment pe o lungime de 1 km (pana la Spitalul de Cardiologie) si are diametrul de 350 mm. Din acest punct conducta se ramifica spre zona Cerat, cu o conducta din fonta,

cu diametrul de 200 mm, si spre Hotelul Montana, de asemenea cu o conducta din fonta cu diametrul de 150 mm.

Alimentarea cu apa a retelei de distributie se face gravitational din rezervoarele din zonele Cerat si Hotel Montana. Conducta de aductiune are o lungime de 22 km si este realizata din fonta in proportie de 95% si din otel si tuburi de azbociment pe restul de 5%.

Zagon

Conducta de aductiune intre frontul de captare si rezervor este din PEID, PN 6, DN 90-200 mm in lungime totala de 977 m.

Reci

Conductele de aductiune intre foraje si gospodaria de apa sunt realizate din PEID.

Comandau

Conducta de aductiune face legatura intre statia de pompare si rezervor V=400 mc si are diametrul De=110 mm.

Borosneu Mare

Nicio localitate apartinatoare comunei Borosneu Mare nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Brates

Nicio localitate apartinatoare comunei Brates nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Zabala

Nicio localitate apartinatoare comunei Zabala nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Valea Mare

Comuna Valea Mare nu dispune de sistem de alimentare cu apa..

ZONA DE ALIMENTARE CU APA INTORSURA BUZAULUI

Intorsura Buzaului

Conductele de aductiune care fac legatura intre puturile forate si statia de tratare sunt amplasate pe malul drept, respectiv pe malul stang al raului Buzau. Acestea sunt realizate din otel cu diametrul de Dn 250 mm, au o vechime de peste 35 ani si prezinta un grad avansat de coroziune. Lungimea totala a aductiunilor de apa bruta este de aproximativ 800 m.

Transportul apei tratate de la statia de pompare catre rezervoare se realizeaza prin intermediul unei conducte de aductiune din otel cu diametrul Dn 300 mm, avand o vechime de peste 35 ani si un grad ridicat de coroziune.

Sita Buzaului

Alimentarea cu apa a satului Sita Buzaului este asigurata direct din reteaua de distributie a orasului Intorsura Buzaului, fara a exista a conducta de aductiune intre cele 2 localitati.

In cazul satelor Zabratau si Crasna alimentarea cu apa se face din sursa direct in reteaua de distributie, fara a exista o conducta de aductiune.

Barcani

Alimentarea cu apa a satului Barcani este asigurata direct din reteaua de distributie a orasului Intorsura Buzaului, fara a exista a conducta de aductiune intre cele 2 localitati.

Vama Buzaului

De la captare apa bruta este transportata pe o distanta de 1.160 m pana la rezervor printr-o conducta de aductiune realizata din PEID cu diametreul de 180 mm. Conducta este in stare buna de functionare fiind pusa in functiune de mai putin de 10 ani. Din rezervor apa este transportata direct prin reteaua de distributie catre consumatorii din toate cele 4 sate componente ale comunei.

2.10.1.5 Distributia apei

ZONA DE ALIMENTARE CU APA SFANTU GHEORGHE

Sfantu Gheorghe

Reteaua de distributie din orasul Sfantu Gheorghe are o lungime de 84,73 km. Construirea retelei de distributie a inceput in anul 1899 si s-a extins odata cu dezvoltarea orasului. Reteaua de distributie cuprinde trei zone de presiune, fiecare zona fiind alimentata din cate un rezervor dupa cum urmeaza:

- Zona I - alimentata din rezervorul Paius;
- Zona II - alimentata din rezervorul Pace;
- Zona III - alimentata din rezervorul Sugas.

Se mai alimenteaza cu apa potabila patru localitati invecinate municipiului Sfantu Gheorghe, respectiv:

- Comunele Ghidfalau si Zoltan – alimentate direct din forajul P10;
- Localitatile Ilieni, Sancrai si Dobolii de Jos – alimentate cu apa prin conducta PEID DE 110 mm, in lungime de 7 km ;
- Localitatea Chilieni – alimentata cu apa prin conducta PEID DE 125 mm, in lungime de 2 km.

Reteaua de distributie existenta insumeaza 84,725 km conducte, dintre care 5,625 km sunt conducte nou executate/in curs de executie, iar 23,702 km sunt conducte recent reabilitate/in curs de reabilitare in cadrul contractului CV-SG-RB-03, «Reabilitare si extindere retele apa si canalizare, rezervor apa, statii pompare apa uzata si conducte evacuare aglomerarea „Sfantu Gheorghe”», finantat prin fonduri de coeziune.

Diametrele conductelor variaza intre 63 si 355 mm iar materialele sunt: otel, fonta, PVC si PEID. Lucrarile recent realizate sunt executate in exclusivitate din PEID.

Exista 10 statii de ridicare locala a presiunii in zona blocurilor turn si zona de locuinte situata la nord de strada Ghioceilor; statiile sunt relativ noi, dotate cu echipamente functionale de pompare si SCADA.

Datorita uzurii avansate determinate de: durata mare de exploatare, depasirea perioadei normate de utilizare si indesirea situatiilor de avarii frecvente pe anumite tronsoane, in cadrul studiului de fezabilitate realizat pentru investitiile care se finanteaza prin fonduri de coeziune, au fost propuse investitii pentru reabilitarea tronsoanelor vizate. De asemenea pentru atingerea gradului de conectare la sistemul public de alimentare cu apa de 100% s-au propus lucrari de extindere a retelei de distributie. Astfel, la momentul realizarii acestui Master Plan exista in executie lucrari de reabilitare pentru 23.702 m conducte existente de distributie si executia a 5.625 m conducte noi. Materialul conductelor proiectate este PEID iar diametrele variaza intre 110 si 200 mm pentru conductele din zona de extinderi si intre 90 si 355 mm pentru zona de reabilitari. Proiectul include de asemenea executia in zona de extinderi a 5 subtraversari de drumuri judetene, nationale si o subtraversare a unui dren, iar in zona de reabilitari, 2 supratraversari si o subtraversare.

Exista un numar de 5.102 bransamente (dintre acestea 1.587 bransamente au fost recent reabilitate/in curs de reabilitare iar 520 unitati sunt bransamente noi executate/in curs de executie pentru case individuale, lucrari realizate in cadrul contractului CV-SG-RB-03, «Reabilitare si extindere retele apa si canalizare, rezervor apa, statii pompare apa uzata si conducte evacuare aglomerarea „Sfantu Gheorghe”», finantat prin fonduri de coeziune), respectiv: 4.367 pentru consumatori casnici, 688 pentru agenti economici si 47 pentru institutii publice.

Un numar de 264 hidranti noi pentru combaterea incendiilor au fost montati/ sunt in curs de montare in reteaua de distributie in cadrul aceluiasi contract. Hidrantii sunt subterani si au diametrul de 100 mm.

Arcus

Vechea retea de distributie cu lungimea totala L = 1860 m si alcatuita din tevi de otel cu diametre de Dn 65 mm si Dn 100 mm, se va scoate din functiune datorita starii avansate de uzura.

Noua retea de distributie va avea 3 km lungime si se va realiza din conducte PEID cu urmatoarele diametre e: De 63 mm, De 90 mm, De 110 mm si De 125 mm. La momentul realizarii Master Planului noul sistemul de alimentare cu apa este realizat in proportie de 80%.

In momentul de fata gradul de conectare la reteaua de distributie este de 708 locuitori dintr-un numar total de 1526. Pe reteaua de distributie sunt realizate 236 de bransamente astfel:

- Case: 230 bransamente;
- Consumatori industriali mari: 2 bransamente;
- Institutii publice: 4 bransamente.

In momentul de fata au aparut zone noi de dezvoltare imobiliara ce necesita si extinderea retelei de distributie apa potabila.

Bixad

Reteaua de distributie are o lungime totala de 6,7 km si este alcatuita astfel:

- Pentru sistemul Rakottyas - din rezervorul de capat de 50 mc. Pornesc 2 retele de distributie: o ramura de 1” spre tusnad Bai si spre blocuri si o alta ramura de 2” care traverseaza in mijloc localitatea ajungand direct in incinta fostului CAP, unde se distribuie la obiectivele fermei si alimenteaza un rezervor de incendiu de 50 mc.
- Pentru sistemul Bugyogo - din rezervorul de 10 mc apa se distribuie, printr-o conducta de Dn 3” mm inapoi spre biserica, respectiv pe strada principala.
- Pentru sistemul Tisztaviz - din rezervorul de 20 mc aferent acestei zone de captare, apa se distribuie printr-o conducta de 2” pana la biserica ortodoxa, iar de acolo, prin reteaua veche de fonta Dn 80 mm, pe strada principala pana la scoala veche.

In anul 2012 din lungimea totala de 6,7 km a retelei de distributie s-a finalizat inlocuirea a 4 km cu conducte noi de PEID.

Pe reteaua de distributie sunt realizate 620 de bransamente astfel:
- Gospodarii: 596 bransamente;
- Blocuri: 3 bransamente;
- Consumatori industriali mari: 1 bransament;
- Consumatori industriali mici: 14 bransamente;
- Institutii publice: 6 bransamente.

Bodoc

In satul Bodoc reteaua de distributie se alimenteaza gravitational din rezervorul de apa tratata. Aceasta este realizata din conducte PEID cu diametre si lungimi dupa cum urmeaza:
- DE 125 mm – 2850 m;
- DE 110 mm – 1900 m;
- DE 90 mm – 1100 m;
- DE 63 mm – 600 m.

In satul Zalan reteaua de distributie este realizata din conducte PEID cu diametre si lungimi dupa cum urmeaza:
- DE 125 mm – 1600 m;
- DE 110 mm – 670 m;

In satul Olteni reteaua de distributie este realizata din conducte PEID cu diametre si lungimi dupa cum urmeaza:
- DE 110 mm – 5545 m;
- DE 75 mm – 300 m;
- DE 63 mm – 700 m;

In momentul de fata gradul de conectare la reteaua de distributie a satului Bodoc este de 990 locuitori dintr-un numar total de 1100. Pe reteaua de distributie sunt realizate 330 de bransamente astfel:
- Gospodarii: 322 bransamente;
- Consumatori industriali mici: 3 bransamente;
- Institutii publice: 5 bransamente.

La momentul realizarii Master Planului, gradul de conectare la reteaua de distributie a satelor Olteni si Zalan este de 1170 locuitori dintr-un numar total de 1349. Pe reteaua de distributie sunt realizate 390 de bransamente.

Chichis

Noua retea de distributie va avea 10,87 km lungime si se va realiza din conducte PEID PE 80, PN 6, cu urmatoarele diametre: DE 125 mm, De 110 mm, De 90 mm, DE 75 mm si De 63 mm. La momentul realizarii Master Planului noul sistemul de alimentare se afla in executie din anul 2008.

Proiectul de alimentare cu apa al sataului Chichis nu prevede bransamente la reteaua de distributie.

Dobarlau

La momentul realizarii acestui Master Plan, in satul Dobarlau exista un proiect de alimentare cu apa aflat in executie, lucrarile fiind finalizate in proportie de 25%. Celelalte sate din acesta comuna nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Ghidfalau

Reteaua de distributie a comunei Ghidfalau este data in folosinta dupa cum urmeaza:
- pentru satul Ghidfalau in anul 2002;
- pentru satul Anghelus in anul 2012;
- pentru satul Fotos in anul 2012;
- pentru satul Zoltan in anul 1998.

Reteaua de distributie are lungimea de 22 km si este realizata din conducte PEID DE 110 mm. De-a lungul retelei de distributie sunt de asemenea 3 statii de pompare.

Locuitorii bransati la reteaua de distributie sunt:
- Fotos: 68 locuitori;
- Ghidfalau: 227 locuitori;
- Zoltan: 139 locuitori;
- Anghelus: 132 locuitori.

De asemenea mai exista urmatoarele bransamente:
- Consumatori industriali mici: 6 bransamente;
- Institutii publice: 11 bransamente.

Haghig

Satul Haghig dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apa ce se afla in executie, la momentul realizarii acestui Master Plan era realizat in proportie de 90%. Satul Iaras nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

In satul Haghig reteaua de distributie este realizata din conducte PEID, PN 6 cu diametre si lungimi dupa cum urmeaza:
- DE 125 mm – 1204 m;
- DE 110 mm – 6124 m;

Reteaua de distributie are lungimea totala de 7346 m si este dotata cu 37 de hidranti stradali si 62 de hidranti subterani pentru PSI.

Din numarul total de locuitori de 2252, bransati la reteaua de apa sunt 1980 dupa cum urmeaza:
- blocuri: 240 locuitori;
- Gospodarii: 1740 locuitori;

Clasificarea acestora dupa bransamente este urmatoarea:
- blocuri: 12 bransamente;
- Gospodarii: 568 bransamente.

Ilieni

Satele Ilieni si Dobolii de Jos dispun de sisteme centralizate de alimentare cu apa ce au fost puse in functiune in anul 2011. Satul Sancraiu, situat la 4 km de orasul Sfantu Gheorghe are probleme cu presiunea apei, fiind intr-o zona mai inalta din punct de vedere geografic. Reteaua de distributie a apei are o lungime totala de 1 km, satul fiind acoperit partial, neajungand in partea superioara a satului.

Reteaua de distributie realizata din conducte PEID, PN 6 are diametre cuprinse intre 75 – 160 mm si o lungime de 20 km. Conductele de otel ce au o vechime de 15 ani au o lungime de 8 km.

Pe reteaua de distributie sunt realizate 437 de bransamente astfel:
- Gospodarii: 398 bransamente;
- Blocuri: 20 bransamente;
- Consumatori industriali mari: 1 bransamente (fabrica de lapte);
- Consumatori industriali mici: 10 bransamente;
- Institutii publice: 6 bransamente;
- Alti consumatori: 2 bransamente (hotel si spital).

Malnas

Reteaua de distributie, in lungime totala de 2.737 m, are urmatoarele caracteristici:
- PEID PN 6, DE 40 mm - L = 16 m;
- PEID PN 6, DE 63 mm - L = 1.050 m;
- PEID PN 6, DE 75 mm - L= 338 m;
- PEID PN 6, DE 90 mm - L = 125 m;
- PEID PN 6, DE 110 mm -L= 1.208 m.

Pe reteaua de distributie sunt realizate 152 de bransamente astfel:
- Gospodarii: 129 bransamente;
- Blocuri: 4 bransamente;
- Consumatori industriali mari: 2 bransamente;
- Consumatori industriali mici: 10 bransamente;
- Institutii publice: 7 bransamente;

Micfalau

In partea de nord a localitatii reteaua de distributie este compusa din 4 tronsoane, totalizand 3,1 km de conducta, 300 de familii fiind bransate la acest sistem. In partea de sud - est a localitatii reteaua de distributie totalizeaza 2,1 km de conducta, 85 de familii fiind bransate la acest sistem.

Conductele de distributie sunt din tuburi de PVC ce au diametrul de DE 90 mm.

Pe reteaua de distributie se mai gasesc urmatoarele bransamente:
- Blocuri: 3 bransamente;
- Consumatori industriali mari: 1 bransamente;
- Consumatori industriali mici: 12 bransamente;
- Institutii publice: 8 bransamente.

Moacsa

Nicio localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Ozun

Din intreaga comuna Ozun, doar satul Ozun dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa pus in functiune din anul 2010. La momentul realizarii acestui Master Plan sistemele de alimentare cu apa a satelor Santionlunca, Lisnau si Bicfalau se afla in constructie. Satele Magherus, Lisnau Vale si Lunca Ozunului nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Reteaua de distributie, in lungime totala de 9.000 m, are urmatoarele caracteristici:
- PEID PN 6, DE 63 mm - L = 2.000 m;
- PEID PN 6, DE 90 mm - L = 4.000 m;
- PEID PN 6, DE 125 mm - L= 3.000 m.

La momentul realizarii Master Planului, gradul de conectare la reteaua de distributie pentru localitatea Ozun este de 2200 locuitori dintr-un numar total de 2435. Pe reteaua de distributie sunt realizate 478 de bransamente cu o lungime totala de 3.346 m dintre care 2 la institutii publice.

Valcele

Nicio localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Valea Crisului

De la rezervorul de inmagazinare, apa potabila este distribuita in reteaua de distributie gravitational. Reteaua de distributie a comunei Valea Crisului are o lungime totala de 16,7 km si este alcatuita din conducte PEID dupa cum urmeaza:
- Retea de distributie apa pentru localitatea Valea Crisului:
  - PEID, DE 160 mm, PN 6, L = 1.180 m,
  - PEID, DE 140 mm, PN 6, L = 460 m,
  - PEID, DE 125 mm, PN 6, L = 748 m,
  - PEID, DE 110 mm, PN 6, L = 5.803 m,
  - PEID, DE 90 mm, PN 6, L = 1.024 m,
  - PEID, DE 75 mm, PN 6, L = 1.456 m,
  - PEID, DE 63 mm, PN 6, L = 1.419 m.
- Retea de distributie apa pentru localitatea Calnic:
  - PEID, DE 110 mm, PN 6, L = 1.890 m,
  - PEID, DE 90 mm, PN 6, L = 116 m,
  - PEID, DE 75 mm, PN 6, L = 1.130 m,
  - PEID, DE 63 mm, PN 6, L = 1.454 m.

La momentul realizarii Master Planului, gradul de conectare la reteaua de distributie pentru comuna Valea Crisului este de 1200 locuitori dintr-un numar total de 2185.

Pe reteaua de distributie sunt realizate 500 de bransamente astfel:
- Gospodarii: 477 bransamente;
- Consumatori industriali mici: 20 bransamente;
- Institutii publice: 3 bransamente;

ZONA DE ALIMENTARE CU APA TARGU SECUIESC

Municipiul Targu Secuiesc

Reteaua de distributie Reteaua de distributie existenta in municipiul Targu Secuiesc insumeaza 36,564 km conducte, dintre care 1,145 km sunt conducte noi executate sau in curs de executie, iar 2,992 km sunt conducte recent reabilitate sau in curs de reabilitare in cadrul contractului CV-CV&TS-RB-02, «Reabilitare si extindere retele apa si canalizare, statii pompare apa potabila, statii pompare apa uzata si conducte evacuare aglomerarile „Covasna” si „Targu Secuiesc”», finantat prin fonduri de coeziune. Diametrele conductelor variaza intre 63 si 250 mm iar materialele sunt: otel si PEID. Lucrarile recent realizate sunt executate in exclusivitate din PEID, PE100, Pn6.

Bransamente Exista un numar de 2.320 bransamente (dintre acestea 105 bransamente au fost recent reabilitate sau in curs de reabilitare iar 26 unitati sunt bransamente noi executate sau in curs de executie pentru gospodarii, lucrari realizate in cadrul contractului CV-CV&TS-RB-02, «Reabilitare si extindere retele apa si canalizare, statii pompare apa potabila, statii pompare apa uzata si conducte evacuare aglomerarile „Covasna” si „Targu Secuiesc”», finantat prin fonduri de coeziune), respectiv: 1.977 pentru consumatori casnici, 259 pentru agenti economici si 84 pentru institutii publice.

Hidranti Un numar de 11 hidranti noi pentru combaterea incendiilor au fost montati sau sunt in curs de montare in reteaua de distributie in cadrul aceluiasi contract. De asemenea 26 de hidranti au fost inlocuiti de curand in zona de retea reabilitata prin contractul mentionat mai sus. Hidrantii montati sunt subterani si au diametrul de 100 mm.

Comuna Sanzieni

Reteaua de distributie existenta din satul Sanzieni insumeaza aproximativ 12 km conducte, toate conductele fiind executate in ultimii ani prin diverse proiecte de finantare. Diametrele conductelor variaza intre 63 si 200 mm, iar materialul acestora este PEID. Lucrarile recent realizate sunt executate in exclusivitate din PEID, PE100, Pn6.

Comuna Bretcu

Reteaua de distributie aferenta localitatii Bretcu este realizata din material PEID, cu diametre cuprinse intre 63 mm si 110 mm. Lungimea retelei de distributie este de aproximativ 12 km, insa nu acopera intreaga suprafata a localitatii si se afla intr-un stadiu avansat de uzura.

In localitatatile Martanus si Oituz exista retele de distributie improvizate, ce insumeaza lungimea de 6 km si respectiv 1,5 km.

Comuna Ojdula

Localitatile Ojdula si Hilib ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Ojdula, nu beneficiaza de retea de distributie.

Comuna Ghelinta

Reteaua de distributie aferenta localitatii Ghelinta este realizata din conducte material PEID, cu vechime sub 10 ani si insumeaza o lungime de aproximativ 25 km.

Localitatea Harale ce apartine din punct de vedere administrativ comunei Ghelinta, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Zabala

In prezent localitatea Peteni ce apartine din punct de vedere administrativ comunei Zabala, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Catalina

Localitatile Catalina, Hatuica, Martineni si Marcusa dispun de retea de distributie ce deserveste intreaga suprafata a localitatilor. Lungimea retelei de distributie din localitatea Catalina este de aproximativ 14 km si este realizata din conducte PEID, cu diametre cuprinse intre 63 mm si 160 mm. Retelele sunt realizate relativ recent prin intermediul altor proiecte de finantare.

Localitatea Imeni ce apartine din punct de vedere administrativ comunei Catalina, nu beneficiaza de retea de distributie.

Comuna Dalnic

Reteaua de distributie aferenta localitatii Dalnic este realizata din material PEID, cu diametre cuprinse intre 90 mm si 140 mm. Lungimea retelei de distributie este de aproximativ 11,6 km, insa la momentul realizarii acesteia nu au fost executate si bransamentele la consumatori.

Comuna Cernat

Localitatea Cernat dispune de retea de distributie realizata din conducte material PEID, cu diametre cuprinse intre 63 mm si 110 mm, iar lungimea totala e retelei este de aproximativ 37 km.

Localitatea Alungeni ce apartine din punct de vedere administrativ comunei Cernat, nu beneficiaza de retea de distributie.

Comuna Turia

Lungimea retelei de distributie ce deserveste localitatea Turia este de aproximativ 15,3 km, realizata din material PEID, cu diametre cuprinse intre 63 mm si 250 mm. Reteaua de distributie din localitatea Baile Balvanyos ce apartine din punct de vedere administrativ comunei Turia, are o lungime de aproximativ 9,1 km, material PEID, cu diametre cuprinse intre 63 mm si 110 mm.

Localitatea Alungeni ce apartine din punct de vedere administrativ comunei Turia, nu beneficiaza de retea de distributie.

Comuna Poian

Localitatile Poian si Beleni ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Poian, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Estelnic

Localitatile Estelnic si Valea Scurta ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Estelnic, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa

Comuna Mereni

Localitatile Mereni si Lutoasa ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Mereni, dispun de retea de distributie interconectata, realizata din material PEID, cu diametre cuprinse intre 63 mm si 110 mm, insumand o lungime totala de aproximativ 16 km.

Comuna Lemnia

Localitatea Lemnia dispune de retea de distributie ce insumeaza aproximativ 12 km conducte material PEID, cu diametre cuprinse intre 63 mm si 110 mm.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA BARAOLT

Orasul Baraolt

Reteaua de distributie existenta insumeaza o lungime totala de aproximativ 25 km. Gradul de acoperire a strazilor din orasul Baraolt este de 100%, insa in urma reabilitarii retelei de distributie nu au fost prevazute bransamente la noile conducte. Pentru atingerea unui grad de conectare de 100% este necesara realizarea de bransamente pentru conductele recent reabilitate.

Comuna Bradut

Lungimea retelelor de distributie din cele 4 sate componente ale comunei Bradut este:

- in satul Bradut lungimea totala este de 5.0 km;
- in satul Talisoara lungimea totala este de 5.7 km;
- in satul Filia lungimea totala este de 7.5 km;
- in satul Doboseni lungime toatala este de 6.2 km.

Diametrele conductelor de distributie sunt cuprinse intre 63-180 mm. Retelele de distibutie au fost recent extinse, iar pe unele dintre ele nu au fost prevazute bransamente. Gradul de conectare la reteaua de distributie este de 50% din totalul locuitorilor comunei Bradut.

Comuna Batani

Reteaua de distributie a localitatii Aita Seaca este relativ noua si este realizata din PEID, cu diametre cuprinse intre 75-160 mm, avand o lungime totala de 5.759 m. Proiectele de extindere a retelei de distributie nu au prevazut si realizarea de bransamente.

Reteaua de distributie a localitatii Aita Seaca este relativ noua si este realizata din PEID, cu diametre cuprinse intre 75-180 mm, avand o lungime totala de 6.492 mm. Proiectele de extindere a retelei de distributie nu au prevazut si realizarea bransamentelor.

Localitatea Varghis

Reteaua de distributie a localitatii Varghis a fost supusa recent unor lucrari de reabilitare si extindere, si este realizata din PEID, cu diametre cuprinse intre 63-125 mm avand cu o lungime totala de 8.6 km.

In proiectele de extindere si reabilitare a retelei de distributie nu au fost incluse si bransamentele aferente conductelor vizate de lucrari. Gradul de conectare la reteaua de distributie este de 41.5 %.

Comuna Aita Mare

Reteaua de distributie a localitatii Aita Mare este realizata din PEID si are o lungime totala de 6.7 km, cu diametre cuprinse intre 63-250 mm. In prezent reteaua de distributie acopera aproximativ 60% din din lungimea strazilor localitatii. Gradul de conectare la reteaua de distributie este de aproximativ 20 %.

Reteaua de distributie a localitatii Aita Medie este realizata din PEID si are o lungime totala de 9.05 km, cu diametre cuprinse intre 90-160 mm. In prezent reateaua de distributie acopera ca lungime necesarul localitatii, dar proiectul de executie al retelei nu a inclus si realizarea bransamentelor, in consecinta conectarea la reteaua de distributie este de 0%.

Comuna Belin

Reteaua de distributie a sistemului de alimentare cu apa al localitatii Belin este realizata din conducte PEID cu diametrul cuprins intre 63÷110 mm, Pn 6, avand o lungime totala de 9.6 km.

Reteaua de distributie a sistemului de alimentare cu apa al localitatii Belin Vale este realizata din conducte PEID cu diametrul cuprins intre 63÷110 mm, Pn 6, avand o lungime totala de 14.19 km

ZONA DE ALIMENTARE CU APA COVASNA

Covasna

Reteaua de distributie are o lungime totala de 36,754 km (din lungimea totala, in cadrul contractului de lucrari CV-CV&TS-RB-02 „Reabilitare si extindere retele de alimentare cu apa si canalizare, statii de pompare apa potabila, statii de pompare ape uzate si conducte de refulare – Aglomerarile Covasna si Targu Secuiesc” s-a realizat reabilitarea conductelor existente pe o lungime de 11,18 km si s-a realizat extinderea retelei existente pe o lungime de 4,05 km) si are diametre cuprinse intre 50 si 315 mm, fiind realizata din azbociment, otel, fonta si PEID.

In reteaua de distributie sunt montati 154 de hidranti pentru combaterea incendiilor; dintre acestia, 113 hidranti au fost recent inlocuiti iar 41 de hidranti sunt complet noi, lucrarile fiind realizate in cadrul contractului mentionat mai sus.

Zagon

Intreaga retea de distributie este executata din tuburi de PEID, PN 6, cu diametre cuprinse intre 63 - 160 mm, avand o lungime totala de 14.47 km. In reteaua de distributie exista 31 de cismele stradale automate si 5 cismele in curti, precum si 5 hidranti de incendiu.

De asemenea, in reteaua de distributie exista urmatoarele tipuri de camine:

- 1 camin de vana si golire;
- 3 camine de aerisire;
- 2 camine de golire;
- 1 camin de vana;
- 3 camine de golire de capat;
- 15 vane de linie.

Reci

Reteaua de distributie este realizata din PEID, cu diametre cuprinse intre 63 mm si 160 mm, avand o lungime totala L=9614 m.

Sistemul de alimentare cu apa este in stare foarte buna, fiind realizat intre anii 2006-2007.

Comandau

Retele de distributie sunt amplasate pe strazile localitatii in afara partii carosabile si sunt realizate din PEID cu urmatoarele diametre: DN140 L=867 m, DN125 L=268 m, DN 110 L=2501 m, DN 90 L=2922 m, DN75 L=610 m, DN63 L=340 m.

Borosneu Mare

Nicio localitate apartinatoare comunei Borosneu Mare nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Brates

Nicio localitate apartinatoare comunei Brates nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Zabala

Nicio localitate apartinatoare comunei Zabala nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Valea Mare

Comuna Valea Mare nu dispune de sistem de alimentare cu apa.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA INTORSURA BUZAULUI

Intorsura Buzaului

Apa pleaca gravitational din cele doua rezervoare catre reteaua de distributie. La nivelul anului 2007 reteaua de distributie existenta in orasul Intorsura Buzaului si satele Bradet si Floroaia insuma 48.5 km de conducte din azbociment, otel, PAFSIN si in mica parte PEID. Conductele din azbociment si cele din otel

prezinta uzuri avansate, coroziune mare, fisuri, garnituri imbatranite, vane nefunctionale. Din aceste cauze se inregistreaza pierderi importante, lipsa retelei inelare conducand la intreruperea furnizarii apei pentru toti consumatorii din aval, in cazul unor avarii.

In cadrul contractului CV-IB-RB-01 „Reabilitare si extindere retele de alimentare cu apa si canalizare, statii de pompare apa potabila, statii de pompare ape uzate si conducte de refulare – Aglomerarea Intorsura Buzaului”, finantat prin POS 1, s-a prevazut reabilitarea a 10.698 m conducte si extinderea retelei cu alti 16.414 m conducte din PEID cu diametre cuprinse intre 63 mm si 250 mm. Lucrarile cuprinse in acest proiect au fost prevazute atat pentru reteaua de distributie din Intorsura Buzaului, cat si pentru retelele din zona satelor Bradet si Floroaia, asigurandu-se de asemenea inlocuirea hidrantiilor si montarea de hidranti noi, rebransarea consumatorilor si realizarea de noi bransamente.

De asemenea, in satul Bradet s-au realizat lucrari de extindere si reabilitare a retelei de distributie pe o lungime totala de 5 km, proiect finantat prin OG7.

Astfel, in urma finalizarii proiectelor mentionate mai sus, retelele de distributie din orasul Intorsura Buzaului si satele Bradet si Floroaia asigura functionarea optima a sistemului, cu un grad de conectare de 100%.

Sita Buzaului

In prezent in satul Sita Buzaului exista retea de distributie cu o lungime totala de aproximativ 12 km. Conductele existente sunt realizate din otel (aproximativ 2 km) si PEID (aproximativ 10 km). Conductele din otel au varste de peste 20 ani, pe aceste tronsoane inregistrandu-se frecvent avarii si prierderi mari de apa. Datorita diferentelor mari de cota in zona satului sunt zone unde nu se poate asigura debitul si presiunea necesare.

In satul Zabratau exista un o retea de distributie cu o lungime aproximativa de 3.5 km. Conductele sunt realizate din PEID si sunt in stare buna, dar nu acopera in totalitate lungimea strazilor satului.

Reteaua de distributie din satul Crasna are o lungime aproximativa de 2 km, condutele fiind din PEID cu varsta mai mica de 10 ani, ceea ce asigura o buna functionare a retelei. Insa acestea nu acopera in totalitate lungimea strazilor satului, existand zone unde nu este asigurata alimentarea cu apa.

Barcani

Reteaua de distributie din satul Barcani este alimentata cu apa prin pompare din sistemul de alimentare cu apa al orasului Intorsura Buzaului. Reteaua a fost realizata in 2 faze dupa cum urmeaza:

- Prima faza – L=6 km, retea pusa in functiune in anul 2000;
- A doua faza – L=4.1 km, retea pusa in functiune in anul 2011.

In prezent reteaua de distributie asigura un grad de conectare de 100%.

In celelalte doua sate componente ale comunei Barcani, Saramas si Ladauti, nu exista retea de distributie.

Vama Buzaului

Reteaua de distributie din comuna Vama Buzaului a fost realizata in mai multe etape. In prezent lucrarile sunt finalizate in satele Vama Buzaului si Dalghiu, iar in satele Acris si Buzaiel sunt in curs de desfasurare. Astfel lungimea toatala a retelei de distributie din comuna Vama Buzaului este de 22.976 m, conducte din

PIED cu diametre cuprinse intre 90 mm si 180 mm. Reteau de distributie este de tip ramificat si este pusa in functiune de mai putin de 10 ani. Trama stradala a satelor Vama Buzaului si Dalghiu este in totalitate acoperita de reteau de distributie, iar satele Acris si Buzeiel necesita investitii suplimentarea pentru asigurarea unui grad de conectivitate de 100%.

2.10.1.6 Contorizarea apei

ZONA DE ALIMENTARE CU APA SFANTU GHEORGHE

Sfantu Gheorghe

Pentru contorizarea debitelor de apa bruta, pe conducta DN 700 mm de admisie in statia de tratare este montat un debitmetru electromagnetic. Pe conductele de refulare de la statiile de pompare sunt montate de asemenea debitmetre electromagnetice.

Conform informatiilor primite de la operator, 97% din consumul de apa al utilizatorilor este contorizat. Numarul contoarelor este de 4.964 unitati, cu vechime de cca. 17 ani.

Sisteme de monitorizare si control. Este implementat un sistem integrat de monitorizare si control al debitelor de apa pentru alimentarea cu apa potabila. Se masoara si se transmit la cele doua dispecerate centrale, situate la statia de tratare si la sediul central al operatorului, urmatorii parametri: niveluri hidrostatice si hidrodinamice in foraje si in rezervoare, presiunile de lucru, debitele de apa, consumurile de energie electrica. De asemenea se semnalizeaza urmatoarele stari: pornit/oprit utilaje, niveluri de avarie (superior/inferior), inchidere/deschidere usa cabina put sau accesul persoanelor neautorizate in amplasament.

Sistemul permite comanda manuala sau automata a pornirii/opririi agregatelor iar evenimentele inregistrate de calculator pot fi arhivate si tiparite. Legaturile punctului de comanda-dispecerat si instalatiile controlate/comandate se realizeaza prin radio si/sau GSM.

Arcus

Numarul de apometre de apa in reteaua de distributie, la nivelul anului 2012, este urmatorul:
- 230 apometre la consumatorii casnici;
- 2 apometre la consumatorii industriali mari;
- 4 apometre la institutii publice.

Bixad

La momentul realizarii acestui Master Plan apa potabila nu este contorizata, aceasta fiind facturata la pausal.

Bodoc

Numarul de contoare de apa in reteaua de distributie a satului Bodoc, la nivelul anului 2012, este urmatorul:
- 322 apometre la consumatorii casnici;
- 3 apometre la consumatorii industriali mici;
- 5 apometre la institutii publice.

Numarul de contoare de apa in reteaua de distributie a satelor Olteni si Zalan, la nivelul anului 2012, este urmatorul:

- 390 apometre la consumatorii casnici;

Chichis

Proiectul de alimentare cu apa in executie al sataului Chichis nu prevede apometre la reteaua de distributie.

Dobarlau

La momentul realizarii acestui Master Plan, in satul Dobarlau exista un proiect de alimentare cu apa aflat in executie, lucrarile fiind finalizate in proportie de 25%. Celelalte sate din acesta comuna nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Ghidfalau

Numarul de contoare de apa in reteaua de distributie a comunei Ghidfalau este urmatorul:

- 566 de locuitori contorizati;
- 6 apometre la consumatorii industriali mici;
- 11 apometre la institutii publice.

Haghig

Niciunul dintre bransamentele realizate nu a fost prevazut cu apometru.

Ilieni

Numarul de apometre in reteaua de distributie la nivelul anului 2012, este urmatorul:

- 398 apometre la gospodarii;
- 20 apometre la blocuri;
- 322 apometre la consumatorii casnici;
- 1 apometru la consumatorii industriali mari;
- 10 apometre la consumatorii industriali mici;
- 6 apometre la institutii publice;
- 2 apometre la hotel si spital.

Malnas

Numarul de apometre in reteaua de distributie la nivelul anului 2012, este urmatorul:

- 4 apometre la blocuri;
- 2 apometru la consumatorii industriali mari;
- 10 apometre la consumatorii industriali mici;
- 7 apometre la institutii publice;

Micfalau

In aceasta localitate apa nu este contorizata, facturarea facandu-se la pausal.

Moacsa

Nicio localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Ozun

Din intreaga comuna Ozun, doar satul Ozun dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa pus in functiune din anul 2010. La momentul realizarii acestui Master Plan sistemele de alimentare cu apa a satelor Santionlunca, Lisnau si Bicfalau se afla in constructie. Satele Magherus, Lisnau Vale si Lunca Ozunului nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apa.

La momentul realizarii Master Planului pe reteaua de distributie erau montate 478 de apometre dintre care 2 la institutii publice.

Valcele

Nicio localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Valea Crisului

Numarul de apometre in reteaua de distributie la nivelul anului 2012, este urmatorul:
- 477 apometre la gospodarii;
- 20 apometre la consumatorii industriali mici;
- 3 apometre la institutii publice.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA TARGU SECUIESC

Municipiul Targu Secuiesc

Exista un numar de 2.167 de contoare in reteaua de distributie, dintre acestea 105 unitati au fost recent inlocuite sau sunt in curs de inlocuire iar 26 unitati sunt nou executate sau in curs de executie pentru gospodarii, lucrari realizate in cadrul contractului CV-CV&TS-RB-02, «Reabilitare si extindere retele apa si canalizare, statii pompare apa potabila, statii pompare apa uzata si conducte evacuare aglomerarile „Covasna” si „Targu Secuiesc”», finantat prin fonduri de coeziune), respectiv: 1.846 contoare la consumatorii casnici, 239 contoare la consumatori comerciali si 82 de contoare la consumatori institutii publice.

Comuna Sanzieni

In localitatea Sanzieni se gaseste un numar de 1018 gospodarii, dintre care mai putin de 50% sunt conectate la reteaua de distributie.

Comuna Bretcu

In localitatea Bretcu sunt 500 de bransamente conectate la reteaua de distributie. Din debitul total introdus in retea, un procent de 90% este apa facturata (contorizata), iar diferenta de 10% este considerata pierderi ale sistemului.

Comuna Ojdula

In prezent comuna Ojdula nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Comuna Ghelinta

Comuna Ghelinta are un numar total de 1700 gospodarii. Urmatoarele categorii de consumatori sunt conectati si contorizati:

- Blocuri – 3 unitati;
- Gospodarii – 600 unitati;
- Consumatori industriali mari – 1 unitati;
- Consumatori inductriali mici – 25 unitati;
- Institutii publice – 11 unitati.

Comuna Zabala

In prezent localitatea Peteni ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Zabala, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Catalina

In comuna Catalina se gasesc 1230 gospodarii si aproximativ 3464 locuitori. Urmatoarele categorii de consumatori sunt conectati si contorizati:

- Blocuri – 5 unitati;
- Case – 90 unitati;
- Consumatori industriali mici – 5 unitati;
- Institutii publice – 9 unitati.

Localitatile Martineni si Marcusa au in desfasurare executia de retele de distributie, insa nu va fi realizata bransarea la reteaua propusa.

Localitatea Imeni ce apartine din punct de vedere administrativ comunei Catalina, nu beneficiaza de retea de distributie.

Comuna Dalnic

In comuna Dalnic se gasesc 318 gospodarii si aproximativ 948 locuitori. In cadrul altor proiecte localitatea Dalnic a beneficiat de realizarea unei retele de distributie, insa nu au fost executata si bransarea la reteaua de distributie realizata.

Comuna Cernat

Localitatea Cernat este formata dintr-un total de 1531 gospodarii si aproximativ 3956 locuitori. Urmatoarele categorii de consumatori sunt conectati:

- Gospodarii – 570 unitati;
- Consumatori industriali mici – 2 unitati;
- Institutii publice – 9 unitati.

Din totalul de consumatori, aproximativ 570 bransamente sunt contorizate.

In localitatile Albis si Icafalau ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Cernat, se gasesc 210, respectiv 147 de gospodarii.

Comuna Turia

In localitatea Turia se gasesc 1678 de gospodarii si aproximativ 4052 locuitori. Urmatoarele categorii de consumatori sunt conectati si contorizati:

- Gospodarii – 141 unitati;
- Institutii publice – 9 unitati.

Localitatea Alungeni ce apartine din punct de vedere administrativ comunei Turia, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Poian

Localitatile Poian si Beleni ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Poian, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Estelnic

Localitatile Estelnic si Valea Scurta ce apartin din punct de vedere administrativ comunei Estelnic, nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa.

Comuna Mereni

In comuna Mereni se gasesc 630 gospodarii, dintre care 100 gospodarii nu sunt locuite, insumand aproximatix 1919 locuitori. Urmatoarele categorii de consumatori sunt conectati si contorizati:

- Gospodarii – 320 unitati;
- Consumatori industriali mici – 1 unitate;
- Institutii publice – 5 unitati;
- Alti consumatori – 6 unitati.

Comuna Lemnia

Localitatea Lemnia este formata din 841 gospodarii si aproximativ 1924 locuitori. In prezent exista 263 bransamente conectate la reteaua de distributie, acestea fiind contorizate.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA BARAOLT

Orasul Baraolt

In orasul Baraolt sunt contorizate urmatoarele categorii de consumatori:

- 920 apartamente de locatari;
- 1380 gospodarii;
- 60 consumatori industriali mici;
- 20 institutii publice;
- 30 reprezentand alti consumatori.

Gradul de contorizare este de 100%.

Comuna Bradut

In comuna Bradut sunt contorizate urmatoarele categorii de consumatori:
- 48 apartamente de locatari;
- 700 gospodarii;
- 5 consumatori industriali mari;
- 15 cansumatori industriali mici;
- 16 institutii publice.

Comuna Batani

In satele Batanii Mari si Batanii mici nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa.

Localitatea Varghis

In comuna Bradut sunt contorizate urmatoarele tipuri de consumatori:
- 8 blocuri de locatari;
- 235 gospodarii;
- 5 consumatori industriali mari;
- 13 institutii publice;
- 10 alti consumatori.

Comuna Aita Mare

In localitatea Aita Mare sunt contorizate urmatoarele categorii de consumatori:
- 70 gospodarii;
- 3 institutii publice.

In localitatea Aita Medie nu sunt realizate bransamentele la reteaua de distributie in consecinta gradul de contorizare este de 0%.

Comuna Belin

In comuna Belin sunt contorizate urmatoarele categorii de consumatori:
- 120 gospodarii;
- 5 institutii publice.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA COVASNA

Covasna

Exista un numar total de 1.827 bransamente contorizate integral (dintre acestea, un numar de 440 de bransamente pentru consumatori casnici au fost recent reabilitate in cadrul contractului de lucrari CV-CV&TS-RB-02 „Reabilitare si extindere retele de alimentare cu apa si canalizare, statii de pompare apa potabila, statii de pompare ape uzate si conducte de refulare – Aglomerarile Covasna si Targu Secuiesc”, iar 155 de bransamente la consumatori casnici sunt noi, executate in cadrul aceluiasi contract) astfel: 1.772 pentru consumatorii casnici, 23 pentru consumatori institutii publice, 17 bransamente pentru consumatori industriali iar 15 bransamente deservesc alti consumatori. Bransamentele sunt conducte cu diametre de 20 pana la 100 mm; cele nou executate sau recent reabilitate sunt realizate din PEID, PE100, PN6.

Zagon

Exista un numar total de 300 bransamente contorizate integral. Dintre acestea 16 bransamente sunt pentru blocuri si 284 bransamente pentru gospodarii.

Reci

Exista un numar total de 245 de bransamente contorizate integral. Dintre acestea 2 bransamente sunt pentru blocuri, 235 bransamente pentru gospodarii si 8 pentru institutii publice.

Comandau

Exista un numar total de 296 bransamente, toate necontorizate. Dintre acestea, 90 de bransamente sunt pentru blocuri, 195 de bransamente sunt pentru gospodarii si 11 pentru institutii publice.

Borosneu Mare

Nicio localitate apartinatoare comunei Borosneu Mare nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Brates

Nicio localitate apartinatoare comunei Brates nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Zabala

Nicio localitate apartinatoare comunei Zabala nu beneficiaza de sistem de alimentare cu apa existent.

Valea Mare

Comuna Valea Mare nu dispune de sistem de alimentare cu apa.

ZONA DE ALIMENTARE CU APA INTORSURA BUZAULUI

Intorsura Buzaului

In prezent, in orasul Intorsura Buzaului si satele arondate exista 3.776 bransamente de apa, din care numai 1.895 sunt contorizate. Dintre acestea, 472 de bransamente (si contoarele aferente) au fost recent reabilitate, iar 756 bransamente (si contoarele aferente) sunt complet noi, lucrarile de investitie fiind executate in cadrul contractului CV-IB-RB-01 „Reabilitare si extindere retele de alimentare cu apa si canalizare, statii de pompare apa potabila, statii de pompare ape uzate si conducte de refulare – Aglomerarea Intorsura Buzaului”.

Sita Buzaului

La nivelul anului 2012 in satul Sita Buzaului existau 734 bransamente, din care numai 694 sunt contorizate, dupa cum urmeaza:

- 4 pentru blocuri;
- 670 pentru gospodarii;
- 1 pentru consumatorii industriali mici;
- 7 pentru institutii publice;
- 12 pentru alti consumatori.

Gradul de conectare la sistemul de alimentare cu apa in satul Zabratau este de 95%, dar nu sunt disponibile date privind gradul de contorizare. In cazul satului Crasna situatia este similara, gradul de conectare fiind de 80%, fara informatii disponibile gradul de contorizare.

Barcani

La nivelul anului 2012 in satul Barcani exista 184 bransamente de apa din care sunt contorizate urmatoarele:

- 172 pentru gospodarii;
- 3 pentru consumatorii industriali mici;
- 8 pentru institutii publice.

Astfel gradul de contorizare este de 100%.

In satele Saramas si Ladauti nu exista sistem de alimentare cu apa.

Vama Buzaului

La nivelul anului 2012 in comuna Vama Buzaului exista aproximativ 1000 de gospodarii din care 200 sunt bransate la reteaua de distributie. Sistemul de alimentare cu apa deserveste de asemenea 4 institutii publice, in totala 606 locuitori in totalul de 3220 din toate cele 4 sate componente ale comunei. Toate cele 204 bransamente sunt contorizate.

Pentru atingerea gradului de conectare de 100% este necesara extinderea retelei de distributie.

2.10.2 Infrastructura canalizarii

2.10.2.1 Colectarea apelor uzate

Sfantu Gheorghe

Reteaua de canalizare existenta este constituita in sistem divizor 98% si in sistem unitar 2%. Caracteristicile retelei de canalizare existente sunt:

- lungime retea de canalizare menajera L=63.591km, din conducta de beton si PVC, cu diametre cuprinse intre Dn160 - 1000mm
- lungime retea de canalizare pluviala L=61.62km, din conducta de beton si PVC, cu diametre cuprinse intre Dn150-2000mm
- 2 statii de pompare apa uzata, fiecare cu Q=30mc/h

Prin proiectul “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna”, in curs de executie, sunt realizate urmatoarele obiective:

- retea de canalizare gravitationala L=10.484km din conducta PVC Dn250 - 315mm
- 985 racorduri de canalizare la consumatori, din conducta PVC Dn160mm

- statie de pompare echipata cu 2 pompe (1A+1R), Q=5.8mc/h, H=16mCA
- retea de canalizare sub presiune L=147 m, din conducta PEHD Dn63mm

Localitatile Chilieni si Coseni

Localitatile Chilieni si Coseni apartin de municipiul Sfantul Gheorghe. Municipiul Sfantul Gheorghe detine Studiul de fezabilitate, nr. 717/2009, denumit ,, Canalizare menajera in localitatile Chilieni si Coseni, apartinatoare municipiului Sfantu Gheorghe,, pentru realizarea sistemului centralizat de canalizare, dirijat la statia de epurare Sfantu Gheorghe. Caracteristicile sistemului de canalizare proiectat sunt:

- lungime conducte gravitationale, din PVC Dn200 -250, L = 8.74km
- lungime conducte refulare, din PEHD Pn6 bar, L=4.875km
  - 4 statii de pompare in localitatea Chilieni
  - 7 statii de pompare in localitatea Coseni

Intorsura Buzaului

Apele uzate menajere rezultate de la consumatori sunt colectate de reteaua de canalizare si transportate la statia de epurare. Apele meteorice sunt colectate in santuri stradale si descarcate in emisar.

Caracteristicile retelei de canalizare existente sunt:

- lungimea retea de canalizare L=13.53km din care conducte de beton Dn400 L=6.36km si conducte PVC Dn250 L=7.173km
- 3 statii de pompare

Prin proiectul “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna”, in curs de executie, sunt realizate urmatoarele obiective:

- reabilitare retea de canalizare, L=4.309km din conducta PVC Dn250-315 si PAFSIN Dn500 (L=0.284km)
- extindere retea de canalizare L=31.083km, din conducta PVC Dn250-350
- 11 Statii de pompare apa uzata (SP1 - Q=144mc/h, SP2-Q=1.5mc/h, SP3 - Q=1.5mc/h, SP4-Q=4.5mc/h, SP5 - Q=1.5mc/h, SP6 - Q=3.8mc/h, SP7 - Q=1.3mc/h, SP8 - Q=1mc/h, SP9 - Q=2.7mc/h, SP10 - Q=4.9mc/h, SP11 - Q=1.25mc/h)

Targu Secuiesc

Reteaua de canalizare este constituita in sistem divizor 42% si in sistem unitar 58%, avand lungimea totala de 26,02 km. Caracteristici retea de canalizare existenta:

- lungime retea L=26.02km din conducte de beton (L=14.74km) si PVC (11.28km) cu diametre cuprinse intre Dn200 – 600.

Prin proiectul “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna”, in curs de executie, sunt realizate urmatoarele obiective:

- reabilitare retea de canalizare gravitationala, L=6,731km din care: conducta PVC Dn250-L=3,694km; conducta PVC Dn315-L=1.175km; conducta PVC Dn400-L=1.575km ; conducta PAFSIN Dn600-L=0.287km
- extindere retea de canalizare gravitationala, L=3.654km din care: conducta PVC Dn250-L=1.555km; conducta PVC Dn315-L=1.560km; conducta PVC Dn400-L=0.539km ;
- extindere retea de refulare: conducta PE Dn250mm, L=2,122km, conducta OL Dn 273x6
- statii de pompare - 2 buc

- reabilitare: 214 racorduri
- extindere: 114 racorduri

Localitatea Lunga

Localitatea Lunga apartine municipiului Targu Secuiesc. Municipiul Targu Secuiesc detine Proiectul Tehnic nr.126/2010 denumit ,, Amenajarea sistemelor de apa si apa uzata in satul Lunga municipiul Targu Secuiesc, pentru realizarea sistemului centralizat de canalizare. Caracteristicile sistemului de canalizare proiectat sunt:

- lungime conducte gravitationale, din PVC Dn250 -315, L = 20.99km
- lungime conducte refulare, din PEHD, L=2.575km
- 7 statii de pompare

Covasna

Reteaua de canalizare este realizata in sistem divizor in procent de 80% si in sistem unitar in procent de 20%. Apele uzate menajere rezultate de la consumatori sunt colectate de reteaua de canalizare si transportate la statia de epurare. Apele meteorice sunt colectate de reteaua de canalizare si descarcate in emisar in cazul sistemului divizor, iar in cazul sistemului unitar sunt transportate la statia de epurare. Exista 4 guri de descarcare in paraul Covasna si 2 in paraul Varului pentru apa meteorica colectata in sistemul divizor.

Caracteristicile retelei de canalizare existente sunt:

- Lungime retea de canalizare L_{total}= 21.34km din conducte de PVC, beton si gresie ceramica cu diametre cuprinse intre Dn110mm - Dn500mm

Prin proiectul “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna”, in curs de executie, sunt realizate urmatoarele obiective:

- reabilitare retea de canalizare, L=2.77km
- extindere retea de canalizare, L=7.947km
- racorduri de canalizare – 160 buc

Localitatea Chiurus

Localitatea Chiurus apartine UAT Covasna. Orasul Covasna detine Studiul de Fezabilitate nr.2389/2010 denumit ,, Retea de canalizare menajera in orasul Covasna, sat Chiurus, judetul Covasna,, pentru realizarea sistemului centralizat de canalizare, dar in prezent nu exista nicio sursa de finantare. Caracteristicile sistemului de canalizare proiectat sunt:

- lungime conducte gravitationale, din PVC Dn200, L = 3.55km
- lungime conducte refulare, din PEID Dn63-75, L=2.75km
- 5 statii de pompare

Baraolt

Orasul Baraolt cuprinde urmatoarele localitati:

- localitatea Baraolt
- satul Biborteni
- satul Bodos
- satul Racosul de Sus

- satul Capeni
- satul Miclosoara

Localitatea Baraolt

In orasul Baraolt exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Sistemul de canalizare este de tip divizor si a fost pus in functiune in anul 1968. Caracteristicile sistemului de canalizare sunt:

- lungime conducte gravitationale, din tuburi de beton L=7.6km (Dn200 = L=4.6km, Dn300 L=3km)

Orasul Baraolt, are un curs de executie, proiectul ,, Alimentarea cu apa, retehnologizarea statiei de captare, tratare, retele de distributie, canalizare menajera si retehnologizarea statiei de epurare a orasului Baraolt. Din lipsa de fonduri, finantarea s-a oprit, iar investitia este realizata partial. Caracteristicile retelei de canalizare, in curs de executie, sunt:

- extindere retea de canalizare gravitationala, L=12128m , teava PVC Dn200-400
- extindere retea de canalizare pluviala , L=5954 m , teava PVC Dn315-800

Localitatea Biborteni

In localitate nu exista sistem de canalizare centralizat. Localitatea Biborteni detiune un studiu de fezabilitate pentru o retea de canalizare si statie de epurare:

- Reteaua de canalizare proiectata are lungimea L=5.5km, din teava de PVC Dn200-400
- Statia de epurare proiectata are capacitate Qzimed=77mc/zi, respectiv pentru 700l.e

Localitatea Bodos

In localitate nu exista sistem de canalizare centralizat. Localitatea Bodos detine un studiu de fezabilitate pentru o retea de canalizare si statie de epurare, cu urmatoarele caracteristici:

- Retea de canalizare proiectata cu lungimea L=6 km, din teava de PVC Dn200-300
- Statia de epurare proiectata are capacitate Qzimed=55mc/zi, respectiv pentru 500l.e

Localitatea Capeni

In localitate nu exista sistem de canalizare centralizat. Localitatea Capeni detine un studiu de fezabilitate pentru o retea de canalizare si statie de epurare, cu urmatoarele caracteristici:

- Retea de canalizare proiectata are lungimea L=6.65 km, din teava de PVC Dn200-400 si 2 statii de pompare
- Statia de epurare proiectata are capacitate Qzimed=77mc/zi, respectiv pentru 700l.e

Localitatea Miclosoara

In localitate nu exista sistem de canalizare centralizat. Localitatea detine un studiu de fezabilitate pentru o retea de canalizare si statie de epurare:

- Reteaua de canalizare proiectata are lungimea L=2.65 km, din teava de PVC Dn200-400 si 3 statii de pompare
- Statia de epurare proiectata are capacitate Qzimed=55mc/zi, respectiv pentru 500l.e

Localitatea Racosu de Sus nu dispune de sistem de canalizare.

Aita Mare

Comuna Aita Mare cuprinde satele:
- Aita Mare
- Aita Media

Nici o localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de canalizare. Comuna detine Studiul de Fezabilitate nr. 2394/2010 ,, Sistem de canalizare in comuna aita Mare, sat Aita Mare, jud. Covasna ,, pentru realizarea unei statii de epurare si a unui sistem centralizat de canalizare.

Arcus

Comuna Arcus include localitatea Arcus in care este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare. Investitia a fost finantata prin OG 7. Caracteristicile retelei de canalizare, in curs de executie, sunt:
- tip divizor
- lungimi conducte executate L=10.89 km (70%), la finalizare L=15 km; conducte sunt din PVC Dn 250 pentru reteaua de canalizare si din PVC Dn315 - colectorul principal (spre Sfantu Gheorge)
- 3 statii de pompare prevazute cu cate 2 pompe (1A +1R) ,Q=6mc/h, H=12mCA, P=1,1Kw

Barcani

Comuna Bracani cuprinde satele:
- Barcani
- Ladauti
- Sarmas

In comuna Barcani este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare. Data de incepere a lucrarii este 18.04.2013. Sistemul de canalizare se executa conform urmatoarelor proiecte:
- PT 8/2011 ,, Canalizare menajera in localitatea Barcani, jud. Covasna,, proiectant SC IGUT SRL Brasov
- PT C6/2009 ,, Alimentare cu apa si canalizare menajera in localitatea Sarmas, comuna Barcani, jud. Covasna,, proiectant SC IGUT SRL Brasov
- PT C17/2006 ,, Alimentare cu apa si canalizare menajera in localitatea Ladauti, comuna Barcani, jud. Covasna,, proiectant SC IGUT SRL Brasov

Sursa de finantare a investitiei este Administratia Fondului de Mediu

Localitatea Barcani

Caracteristicile retelei de canalizare, in curs de executie, sunt:
- lungime conducte proiectate L = 10.957km , din care
  - conducta gravitationala PVC Dn200, L=5,369 km
  - conducta gravitationala PVC Dn250, L=5,086 km
  - conducte refulare PEHD 63x2.5, L =0.194km
  - conducta refulare PEHD 110x4.2, L=0.035km
  - conducta refulare PEHD 125x4.8, L=0.036km
  - conducta refulare PEHD 140x5.4, L=237km
- 7 statii de pompare tip camin PP :
  - SP1 DxH=1 m x 3.8m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R), Q=3.6mc/h, H=8mCA, P=1.3Kw
  - SP2 DxH=1 m x 3.3m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R), Q=3.6mc/h, H=6mCA, P=1.3Kw

- SP3 DxH=1 m x 4.8m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R), Q=20.5mc/h, H=8mCA, P=1.5Kw
- SP4 DxH=1.5mx5.7m -echipat cu 2 pompe (1A+ 1R),Q=46.08mc/h, H=12mCA, P=3.75Kw
- SP5 DxH=1.5m x4.7m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R),Q=51.12mc/h, H=10mCA, P=3.75Kw
- SP6 DxH=1.5m x4.7m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R),Q=58.68mc/h, H=10mCA, P=3.75Kw
- SP7 DxH=1.5m x4.7m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R),Q=60.52 mc/h, H=8mCA, P=3.75Kw

Localitatea Sarmas

Caracteristicile retelei de canalizare, in curs de executie, sunt:

- lungime conducte proiectate L = 14.580km , din care
  - conducta gravitationala PVC Dn200, L=12.580 km
  - conducte refulare PEHD 63x2.5, L =1.08km
  - conducta refulare PEHD 75x2.9, L=0.92km
- 5 statii de pompare tip camin PP :
  - SP1 DxH=1 m x 4.25m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R), Q=3.6mc/h, H=10mCA, P=0.9Kw
  - SP2 DxH=1 m x 2.65m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R), Q=6.12mc/h, H=5mCA, P=1.2Kw
  - SP3 DxH=1 m x 4.75m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R), Q=7.2mc/h, H=10mCA, P=1.2Kw
  - SP4 DxH=1.5mx4.65m -echipat cu 2 pompe (1A+ 1R),Q=10.8mc/h, H=15mCA, P=1.2Kw
  - SP5 DxH=1.5m x3.65m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R),Q=11.8mc/h, H=15mCA, P=1.2Kw
- 250 camine de canalizare prevazute cu rame si capace din fonta carosabila si necarosabila, in funtie de amplasamentul caminelor (caminele cu H>2m vor fi din PVC Dn1000, iar cele cu H<2m din PP Dn600)

Localitatea Ladauti

Caracteristicile retelei de canalizare, in curs de executie, sunt:

- lungime conducte proiectate L = 15.730km , din care
  - conducta gravitationala PVC Dn200, L=14.700 km
  - conducte refulare PEHD 63x3.6, L =1.03km
- 8 statii de pompare tip camin PP :
  - SP1 DxH=1 m x 2.55m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R), Q=3.6mc/h, H=5mCA, P=0.9Kw
  - SP2 DxH=1 m x 5.65m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R), Q=5.7mc/h, H=15mCA, P=1.2Kw
  - SP3 DxH=1 m x 5.7m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R), Q=7.2mc/h, H=42mCA, P=1.2Kw
  - SP4 DxH=1 mx4.65m -echipat cu 2 pompe (1A+ 1R),Q=10.8mc/h, H=10mCA, P=1.2Kw
  - SP5 DxH=1 m x4.85m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R),Q=10.8mc/h, H=8mCA, P=1.2Kw
  - SP6 DxH=1 m x 5.5m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R), Q=10.8mc/h, H=8mCA, P=0.9Kw
  - SP7 DxH=1mx2.5m -echipat cu 2 pompe (1A+ 1R),Q=3.6mc/h, H=5mCA, P=1.2Kw
  - SP8 DxH=1.5m x5.65m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R),Q=11.8mc/h, H=8mCA, P=1.2Kw

Batani

Comuna Batani cuprinde satele:

- Batanii Mari
- Batanii Mici
- Aita Seaca
- Herculian
- Ozunca-Bai

Nici o localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de canalizare si epurare.

Belin

Comuna Belin cuprinde satele:
- Belin
- Belin Vale

Nici o localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de canalizare. Comuna detine Studiul de fezabilitate nr.1625 ,, Sistem de canalizare in comuna Belin, jud. Covasna,, proiectant SC Total Proiect SRL.

Bixad

Comuna Bixad cuprinde satul Bixad. In localitatea Bixad a fost executat un sistem centralizat de canalizare si o statie de epurare, pe baza proiectului ,, Dezvoltarea infrastructurii rurale in comuna Bixad, canalizare menajera si statie de epurare. acest proiect a fost finantat prin OG7. Aceste investii au fost receptionate de primarie comunei Bixad in anul 2011.Caracteristicile sistemului de canalizare sunt:
- lungime conducte gravitationale, L=8.69km
- lungime conducte refulare, L=2.34km
- 4 statii de pompare
- 273 camine de vizitare
- 100 de gospodarii racordate

Bodoc

Comuna Bodoc cuprinde satele :
- Bodoc
- Olteni
- Zalan

Localitatea Bodoc

In localitatea Bodoc a fost executat un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare pe baza unui proiect finantat prin OG 7. Aceste investiitii au fost finalizate in 2009 si puse in functiune in 2011. La sistemul centralizat de canalizare sunt racordati 990 locuitori si 3 agenti economici. Caracteristicile sistemului de canalizare sunt:
- lungime conducte gravitationale L = 6.09km din care
  - conducte PVC Dn200, L= 5.38km
  - conducte PVC Dn250, L=0.71km
  - conducte refulare, L=0.27m
- o statie de pompare echipata cu 2 pompe (1A+1R), Q=7mc/h, H=5mCA, P=0.72kW

Localitatiile Olteni si Zalan nu detin sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Borosneu Mare

Comuna Borosneu Mare cuprinde satele :
- Borosneu Mare
- Borosneu Mic
- Let

- Dobolii de Sus
- Tufalau
- Valea Mica

Nici o localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de canalizare.

Bradut

Comuna Bradut cuprinde satele :
- Bradut
- Doboseni
- Filia
- Talisoara

In comuna Bradut sunt in curs de executie 2 sisteme centralizat de canalizare si statia de epurare:
- Sistem de canalizare si statie de epurare pentru loc. Bardut si Filia., Qzimed=400mc/zi
- Sistem de canalizare si statie de epurare pentru loc. Talisoara si Doboseni, Qzimed=450mc/zi.

Cele doua statii de epurare sunt in curs de executie pe acelasi amplasament, construite ca doua module independente.

Brates

Comuna Brates cuprinde satele :
- Brates
- Pachia
- Telechia

Nici o localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de canalizare. Comuna detine un proiect tehnic ,, Retele de canalizare in comuna Brates,, aprobat de Administratia Fondului de Mediu.

Bretcu

Comuna Bretcu cuprinde satele:
- Bretcu
- Martanus
- Oituz

Localitatea Bretcu

Sistemul de canalizare a fost pus in functiune in anul 1983, iar in anul 2011 a fost finalizat o investitie pentru reabilitarea si extinderea sistemului de canalizare, finantata prin OG 7 si din bugetul local. Caracteristicile retelei de canalizare sunt:
- lungimea conductelor de canalizare este L=14.5 km; conductele sunt din PVC Dn200 si Dn250
- 1290 locuitori racordati

Locailtatiile Martanus si Oituz - nu detin sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Catalina

Comuna Catalina cuprinde urmatoarele sate:
- Catalina
- Hatuica
- Martineni
- Marcusa
- Imeni

Localitatea Catalina

In satul Catalina apele uzate menajere din zona blocurilor sunt evacuate printr-un sistem format din tuburi de beton Dn 300mm, in lungime de 2,0 km si un decantor Imhoff pentru 250 de persoane. Din acest decantor apele uzate sunt descarcate in raul Negru.

Localitatile Hatuica, Martineni, Marcusa, Imeni nu detin sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Cernat

Comuna Cernat cuprinde satele:
- Cernat
- Albis
- Icafalau

Localitatea Cernat

In localitatea Cernat exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Sistemul existent corespunde etapei 1 de realizare a canalizarii si statiei de epurare, urmand sa se realizeze si etapa 2 care presupune extinderea retelei de canalizarea si marirea capacitatii statiei de epurare. Caracteristicile sistemului de canalizare sunt:
- lungime conducte existente L=17.32km, din care
  - lungime conducte gravitationale PVC Dn200-315, L=14.47km
  - lungime conducte refulare PE Dn63-90, L=2.85km
- 8 statii de pompare

Sistemul de canalizare proiectat pentru etapa 2, are urmatoarele caracteristici:
- lungime conducte proiectate L=15.65km
  - lungime conducte gravitationale PVC Dn200, L=12.52km
  - lungime conducte refulare PE Dn63-90, L=3.13km
- 10 statii de pompare

Localitatile Icfalau si Albis nu detin sisteme centralizate de canalizare si statie de epurare

Chichis

Comuna Chichis cuprinde satele:
- Chichis
- Bacel

Localitatea Chichis

In localitatea Chichis este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare. Sursa de finantare a investitiei este prin OG 7. Se vor executa 13.3 km retea de canalizare. In aceasta localitate au fost incepute lucrari de executie pentru o statie de epurare, dar lucrarile au fost sistate deoarece tehnologia proiectata este depasita. Primaria cauta solutii de finantare pentru dirijarea apelor uzate in SEAU Prejmer

Localitatea Bacel

Satul Bacel nu dispune de sistem centralizat de canalizare, dar detine un Studiu de fezabilitate pentru realizarea unei statii de epurare si a sistemului centralizat de canalizare.

Comandau

Comuna Comandau include satul Comandau. In localitatea Comandau exista un sistem de canalizare pus in functiune in anul 1985. Sistemul de canalizare deserveste zona blocurilor, respectiv 300 persoane, 2 institutii publice si 3 agenti economici. Caracteristicile retelei de canalizare sunt:

- lungimea conductelor L=1km, din care
  - tuburi beton Dn500 L=0.87km,
  - conducte din PVC Dn400 L=130m
- 8 bazine vidanjabile

Comuna Comandau detine un proiect SF pentru extinderea si reabilitarea sistemului centralizat de epurare si executia unei statii de epurare avand Q=400mc/zi.

Dalnic

Comuna Dalnic cuprinde satul Dalnic. Comuna Dalnic nu detine sistem centralizat de canalizare, dar are un Studiu de Fezabilitate elaborate pentru realizarea unui sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Sistemul de canalizare, proiectat, prin studiu de fezabilitate are urmatoarele caracteristici:

- lungime conducte proiectate L=12.42km, din care
  - lungime conducte gravitationale L=10.8km, din care PVC Dn250 L=7.85 si PVC Dn300 L=2.82
  - lungime conducte refulare L=1.62km, din care PE dn63, L=25m, iat PEDn110 L=1.6km
- 2 statii de pompare

Dobarlau

Comuna Dobarlau cuprinde satele:

- Dobarlau
- Valea Dobarlaului
- Marcus
- Lunca Marcusului

In comuna Dobarlau nu exista sistem centralizat de canalizare.

Estelnic

Comuna Estelnic cuprinde satele:

- Estelnic
- Valea Scurta

In comuna Estelnic este in curs de executie sistemul de canalizare si statia de epurare, conform proiectului tehnic ,, Infiintare retea de canalizare si statie de epurare in satele Estelnic si Valea Scurta, comuna Estelnic, jud. Covasna,,. Proiectul a fost finantat de catre Administratia Fondului de Mediu. Caracteristicile retelei de canalizare, in curs de executie, sunt:

- lungime conducte proiectate L=13,13km, din care
  - lungime conducte gravitationale L=12,458km, din care PVC Dn200 L=6,93km, PVC Dn250 L=3,16km si PVC Dn300 L=2,35km
  - lungime conducte refulare L=0,68km, din care PE dn63, L=242m, PE Dn75 L=12m, PE Dn125 L=428m
- 10 statii de pompare

Ghelnita

Comuna Ghelnita cuprinde satele:

- Ghelnita
- Harale

Localitatea Ghelnita

In localitatea Ghelnita este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Proiectul a fost finantat prin OG7/2006. Caracteristicile retelei de canalizare, in curs de executie, sunt:

- lungime conducte proiectate L=22,7km

Localitatea Harale

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Ghidfalau

Comuna Ghidfalau cuprinde satele:

- Ghidfalau
- Anghelus
- Fotos
- Zoltan

Localitatea Ghidfalau

In localitatea Ghidfalau exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Lungimea sistemului de canalizare este L=9.6 km. Acest sistem de canalizare a fost realizat in anul 2007 finantat de catre Administratia Fondului de Mediu.

Localitatea Anghelus

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Localitatea Fotos

In localitatea Fotos este in curs de realizarea sistemul centralizat de canalizare dirijat la statia de epurare Ghidfalau. Caracteristicile retelei de canalizare, in curs de executie, sunt:

- lungime conducte proiectate L=5,940km
  - lungime conducte gravitationale L=5,52km, din care PVC Dn200 L=4,093km, PVC Dn250 L=1,427km si PVC Dn300 L=2,35km
  - lungime conducte refulare L=0,420km, PE Dn63
- 2 statii de pompare

Localitatea Zoltan

In localitatea Zoltan exista sistem centralizat de canalizare. Acest sistem de canalizare a fost realizat in anul 2007 finantat de catre Administratia Fondului de Mediu. Lungimea sistemului de canalizare este L=3 km. Apele uzate sunt conduse catre statia de epurare din localitatea Ghidfalau

Haghig

Comuna Haghig cuprinde satele:
- Haghig
- Iaras

Localitatea Harghig

In satul Haghig s-a derulat proiectul ,, Canalizare si statie de epurare in comuna Haghig,, finantat prin OG7. Acest proiect a fost executat in proportie de 90%. Caracteristici retelei de canalizare, in curs de executie, sunt:
- lungime conducte proiectate L = 9.84km , din care
  - conducta gravitationala PVC Dn250, L=9.51 km
  - conducta refulare PEHD 63x3.6 , L=0.34km
- 2 statii de pompare
  - SP1 DxH=1.5 m x 3.7m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R), Q=7.2mc/h, H=15mCA, P=1.7Kw
  - SP2 DxH=1.5 m x 3.7m - echipat cu 2 pompe (1A+ 1R), Q=18 mc/h, H=15mCA, P=2.6Kw

Statia de epurare proiectata nu a fost executata.

Localitatea Iaras

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Ilieni

Comuna Ilieni cuprinde satele:
- Ilieni
- Dobolii de Jos
- Sancraiu

Localitatea Ilieni

In satul Ilieni exista o retea de canalizare cu lungimea L=2km si o satie de epurare tip Mangold, construite in anul 1995, dar nu sunt functionale.

Localitatile Dobolii de Jos, Sancrai

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Lemnia

Comuna Lemnia cuprinde localitatea Lemnia. In localitatea Lemnia este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare si o statie de epurare. Lungimea retelei de canalizare aflate in executie este L=8.2km

Malnas

Comuna Malnas cuprinde satele:
- Malnas
- Malnas Bai
- Valea Zalanului

Localitatea Malnas

In localitatatea Malnas a fost finalizata, in anul 2012, executia sistemului de canalizare si a statiei de epurare. Lungimea sistemulului de canalizare ape uzate menajere este L=4.36 km

Localitatea Malnas Bai

In localitatatea Malnas Bai a fost finalizata, in anul 2012, executia sistemului de canalizare. Lungimea sistemelului de canalizare ape uzate menajere este L=7.03 km, dirijata la statia de epurare Malnas.

Localitatea Valea Zalanului

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Mereni

Comuna Mereni cuprinde satele:
- Mereni
- Lutoasa

Localitatea Mereni

In localitatea Mereni este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare cu capacitatea Q_{zimed}=125mc/zi. Pana in prezent au fost executate 9.4 km de canalizare. Lucrarile au fost oprite din lipsa de fonduri. Lucrarile au fost executate pe baza proiectului finantat prin OG7 denumit ,, Dezvoltare a infrastructurii rurale in comuna Mereni. Imbunatatirea sistemului de alimentare cu apa, canalizare menajera,,.

Localitatea Lutoasa

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Micfalau

Comuna Micfalau este formata din localitatea Micfalau. In satul Micfalau exista retea de canalizare pe str. Csere, unde sunt 2 blocuri de locuinte. Evacuarea apei uzate se realizeaza intr-o fosa septica, amplasata la 500 m in extravilanul localitatii. Satul Micfalau a primit finantare prin OG7 pentru realizarea unui sistem centralizat de canalizare si a unei statii de epurare. Pana in prezent a fost executata o retea de canalizare cu lungime de 4.8 km .

Moacsa

Comuna Moacsa cuprinde satele:
- Moacsa
- Padureni

Localitatea Moacsa

In comuna Moacsa a fost realizat un sistem centralizat de canalizare cu lungimea L=9.96km si o statie de epurare cu capacitatea Q_{zimed} = 300mc/zi. Aceasta investitie a fost finalizata in anul 2011, dar pana in prezent nu a fost pusa in functiune.

Localitatea Padureni

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Ojdula

Comuna Ojdula cuprinde satele:
- Ojdula
- Hilib

In comuna Ojdula nu exista sistem centralizat de canalizare.

Ozun

Comuna Ozun cuprinde satele:
- Ozun
- Bicfalau
- Lisnau
- Lisnau Vale
- Lunca Ozun
- Magherus
- Santionlunca

Localitatea Ozun

In localitatea Ozun exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, acestea au fost finalizate in anul 2012. Investitia a fost realizata pe baza proiectului ,, Sistem de canalizare in comuna Ozun, jud. Covasna,, si finantata prin OG7. Caracteristicile retelei de canalizare sunt:
- lungime conducte L= 11.78km, din care

- conducte gravitationale PVC Dn200, L=9.26km
- conducte refulare PEHD Dn63, L=0.88km
- conducte refulare PEHD Dn90, L=0.584 km
- conducte refulare PEHD Dn110, L=0.418 km
- conducte refulare PEHD Dn125, L=0.638km

- 7 statii de pompare
- 1900 locuitori racordati

Localitatea Bicfalau

In localitatea Bicfalau este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, conform proiectului PT 244/2011,, Sistem de canalizare in comuna Ozun, satele Bicfalau si Lisnau, jud. Covasna,,. Investitia este finantata de catre Banca Mondial Proiect Controlul Integrat al Poluarii Cu Nutrienti. Investitia urma sa fie finalizata in anul 2013. Caracteristicile retelei de canalizare proiectata, in curs de executie, sunt:

- lungime conducte L=5.636 km, din care
  - conducta gravitationala PVC Dn200 L=5.126km
  - conducta gravitationala PVC Dn250 L=0.511km

Localitatea Lisnau

In localitatea Lisnau este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, conform proiectului PT 244/2011,, Sistem de canalizare in comuna Ozun, satele Bicfalau si Lisnau, jud. Covasna,,. Investitia este finantata de catre Banca Mondial Proiect Controlul Integrat al Poluarii Cu Nutrienti. Investitia urma sa fie finalizata in anul 2013.Caracteristicile retelei de canalizare proiectata, in curs de executie, sunt:

- lungime conducte L=7.038 km din care
  - conducta gravitationala PVC Dn200 L=5.5856km
  - conducta gravitationala PVC Dn250 L=0.628km
  - conducta PEHD Dn63 L=0.825 km

Localitatea Santionlunca

In localitatea Santionlunca este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, conform proiectului PT 2440/2011,, Sistem de canalizare in comuna Ozun, sat Santionlunca, jud. Covasna,,. Investitia este finantata de catre Banca Mondial Proiect Controlul Integrat al Poluarii Cu Nutrienti. Investitia urma sa fie finalizata in anul 2013. Caracteristicile retelei de canalizare proiectate, in curs de executie, sunt:

- lungime conducte L=10.73 km din care
  - conducta gravitationala PVC Dn200 L=8.397km
  - conducta PEHD Dn63 L=2.34 km
- 6 statii de pompare

Localitatile Lisnau Vale, Lunca Ozun, Magherus

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Poian

Comuna Poian cuprinde satele:
- Poian
- Belani

Comuna nu dispune de sistem centralizat de canalizare

Reci

Comuna Reci cuprinde satele:
- Reci
- Aninoasa
- Bita
- Saciova

In satul Reci si Bita este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Proiectul a fost finantat prin OG7 respectiv FEADR 322.

Localitatea Reci

Caracteristicile retelei de canalizare aflate in executie sunt:
- lungime conducte L=15.26 km din care
  - conducta gravitationala PVC Dn200 L=8.75km si PVC Dn250 L=0.63km
  - conducta PEHD Dn63 L=4.59 km
  - conducta PEHD Dn110 L=1.29km
- 5 statii de pompare

Localitatea Bita

Caracteristicile retelei de canalizare aflate in executie sunt:
- lungime conducte L=4.71km din care
  - conducta gravitationala PVC Dn200 L=3.18km si PVC Dn160 L=0.43
  - conducta PEHD L=1.10 km
- 5 statii de pompare

Sita Buzaului

Comuna Sita Buzaului cuprinde satele:
- Sita Buzaului
- Crasna
- Merisor
- Zabratau

Localitatea Sita Buzaului

In localitatea Sita Buzaului exista sistem centralizat de canalizare, realizat in sistem unitar. Reteaua de canalizare este in functiune din anul 2006. Caracteristicile retelei de canalizare sunt:
- lungime conducte L=15.7 km din care:
  - conducta gravitationala PVC Dn160 - Dn400 L=12.7km
  - conducta refulare PEHD Dn83 L=3km

- 4 statii de pompare

Localitatea Crasna

In localitatea Crasna este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare si o statie de epurare. Investitia este finantata prin OG7 si poarta denumirea ,, Dezvoltarea infrastructurii in comuna Sita Buzaului Infiintare retea de canalizare ape uzate si statie de epurare in satul Crasna si extindere apa-canal in satul Sita Buzaului,,. Caracteristicile retelei de canalizare proiectata, in curs de executie, sunt:

- lungimea conductelor de canalizare L=3.8 km, conducte PVC Dn250
- 54 camine de vizitare

Localitatea Zabratau

In localitatea Zabratau este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare in lungime de L=3km din conducte PVC Dn250 si o statie de epurare similara cu cea din Crasna

Sanzieni

Comuna Sanzieni cuprinde satele:

- Sanzieni
- Casinul Mic
- Petriceni
- Valea Seaca

In comuna Sanzieni nu exista sistem centralizat de canalizare

Turia

Comuna Turia cuprinde satele:

- Turia
- Baile Balvanyos
- Alungeni

Localitatea Turia

In localitatea Turia este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Investitia poarta denumirea ,, Infiintare sistem de canalizare si statie de epurare in localitatea Turia, jud. Covasna,,. Executia a inceput in anul 2012. Caracteristicile retelei de canalizare proiectata, in curs de executie, sunt:

- lungime conducte L=10.726 km, din care
  - conducte gravitationale PVC Dn250, L=9.825km
  - conducte refulare PEHD Dn160, L=0.901 km
- 2 statii de pompare

Localitatea Baile Balvanyos

In localitatea Baile Balvanyos a fost realizat un sistem centralizat de canalizare, dar nu a fost pus in functiune deoarece nu exista statie de epurare. Sistemul de canalizare a fost finantat prin fonduri proprii. Exista un proiect tehnic pentru statie de epurare, dar nu exista finantare pentru realizarea acestuia. Sistemul de canalizare realizat este din conducte de PVC, Dn250, L=3.57km.

Localitatea Alungeni

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Valea Crisului

Comuna Crisului cuprinde satele:
- Valea Crisului
- Calnic

In comuna Valea Crisului nu exista sistem centralizat de canalizare

Valea Mare

Comuna Valea Mare este formata din satul Valea Mare. In localitatea Valea Mare nu exista sistem centralizat de canalizare.

Valcele

Comuna Vilcele cuprinde satele:
- Araci
- Arisud
- Hetea
- Valcele

In comuna Valcele nu exista sistem centralizat de canalizare. Comuna detine un SF pentru sistemul de canalizare – epurare, pentru localitatile Araci si Valcele.

Varghis

Comuna Vargis este formata din satul Varghis. In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Localiatatea detine un proiect tehnic pentru un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Sistemul de canalizare proiectat are urmatoarele caracteristici:
- Lungime conducte gravitationala L=11.623km, din care
  - conducte PVC Dn200, L=8.013km
  - conducte PVC Dn250, L=1.77km
  - conducte PVC Dn315, L=1.84km
- Conducte de refulare, L=1 km, din care:
  - conducte PEID Dn90, L=0.24km
  - conducte PEID Dn63, L=0.76km
- 5 statii de pomapre

Zagon

Comuna Zagon cuprinde satele:
- Zagon
- Papauti

Localitatea Zagon

In localitatea Zagon exista retea de canalizare si statie de epurare, finalizate in 2012. Investia prin care au fost executate poarta denumirea ,, Sisteme de canalizare a apei si statie de epurare ape uzate,, proiect finatat prin OG7. Sistemul de canalizare are urmatoarele caracteristici:

- Lungime conducte gravitationala L=13.95km, din care
  - conducte PVC Dn200, L=10.47km
  - conducte PVC Dn250, L=2.68km
  - conducte PVC Dn400, L=0.80km

Localitatea Papauti

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Zabala

Comuna Zabala cuprinde satele:

- Zabala
- Peteni
- Surcea
- Tamasfalau

Localitatea Zabala

In localitatea Zabala este in curs de executie sistemul de canalizare. Sistemul de canalizare proiectat va avea lungimea L=15.7 km.

Localitatile Peteni, Surcea, Tamasfalau

In localitati nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Vama Buzaului - jud. Brasov

Comuna Vama Buzaului cuprinde satele:

- Vama Buzaului
- Buzeiel
- Acris
- Dalghiu

Localitatiile nu detin sisteme de canalizare si epurare centralizate. Comuna detine un studiu de fezabilitate pentru un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare pentru localitatile Vama Buzaului si Acris. Caracteristicile retelei de canalizare proiectate sunt:

- lungime retea de canalizare L=9.4km (zona centru Vama Buzaului si Acris)
- 4 statii de pompare

In studiul de fezabilitate este cuprinsa o statie de epurare, Qzimed=1.000mc/zi.

2.10.2.2 Tratarea apelor uzate

Sfantu Gheorghe

Apele uzate menajere si industriale preepurate sunt colectate si transportate la statia de epurare mecano-biologica. Statia de epurare a fost dimensionata la un debit de 350 l/s, dar in prezent functioneaza la un debit de 185 l/s. Statia de epurare cuprinde urmatoarele trepte de epurare:

- Treapta mecanica alcatuita din:
  - 2 Gratare tip GPM 1000, cu lumina dintre bare de 20 mm, amplasate pe 2 fire, avand latimea camerei gratarului de 1500 mm, adancimea fiind la - 4,40 m fata de planseul camerei gratarului.
  - 2 Statii de pompare ape uzate, astfel:
    - Statie de pompare realizata in cheson, cu camera uscata, echipata cu 3 pompe (2A+1R), Q=750mc/h, H=15mCA, P=75kW. Aceste pompe se folosesc ca rezerva, pentru evacuarea apei din canalizarea inferioara a statiei. Aceste pompe se folosesc ca rezerva, pentru evacuarea apei din canalizarea inferioara a statiei
    - Statie de pompare echipata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), Q=250l/s, H=15mCA, P45kW. Aceste pompe transporta apa uzata de la gratare spre deznisipator.
  - 2 Deznisipatoare de tip orizontal longitudinal cu cate doua compartimente fiecare cu dimensiunile 2x17,5x2 m, fiind echipate cu pod raclor. La intrare si la iesire, fiecare compartiment este prevazut cu stavilar.
  - Separator de grasimi cu insuflare de aer de joasa presiune. Se compune din doua compartimente avand fiecare dimensiunile 15x5x3 m, cu peretii inclinati si marginite de jgheaburi de colecatre a grasimilor. Pe radier sunt dispuse tevi PVC perforate. Aerul necesar flotarii este furnizat de catre 1+1 suflante SRD-40 amplasate in apropierea separatorului de grasimi.
  - Decantoare primare.
    - 6 decantoare orizontale longitudinale semiingropate ce au urmatoarele dimensiuni: L= 26,5 m, B= 5,0 m si Hu=2,1 m la patru decantoare si respectiv Hu= 3m la celelalte doua. Se afla in functiune 2 din decantoarele cu H=2.1m
    - 1 Decantor orizontal radial cu diametrul de 30 m, alimentarea se face din separatorul de grasimi printr-un tub ce are diametrul Dn 700 mm.
- Treapta biologica alcatuita din:
  - Bazine de aerare cu namol activ
    - Bazinul nr. 1 - alcatuit din doua cuve, fiecare avand dimensiunile de 13x7x4m; echipamentul prevazut a constat in patru aeratoare mecanice cu ax vertical. In prezent acest bazin este scos din uz, iar echipamentul de aerare nu mai exista.
    - Bazinul nr. 2 - alcatuit din patru compartimente, fiecare avand dimensiunile 16x5x4 m, au fost prevazute sa functioneze pe principiul aerarii pneumatice cu bule medii (tip INKA). Distributia apei se realiza prin canalul de mijloc si prin cele doua conducte de injectare in profunzime. In prezent si acest bazin este scos din functiune.
    - Bazinul nr. 3 – este alcatuit din 2 compartimente, fiecare cuprinzand 4 cuve ce au dimensiunile 13x13x5m. In aceste cuve aerarea apei se realizeaza cu ajutorul aeratoarelor tip ARV prevazute cu electromotor de P=22kW si turatia motorului de 1500 rot/min. Este singurul bazin care se afla in functiune.
  - Decantoare secundare
    - 3 decantoare secundare longitudinale cu cate doua compartimente prevazute cu pod raclor echipat cu electropompa cu ax vertical, care nu sunt in functiune
    - 2 decantoare orizontale radiale cu D=30m
- Linia de tratare a namolului:
  - Statie de pompare a namolului primar a fost initial prevazuta ca o constructie in cheson cu camera uscata si este in prezent abandonata. Alaturat, s-a construit provizoriu un camin echipat cu electropompa Cris care realizeaza transportul namolului catre concentratorul de namol
  - Statie de pompare a namolului activ de recirculare si in exces este prevazuta cu bazin tampon avand alaturat statia de pompare propriu-zisa, echipata cu 2 electropompe (1A+1R), care asigura

trimiterea namolului activ in exces catre decantoarele primare si a namolului de recirculare de la bazinele de aerare.
- Statie de ingrosare mecanica a namolului tip ROTAMAT - este o constructie supraterana cu diametrul de D=12m. Namolul rezultat din decantoare este pompat in instalatia de ingrosare tip ROTAMAT, namolul ingrosat este depozitat temporar in bazinul de stocare, de unde urmeaza sa fie pompat in metatanc. Statia de pompare a namolului concentrat este echipata cu 1+1 pompe AC 65-50.
- Rezervor de fermentare a namolului, metantanc - este o constructie cilindrica din beton armat avand capacitatea de 1500 m3 care are adiacent prevazuta sala de manevra in care sunt plasate pompele de recirculare de tip Cerna PT 100-15 (1A+1R), precum si doua schimbatoare de caldurta de tip spiral.
- Statie de deshidratare mecanica a namolului tip ROTAMAT;
- Platforme de uscare a namolului;
- Rezervor de gaz – gazometrul este o constructie cu clopot avand capacitatea de 500 m3, unde se acumuleaza, la presiune constanta, biogazul format in metantanc.

Prin proiectul “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna” in curs de executie este reabilitata statia de epurare biologica cu namol activ, ce include o treapta de epurare mecanica preliminara si stabilizarea anaeroba a namolului. Statia de epurare reabilitata va avea capacitatea :

- debit zilnic maxim pe timp uscat Qmaxuscat = 15.552mc/zi
- debit zilnic maxim pe timp ploios Qmaxpl =20.218mc/zi

Statia de epurare cuprinde urmatoarele trepte de epurare:

- Epurare mecanica preliminara:
  - Statia gratarelor rare, formata din
    - 2 gratare rare, cu distanta intre bare d=20mm, latimea canalului 1m
    - instalatia de spalare/compactare tip transportor, capacitatea Q=2.5mc/h, continut SU 50%
  - Statia de pompare apa uzata - 3 pompe centrifugale submersibile (2A+1R), Q=421mc/h
  - Bazinul de urgenta
  - Statia gratarelor dese formata din
    - 2 gratare dese, distanta intre bare d=3mm, latimea canalului 1.2m
    - instalatia de spalare/compactare tip transportor Q=2.5mc/h, continut SU 50%
  - Deznisipator aerat cu separator de grasimi si masurarea debitului de admisie - 2 linii, V=162mc, deznisipator bicompartimentat compus din camera de nisip si camera de grasimi, echipat cu pod raclor longitudinal cu placa racloare de fund si de suprafata
  - Masurarea debitului influentului printr-un debitmetru tip canal deschis Venturi, amplasat in aval de deznisipator
  - Bazine decantoare primare, 2 bazine decantoare primare de forma circulara cu pod raclor rotativ cu actionare electrica si evacuare apa cu deversoare fierastrau si deflectoare pentru spuma. $D_{decantor}$=30m, Vutil=1.715mc
- Treapta biologica:
  - Bazine anaerobe (bazine bio P) - 2 bazine cu Vutil=360mc, echipate cu mixer
  - Bazine de denitrificare (bazine DN) - 3 bazine, V1=V2=625mc, V3=1271, echipate cu mixere
  - Bazine de nitrificare (bazine N) - 8 bazine, V=729mc
  - Statie de suflante - 3 suflante (2A+1R), capacitate 2709N mc/h
  - Bazine decantoare secundare - 2 bazine cu D=30m
  - Statie de eliminare chimica a fosfatului
  - Statie de pompare namol in exces si de retur cuprinzand

    - Pompe RAS - (2A+2R) Q=316mc/h
    - pompe namol exces 2A, Q=10.4mc/h
  - Dezinfectie cu UV si statie de masurare a debitului efluentului
- Linia namolului:
  - Ingrosator gravitational de namol - bazin cu D=12m, echipat cu pod raclor cu gratar mobil
  - Ingrosator mecanic de namol tip ingrasotor cu disc, capacitate 250kg/h
  - Statie de pompare pentru namol si grasimi (SPS3)
  - Fermentare anaeroba a namolului (metantanc) - 2 bazine, V=1500mc
  - Bazine tampon pentru namol fermentat - 2 bazine, D=8m, V=150mc
  - Deshidratare mecanica a namolului
  - Statie de pompare supernatant
- Linia biogazului:
  - Gazometre - 2 buc fiecare cu V=500mc
  - Faclie biogaz
  - Centrala termica cu bloc de cogenerare pentru recuperarea energiei si boiler de incalzire

Localitatile Chilieni si Coseni

Localitatile Chilieni si Coseni apartin de municipiul Sfantul Gheorghe. Municipiul Sfantul Gheorghe detine Studiul de fezabilitate, nr. 717/2009, denumit ,, Canalizare menajera in localitatile Chilieni si Coseni, apartinatoare municipiului Sfantu Gheorghe,, pentru realizarea sistemului centralizat de canalizare. Conform studiului de fezabilitate, solutia aleasa este dirijarea apei uzate catre Statia de epurare Sfantu Gheorghe.

Intorsura Buzaului

Statia de epurare existenta a fost dimensionata la debitul Qmax zi = 26l/s si este prevazuta cu treapta de epurare mecano-biologica si cu linie de tratare a namolului. Statia de epurare cuprinde urmatoarele trepte de epurare:

- Treapta mecanica
  - camin by-pass;
  - gratar rar cu curatare manuala;
  - gratar des cu curatare manuala;
  - statie pompare ape uzate:
  - deznisipator orizontal longitudinal;
  - separator de grasimi.
- Treapta biologica
  - complex de oxidare- decantare;
  - debitmetru tip deversor.
- Tratarea namolului
  - statie de pompare namol;
  - platforme de uscare namol.

Prin proiectul “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna” este in executie reabilitarea Statiei de epurare, proiectata pentru o populatie echivalenta de 10,683 respectiv Qzimax =27l/s. Lucrarile include:

- Treapta mecanica
  - camin by-pass (obiect nou)
  - gratar rar (obiecte noi)

  - statie pompare ape uzate (obiect existent)
  - bazin de egalizare - omogenizare (obiect nou)
  - Unitate compacta de degrosisare: Gratar des FS + Desnisipator GTR + Separator de grasimi (obiect nou)
- Treapta biologica
  - bazine pentru eliminarea pe calea biologica a fosforului (obiect nou)
  - bioreactor DN +N (obiect nou si existent)
  - statie de suflante pentru bioreactor (obiect existent)
  - decantoare secundare (obiecte noi)
  - dezinfectie cu ultraviolete (obiect nou)
  - debitmetru cu ultrasunete (obiect nou)
  - statie de pompare apa epurata (obiect nou)
  - statie de pompare namol activ (obiect nou)
- Tratarea namolului
  - bazin tampon pentru namol stabilizat
  - instalatie de deshidratare a namolului in exces
  - instalatie de deshidratare namol
  - stocare namol deshidratat
  - statie de pompare supernatant

Targu Secuiesc

Targu Secuiesc are doua statii de epurare, ambele situate in partea sudica a municipiului, construite in doua etape diferite.

Statia de epurare nr.1 (Catalina)

Statia de epurare este construita in 1971, are o capacitate de 40l/s si cuprinde treapta mecanica si treapta biologica. Apele uzate epurate sunt deversate in Raul Negru. Statia de epurare cuprinde urmatoarele trepte de epurare:

- Treapta mecanica:
  - Gratar;
  - Deznisipator;
  - Separator de grasimi;
  - Decantor primar orizontal
- Treapta biologica:
  - Bazin de aerare;
  - Decantor secundar orizontal.

Statia de epurare nr.2 (Ruseni)

Statia de epurare este construita in 1977, data in functiune in 1978 si are o capacitate de 130l/s. Este amplasata in zona aval de Ruseni pe malul Paraului Casin. Colectorul principal ce intra in statie are o lungime de 4km si un diametrul de Dn 600mm.

Prin proiectul “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna”, pentru rezolvarea problemei epurarii apei uzate in localitatea Targu Secuiesc s-a optat pentru abandonarea statiei de epurare nr. 2, demolarea obiectelor din cadrul statiei de epurare nr. 1 si construirea unei statii de epurare noi pe amplasamentul statiei de epurare nr.1, statia de epurare nr.2 fiind transformata in statie de

pompare ape uzate. Statia de epurare este proiectata pentru o populatie echivalenta de 24.700 l.e.. Statia noua de epurare de la Targu Secuiesc are o tehnologie de epurare prevazuta cu urmatoarele trepte de epurare:

- epurare mecanica
- epurare biologica cu aerare extinsa pentru stabilizare aeroba a namolului activ, treapta tertiara pentru eliminarea nutrientilor azot si fosfor
- ingrosarea si deshidratare mecanica a namolului , cu depozitarea intermediara a acestuia.

Procesul tehnologic este complet automatizat, cu posibilitatea actionarii manuale locale in caz de necesitate. Operatiile sunt monitorizate si controlate prin sistemul SCADA. Noile obiecte care intra in componenta statiei de epurare sunt urmatoarele:

- Ob.1- Camera sitare, separare ninsip si grasimi
  - Ob.1.1 - Camin BY-PASS
  - Ob.1.2 - Gratar rar
  - Ob.1.3 - Statie de pompare apa uzata
  - Ob.1.4 - Bazin egalizare
  - Ob.1.5 - Bazin stocare grasimi
  - Ob.1.6 - Unitatea compacta de preepurare: gratr des + deznisipator + separator de grasimi
- Ob.2 - Camera de distributie 1
- Ob.3 - Bioreactoare, statie de suflante inclusiv statie dozare reactivi
- Ob.4 - Camera distributie 2
- Ob.5 - Decantor secundar cu schimbator si recuperator de caldura
- Ob.6 - Rezervor apa tehnologica, dezinfectia apei, debitmetru Parshall, statie pompare apa tehnologica
- Ob.7 - Statie pompare namol activ
- Ob.8 - Bazine tampon pentru namol stabilizat
- Ob.9 - Concentrare (ingrosare) mecanica a namolului in exces, deshidratarea namol cu depozit de namol deshidratat
  - Ob.9.1 - Hala de ingrosare si deshidratare mecanica a namolului in exces
  - Ob.9.2 - Platforma de uscare namol deshidratat
  - Ob.9.3 - Depozit namol deshidratat uscat
- Ob.10 - Statie de pompare supernatant
- Ob.11 - Cladire administrativa

Localitatea Lunga

Localitatea Lunga apartine municipiului Targu Secuiesc. Municipiul Targu Secuiesc detine Proiectul Tehnic nr.126/2010 denumit ,, Amenajarea sistemelor de apa si apa uzata in satul Lunga municipiul Targu Secuiesc,, pentru realizarea sistemului centralizat de canalizare. Conform proiectului tehnic , solutia aleasa este dirijarea apei uzate catre Statia de epurareTargu Secuiesc.

Covasna

Statia de epurare este de tip mecano-biologica cu treapta avansata de epurare, cu capacitatea Qzimax=79.26l/s. Statia de epurare este compusa din urmatoarele obiecte:

- Linia apei
  - Canal gratar - constructie subterana cu dimensiunile LXlxh=3m x 1m x 1.9m, cuva din beton artmat bicompartimentata: camera de primire-omogenizare si camera cu gratar;
  - Statie de pompare ape uzate - echipata cu 3 pompe submersibile (2A + 1R) cu Q=138.6mc/h fiecare, H=10mCA, Pi=5.9kW/pompa cu functinare alternativa

- Instalatie compacta cu gratar, deznisipator si separator de grasimi: instalatie compacta automata, cu gratar sita, deznisipator si separator de grasimi cu Q=80l/s. Este montata suprateran in hala metalica, cu dimensiunile LxBxh=9.95m x 2.25 m x 4.5m
- Instalatia de epurare biologica - sistem moludar BIOCOS. Instalatia este constituita din 2 linii de epurare identice, fiecare linie dfiind compusa din:
  - Bazin aerare, cu dimensiunile Lxlxh=13.8m x 14.4m x 6m
  - 2 bazine de sedimentare si amestec, cu dimensiunile Lxlxh=15.3m x 7 m x 6m
- Statie de suflante - 3 suflante (2A + 1R) avand fiecare Pi=30kW
- Camin masurare debit - constructie subterana din beton armat in care este montat un debitmetru electromagnetic
- Camin dezinfectie UV - constructie subterana di n beton armat, cu dimensiunile Lxlxh=4m x 3.5m x 2.85m, in care sunt amenajate : camera de dezinfectare, dulap de comanda, bloc de spalare
- Gura de varsare - canal deschis, de forma trapezoidala, executat din dale de beton turnat in monolit> Lungimea canalului cca. 9.5m

- Linia namolului
- Rezervor tampon pentru namolul in exces - bazin din beton armat, cu dimensiunile L=B = 4.6m, H=4.45m, Vutil=52.9mc. Rezervorul este echipat cu un mixer pentru o,ogenizarea namolului, inainte de pompare in instalatia de deshidratare
- Instalatia de deshidratare a namolului, capacitatea Q=10mc/h, consta din:
  - Instalatie de preparare si dozare polielectrolit
  - Instalatie de deshidratare tip filtru-banda
  - Snec de evacuare namol deshidratat
  - Instalatie de ridicare a presiunii apei necesara pentru spalarea instalatiei de deshidratare
- Depozit de namol deshidratat - platforma betonata acoperita, Lxl=4m x 6m

Localitatea Chiurus

Localitatea Chiurus apartine municipiului Covasna. Municipiul Covasna detine Studiul De Fezabilitate nr.2389/2010 denumit ,, Retea de canalizare menajera in orasul Covasna, sat Chiurus, judetul Covasna,, pentru realizarea sistemului centralizat de canalizare. Conform proiectului , solutia aleasa este dirijarea apei uzate catre Statia de epurare Covasna.

Baraolt

Orasul Baraolt cuprinde urmatoarele localitati:

- localitatea Baraolt
- satul Biborteni
- satul Bodos
- satul Racosul de Sus
- satul Capeni
- satul Miclosoara

Localitatea Baraolt

In orasul Baraolt exista statie de epurare pusa in functiune in anul 1968. Statia de epurare existenta este de tip mecano - biologic, cu capacitatea Qzimax = 30l/s. Statia de epurare are un decantor Imhoff si doua trepte biologice cu oxidare totala inclusiv stabilizarea namolului. In prezent este in functiune doar decantorul Imhoff, deoarece s-au inceput lucrarile de retehnologizare. Apele uzate sunt evacuate in paraul Baraolt.

In orasul Barolt este in curs de executie o statie de epurare noua. Localitatea Baraolt detine proiectul tehnic ,, Statie de epurare ape uzate menajere oras Baraolt, judetul Covasna,,, dar din lipsa de finantare, lucrarile s-au sistat. Statia de epurare a fost proiectata pentru 8000-10000 locuitori echivalenti. Capacitatea statiei de epurare va fi:

- Qzimed = 1200 mc/zi
- Qzimax = 1560mc/zi
- Qomax =91mc/h.

Conform proiectului, Statia de epurare va avea urmatoarele obiecte:

- Statie de pompare prevazut cu gratar rar tip cos si 2 pompe cu caracteristicile Q=5.5mc/h, H=10mcolA
- Instalatie compacta preepurare (sitare fina si deznisipare), Q=30l/s
- Bazin de omogenizare - egalizare, din beton V=468mc
- Statie de pompare apa epurata mecanic, Q=50mc/h
- Reactor biologic cu nitrificare-denitrificare si defosforizare biologica si chimica, cu 2 lini paralele fiecare cu bazin circular D=15m, Hu=4.37m
- Statie de pompare spre molulul de ultrafiltrare
- Module de ultrafiltrare cu membrana MBR, 2 lunii paralele fiecare cu 2 filtre tip BC400
- Debitmetru electromagnetic Dn150 pentru influent si debitmetru Dn200 pentru efluent
- Bazin stocare namol, V=100mc
- Bazin conditionare namol, V=8mc
- Instalatie automata deshidratare namol
- Pavilion exploatare tip container pentru epurarare mecanica, Lxlxh=10m x 4m x 5m
- Container tehnologic pentru suflante si alte echipamente- 2 buc, Lxlxh=6m x 2.4m x 2.6m
- Container tehnologic pentru deshidratare namol, Lxlxh=8.5m x 5m x 4m
- aparatura laborator

Localitatea Biborteni

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Localitatea Biborteni detine un studiu de fezabilitate pentru o retea de canalizare si statie de epurare. Statia de epurare va avea capacitate Qzimed=77mc/zi, respectiv pentru 700l.e

Localitatea Bodos

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Localitatea Bodos detine un studiu de fezabilitate pentru o retea de canalizare si statie de epurare. Statia de epurare va avea capacitate Qzimed=55mc/zi, respectiv pentru 500l.e

Localitatea Capeni

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Localitatea Capeni detine un studiu de fezabilitate pentru o retea de canalizare si statie de epurare. Statia de epurare va avea capacitate Qzimed=77mc/zi, respectiv pentru 700l.e

Localitatea Miclosoara

In localitate nu exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Localitatea Capeni detine un studiu de fezabilitate pentru o retea de canalizare si statie de epurare. Statia de epurare va avea capacitate Qzimed=55mc/zi, respectiv pentru 500l.e

Aita Mare

Comuna Aita Mare cuprinde satele:
- Aita Mare
- Aita Media

Nici o localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de canalizare. Comuna detine Studiul de Fezabilitate nr. 2394/2010 ,, Sistem de canalizare in comuna Aita Mare, sat Aita Mare, jud. Covasna ,, pentru realizarea unei statii de epurare si a sistemului centralizat de canalizare.

Arcus

Comuna Arcus este formata din satul Arcus. In localitate Arcus este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare. Investitiei este finantata prin OG 7. Apele uzate vor fi conduse catre statia de epurare a orasului Sfantu Gheorghe.

Barcani

Comuna Bracani cuprinde satele:
- Barcani
- Ladauti
- Sarmas

In comuna Barcani este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare. Data de incepere a lucrarii este 18.04.2013. Sistemul de canalizare se executa conform urmatoarelor proiecte:
- PT 8/2011 ,, Canalizare menajera in localitatea Barcani, jud. Covasna,, proiectant SC IGUT SRL Brasov
- PT C6/2009 ,, Alimentare cu apa si canalizare menajera in localitatea Sarmas, comuna Barcani, jud. Covasna,, proiectant SC IGUT SRL Brasov
- PT C17/2006 ,, Alimentare cu apa si canalizare menajera in localitatea Ladauti, comuna Barcani, jud. Covasna,, proiectant SC IGUT SRL Brasov

Sursa de finantare a investitiei este Administratia Fondului de Mediu. Apele uzate din cele 3 localitatii vor fi dirijate catre statia de epurare a orasului Intorsura Buzaului.

Batani

Comuna Batani cuprinde satele:
- Batanii Mari
- Batanii Mici
- Aita Seaca
- Herculian
- Ozunca-Bai

Nici o localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de canalizare.

Belin

Comuna Belin cuprinde satele:

- Belin
- Belin Vale

Nici o localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de canalizare. Comuna detine Studiul de fezabilitate nr.1625 ,, Sistem de canalizare in comuna Belin, jud. Covasna,,.

Bixad

Comuna Bixad cuprinde satul Bixad. In localitatea Bixad a fost executat un sistem centralizat de canalizare si o statie de epurare, pe baza proiectului ,, Dezvoltarea infrastructurii rurale in comuna Bixad, canalizare menajera si statie de epurare. acest proiect a fost finantat prin OG7. Aceste investii au fost receptionate de primarie comunei Bixad in anul 2011.

Statia de epurare este de tip Resetilovs, fiiind alcatuita din 2 unitatii identice, amplasate in paralel, fiecare cu capacitatea Q=200mc/zi. Statia de epurare are urmatoarele obiecte tehnologice:
- bazin omogenizare si pompare ape uzate
- treapta mecanica de epurare
- bazin de omogenizare, egalizare si pompare ape uzate
- treapta de epurare biologica
- unitate de dezinfectie cu UV
- unitate de stocare si dozare coagulant
- bazin de colectare si pompare namol
- unitate de deshidratare namol
- by-pass general
- platforma de depozitare containere reziduruuri

Bodoc

Comuna Bodoc cuprinde satele :
- Bodoc
- Olteni
- Zalan

Localitatea Bodoc

In localitatea Bodoc a fost executat un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare pe baza unui proiect finantat prin OG 7. Aceste investiitii au fost finalizate in 2009 si puse in functiune in 2011. Statia de epurare are capacitatea Qzimax=250mc/zi. Statia de epurare are urmatoarele obiecte tehnologice:
- gratar manual
- desnisipator
- separator de grasimi
- bazin de egalizare, omogenizare, pompare
- unitate de epurare biologica, monobloc
- decantor secundar
- bazin de colectare namol
- unitate deshidratare namol
- platforma depozitare namol deshidratat

Localitatiile Olteni si Zalan

Localitatiile nu detin sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Borosneu Mare

Comuna Borosneu Mare cuprinde satele :
- Borosneu Mare
- Borosneu Mic
- Let
- Dobolii de Sus
- Tufalau
- Valea Mica

Nici o localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de canalizare.

Bradut

Comuna Bradut cuprinde satele :
- Bradut
- Doboseni
- Filia
- Talisoara

In comuna Bradut sunt in curs de executie 2 sisteme centralizat de canalizare si statia de epurare:
- Sistem de canalizare si statie de epurare pentru loc. Bradut si Filia., Qzimed=400mc/zi
- Sistem de canalizare si statie de epurare pentru loc. Talisoara si Doboseni, Qzimed=450mc/zi.

Cele doua statii de epurare sunt in curs de executie pe acelasi amplasament, construite ca doua module independente.

Brates

Comuna Brates cuprinde satele :
- Brates
- Pachia
- Telechia

Nici o localitate din aceasta comuna nu dispune de sistem centralizat de canalizare. Comuna detine un proiect tehnic ,, Retele de canalizare in comuna Brates,, aprobat de Administratia Fondului de Mediu.

Bretcu

Comuna Bretcu cuprinde satele:
- Bretcu
- Martanus
- Oituz

Localitatea Bretcu

Sistemul de canalizare a fost pus in functiune in anul 1983, iar in anul 2011 a fost finalizat o investitie pentru reabilitarea si extinderea sistemului de canalizare, finantata prin OG 7 si din bugetul local. Statia de epurare este de tipul AS-VARIOcomp 600DB, capacitatea statiei de epurare este Q_{zimed} = 90 mc/zi, Q_{zimax} = 129 mc/zi. Statia de epurare este de tip mecano-biologica si cuprinde urmatoarele obiecte:

- statie de pompare echipata cu 2 pompe (2A+1R)
- sita automata cu transportor elicoidal, pentru pre-epurare mecanica
- bazin de denitrificare echipat cu agitator submersibil
- bazin de nitrificare echipatt cu sistem de aerare cu bule fine si pompa submersibila pentru recirculare namol
- decantor secundar echipat cu pompa submersibila
- bazin de stocare namol echipat cu sistem de aerare cu bule fine si pompa submersibila pentru namol

Localitatile Martanus si Oituz

Localitatiile nu detin sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Catalina

Comuna Catalina cuprinde urmatoarele sate:

- Catalina
- Hatuica
- Martineni
- Marcusa
- Imeni

Localitatea Catalina

In satul Catalina apele uzate menajere din zona blocurilor sunt evacuate printr-un sistem format din tuburi de beton Dn 300mm, in lungime de 2,0 km si un decantor Imhoff pentru 250 de persoane. Din acest decantor apele uzate sunt descarcate in raul Negru.

Localitatile Hatuica, Martineni, Marcusa, Imeni

Localitatiile nu detin sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Cernat

Comuna Cernat cuprinde satele:

- Cernat
- Albis
- Icafalau

Localitatea Cernat

In localitatea Cernat exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Sistemul existent corespunde etapei 1 de realizare a canalizarii si statiei de epurare, urmand sa se realizeze si etapa 2, care presupune extinderea retelei de canalizarea si marirea capacitatii statiei de epurare. Statie de epurare

existenta este de tip mecano-biologica, modulara cu capacitatea Q=360mc/zi. Statia de epurare va fi extinsa la capacitatea Q=600mc/zi.

Localitatile Icfalau si Albis

Localitatiile nu detin sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Chichis

Comuna Chichis cuprinde satele:
- Chichis
- Bacel

Localitatea Chichis

In localitatea Chichis este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare. Sursa de finantare a investitiei este prin OG 7. In aceasta localitate au fost incepute lucrari de executie pentru o statie de epurare, dar lucrarile au fost sistate deoarece tehnologia proiectata este depasita.

Localitatea Bacel

Satul Bacel detine Studiul de Fezabilitate pentru realizarea unei statii de epurare si a sistemului centralizat de canalizare.

Comuna Comandau

Comuna Comandau cuprinde satul Comandau. In localitatea Comandau exista un sistem de canalizare pus in functiune in anul 1985. Sistemul de canalizare deserveste zona blocurilor, respectiv 300 persoane, 2 institutii publice si 3 agenti economici. Apele uzate se colecteaza in 8 bazine vidanjabile. Comuna Comandau detine un proiect SF pentru extinderea si reabilitarea sistemului centralizat de epurare si executia unei statii de epurare Q=400mc/zi, dar in prezent nu exista sursa de finantare.

Comuna Dalnic

Comuna Dalnic cuprinde satul Dalnic. Comuna Dalnic detine un Studiu de Fezabilitate pentru realizarea unui sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. In studiul de fezabilitate a fost proiectata o statie de epurare cu capacitatea Qzimed=233.38mc/zi. Statia de epurare proiectata este o statie de epurare monobloc tip mecano-biologica cu urmatoarele obiecte tehnologice:
- Bazin de colectare si omogenizare
- Unitate de epurare mecanica
- Unitate de dezinfectie cu UV
- Bazin de colectare namol
- Statii pompare namol
- Unitate deshidratare namol
- Rezervor dozare coagulant
- Container pentru personalul de exploatare

Comuna Dobarlau

Comuna Dobarlau cuprinde satele:
- Dobarlau
- Valea Dobarlaului
- Marcus
- Lunca Marcusului

In comuna Dobarlau nu exista sistem centralizat de canalizare.

Comuna Estelnic

Comuna Estelnic cuprinde satele:
- Estelnic
- Valea Scurta

In comuna Estelnic este in curs de executie sistemul de canalizare si statia de epurare, conform proiectului tehnic ,, Infiintarea retea de canalizare si statie de epurare in satele Estelnic si Valea Scurta, comuna Estelnic, jud. Covasna,,. Proiectul a fost finantat de catre Administratia Fondului de Mediu.

Statia de epurare proiectata, in curs de executie, pentru satele Estelnic si Valea Scurta are capacitatea de 1600l.e., Qzimax=250mc/zi si este o statie de epurare monobloc tip mecano-biologica cu urmatoarele obiecte tehnologice:
- Statie de pompare apa uzata
- Unitate automata de sitare
- Separator de grasimi
- Modul biologic cu nitrificare-denitrificare si stabilizare aeroba a namolului
- Filtrare cu membrane
- Debitmetru apa epurata
- Filtru presa pentru deshidratare mecanica a namolului

Ghelnita

Comuna Ghelnita cuprinde satele:
- Ghelnita
- Harale

Localitatea Ghelnita

In localitatea Ghelnita este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Proiectul a fost finantat prin OG7/2006. Statia de epurare proiectata, in curs de executie are capacitatea Qzimax=1000mc/zi si este o statie de epurare monobloc tip mecano-biologica cu urmatoarele obiecte tehnologice:
- Camin de admisie, by-pass, preaplin
- Separator de grasimi si put colector grasimi
- Statie de pompare apa uzata
- Modul compact de epurare mecano-biologica si chimica
- Camin de masura debit
- Bazin de namol
- Statie deshidratare mecanica a namolului cu saci filtranti
- Platforma depozitare saci cu namol

- Container administrativ

Localitatea Harale

Localitatea nu detine sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Ghidfalau

Comuna Ghidfalau cuprinde satele:
- Ghidfalau
- Anghelus
- Fotos
- Zoltan

Localitatea Ghidfalau

In localitatea Ghidfalau exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Acest sistem de canalizare a fost realizat in anul 2007 finantat de catre Administratia Fondului de Mediu. Capacitatea statiei de epurare este 4000 l.e.

Localitatea Angleus

Localitatea nu detine sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Localitatea Fotos

In localitate este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare. Apele uzate vor fi dirijate la statia de epurare din localitatea Ghidfalau

Localitatea Zoltan

In localitatea Zoltan exista sistem centralizat de canalizare . Acest sistem de canalizare a fost realizat in anul 2007 finantat de catre Administratia Fondului de Mediu. Apele uzate sunt dirijate la statia de epurare din localitatea Ghidfalau

Haghig

Comuna Haghig cuprinde satele:
- Haghig
- Iaras

Localitatea Haghig

In satul Haghig exista proiectul tehnic ,, Canalizare si statie de epurare in comuna Haghis,, proiectul a fost finantat prin OG7. Acest proiect a fost executat in proportie de 90%. Statia de epurare proiectata nu a fost executata.

Localitatea Iaras

Localitatea nu detine sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Ilieni

Comuna Ilieni cuprinde satele:
- Ilieni
- Dobolii de Jos
- Sancraiu

Localitatea Ilieni

In satul Ilieni exista o retea de canalizare cu lungimea L=2 km si o satie de epurare tip Mangold construite in anul 1995, dar nu sunt functionale.

Localitatile Dobolii de Jos, Sancrai

Localitatile nu detin sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Lemnia

Comuna Lemnia cuprinde satul Lemnia. In localitate Lemnia este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Statia de epurare proiectata, in curs de executie, cuprinde trei unitati paralele , tip RESETILOV , fiecare cu debit Qzimed=170mc/zi, Qzimax=180mc/zi. Statia de epurare cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:
- Bazin de omogenizare si pompare apa uzata
- Treapta de epurare mecanica
- Bazin de omogenizare , egalizare si pompare
- Treapta biologica
- Unitate dezinfectie cu UV
- Unitate de stocare si dozare coagulant
- Bazin colectare si pompare namol
- Unitate deshidratare mecanica namol
- Platforma depozitare containere rezidii
- Pavilion tehnologic si administrativ
- Apele epurate sunt evacuate in pariul Lemnia.

Malnas

Comuna Malnas cuprinde satele:
- Malnas
- Malnas Bai
- Valea Zalanului

Localitatea Malnas

In localitatea Malnas a fost executata o statie de epurare cu capacitatea Q_{zimed}=100mc/zi, finalizata in anul 2012, care va deservi satele Malnas si Malnas Bai.

Localitatea Malnas Bai

Apa uzata este dirijata la statia de epurare Malnas.

Localitatea Valea Zalanului

Localitatea nu detine sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Mereni

Comuna Mereni cuprinde satele:
- Mereni
- Lutoasa

Localitatea Mereni

In localitatea Mereni este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare cu capacitatea Q_{zimed}=125mc/zi. Lucrarile au fost oprite din lipsa de fonduri. Lucrarile au fost executate pe baza proiectului finantat prin OG7 denumit ,, Dezvoltare a infrastructurii rurale in comuna Mereni. Imbunatatirea sistemului de alimentare cu apa, canalizare menajera,,.

Localitatea Lutoasa

Localitatea nu detine sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Micfalau

Comuna Micfalau este formata din satul Micfalau. In satul Micfalau exista retea de canalizare pe str. Csere, unde sunt 2 blocuri de locuinte. Evacuarea apei uzate se realizeaza intr-o fosa septica, amplasata la 500 m in extravilanul localitatii. Satul Micfalau a primit finantare prin OG7 pentru realizarea unui sistem centralizat de canalizare si a unei statii de epurare. Capacitatea statiei de epurare, proiectata este 1500 l.e.

Moacsa

Comuna Moacsa cuprinde satele:
- Moacsa
- Padureni

Localitatea Moacsa

In comuna Moacsa a fost realizata o statie de epurare cu capacitatea Q_{zimed} = 300mc/zi. Aceasta investitie a fost finalizata in anul 2011, dar pana in prezent nu a fost pusa in functiune.

Localitatea Padureni

Localitatea nu detine sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Ojdula

Comuna Ojdula cuprinde satele:
- Ojdula
- Hilib

In comuna Ojdula nu exista sistem centralizat de canalizare.

Ozun

Comuna Ozun cuprinde satele:
- Ozun
- Bicfalau
- Lisnau
- Lisnau Vale
- Lunca Ozun
- Magherus
- Santionlunca

Localitatea Ozun

In localitatea Ozun exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, acestea au fost finalizate in anul 2012. Investitia a fost realizata pe baza proiectului ,, Sistem de canalizare in comuna Ozun, jud. Covasna,, si finantata prin OG7. In localitatea Ozun exista o statie de epurare mecano-biologica cu capacitatea Q_{zimed}=492 mc/zi, Q_{zimax}=576mc/zi. Statia de epurare cuprinde urmatoarele obiecte:
- Linia apei
  - Gratar fin
  - Canal de by-pass a intregi statii de epurare
  - Statie pompare
  - Deznisipator cuplat cu separator de grasimi
  - Camera distributie a debitelor
  - Bazin de aerare cuplat cu decantor secundar
  - Dezinfectare cu UV
  - Debitmetru
- Linia namolului
  - instalatie sitare
  - instalatie de pompare a namolului
  - concentrator namol
  - instalatie de deshidratare a namolului cu banda
  - platforme namol deshidratat

Localitatea Bicfalau

In localitatea Bicfalau este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, conform proiectului PT 244/2011,, Sistem de canalizare in comuna Ozun, satele Bicfalau si Lisnau, jud. Covasna,,. Investitia este finantata de catre Banca Mondial Proiect Controlul Integrat al Poluarii Cu Nutrienti. In localitatea Bicfalau s-a proiectat o statie de epurare mecano-biologica cu treapta tertiara, cu capacitatea Q_{zimed}=100 mc/zi. Statia de epurare va cuprinde urmatoarele obiecte:
- statie de sitare-pompare apa uzata menajera
- bazin de omogenizare apa menajera
- statie pompare apa uzata menajera

- instalatie de sitare automata si deznisipare
- instalatie de dozare precipitant
- decantor primar
- bazin cu namol activ, cu nitrificare-denitrificare, echipat cu:
  - biofiltru fix
  - sistem de aerare cu bule fine
  - mixer pentru denitrificare
- decantor secundar lamelar
- statie de suflante pentru furnizare aer
- bazin de stocare, ingrosare namol primar si in exces
- instalatie automata de dezinfectie cu UV

Localitatea Lisnau

In localitatea Lisnau este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, conform proiectului PT 244/2011,, Sistem de canalizare in comuna Ozun, satele Bicfalau si Lisnau, jud. Covasna,,. Investitia este finantata de catre Banca Mondial Proiect Controlul Integrat al Poluarii Cu Nutrienti. In localitatea Lisnau s-a proiectat o statie de epurare mecano-biologica cu treapata tertiara, cu capacitatea Q_{zimed}=100 mc/zi. Statia de epurare va cuprinde urmatoarele obiecte:

- statie de sitare-pompare apa uzata menajera
- bazin de omogenizare apa menajera
- statie pompare apa uzata menajera
- instalatie de sitare automata si deznisipare
- instalatie de dozare precipitant
- decantor primar
- bazin cu namol activ, cu nitrificare-denitrificare, echipat cu:
  - biofiltru fix
  - sistem de aerare cu bule fine
  - mixer pentru denitrificare
- decantor secundar lamelar
- statie de suflante pentru furnizare aer
- bazin de stocare, ingrosare namol primar si in exces
- instalatie automata de dezinfectie cu UV

Localitatea Santionlunca

In localitatea Santionlunca este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, conform proiectului PT 2440/2011,, Sistem de canalizare in comuna Ozun, sat Santionlunca, jud. Covasna,,. Investitia este finantata de catre Banca Mondial Proiect Controlul Integrat al Poluarii Cu Nutrienti. In localitatea Santionlunca s-a proiectat o statie de epurare mecano-biologica cu treapta tertiara, cu capacitatea Q_{zimed}=246mc/zi (69.6 mc/zi). Statia de epurare va cuprinde urmatoarele obiecte:

- statie de sitare-pompare apa uzata menajera
- bazin de omogenizare apa menajera
- statie pompare apa uzata menajera
- instalatie de sitare automata si deznisipare
- instalatie de dozare precipitant
- decantor primar
- bazin cu namol activ, cu nitrificare-denitrificare, echipat cu:
  - biofiltru fix

  - sistem de aerare cu bule fine
  - mixer pentru denitrificare
- decantor secundar lamelar
- statie de suflante pentru furnizare aer
- bazin de stocare, ingrosare namol primar si in exces
- instalatie automata de dezinfectie cu UV

Localitatile Lisnau Vale, Lunca Ozun, Magherus

Localitatiile nu detin sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Poian

Comuna Poian cuprinde satele:
- Poian
- Belani

Comuna nu dispune de sistem centralizat de canalizare

Reci

Comuna Reci cuprinde satele:
- Reci
- Aninoasa
- Bita
- Saciova

In satul Reci si Bita este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Proiectul a fost finantat prin OG7 respectiv FEADR 322

Localitatea Reci

Statia de epurare aflata in executie este de tip mecano-biologic cu capacitatea Qzimax = 240mc/zi, cuprinde urmatoarele obiecte:
- gratar manual;
- deznisipator-separator de grasimi;
- bazin de egalizare, omogenizare si pompare;
- debitmetru electromagnetic;
- unitate de epurare monobloc;
- unitate de dezinfectie cu UV;
- decantor secundar;
- canal de evacuare si gura de varsare;
- unitati de preparare si dozare coagulant si floculant;
- bazin de colectare si pompare namol;
- unitate de deshidratare namol.

Apele epurate vor fi deversate in Raul Negru.

Localitatea Bita

Statia de epurare aflata in executie este de tip mecano-biologic va avea capacitatea Qzimax=45mc/zi. Apele epurate vor fi deversate in paraul Padureni.

Sita Buzaului

Comuna Sita Buzaului cuprinde satele:
- Sita Buzaului
- Crasna
- Merisor
- Zabratau

Localitatea Sita Buzaului

In localitatea Sita Buzaului exista sistem centralizat de canalizare, realizat in sistem unitar. Reteaua de canalizare este in functiune din anul 2006. Statia de epurare din localitatea Sita Buzaului este de tip mecano-biologic Adipur-Denipho-Sac, are capacitatea $Q_{orarmaxin}$ = 100mc/h si este alcatuita din:
- Treapta mecanica:
  - statie de pompare echipata cu 2 pompe submersibile, amplasate intr-un bazin V=40mc
  - instalatie automata de sitare pentru retinerea suspensiilor mai mari de 1mm
  - rezervor acumulare, V=40mc
  - instalatie filtare nisip, suspensii, grasimi
- Treapta biologica:
  - 3 bazine biologice echipate cu sistem de aerare cu bule fine, mixere pentru denitrificare, 2 suflante
  - decantor secundar
- Treapta namolului:
  - bazin de stocare si inamol echipat cu pompa tip surub
  - instalatie automata de deshidratare namol formata din : presa melc, instalatie preparare si dozare polielectrolit, bazin floculare, transportor namol deshidratat, pompa penreu splarea presei melc
- Instalatie de dezinfectie prevazuta cu rezervor si pompa pentru dozare solutie de hipoclorit
- Platforma betonata pentru depozitare namol deshidratat
- Canal by-pass a statiei de epurare, pentru situatie de avarie

Localitatea Crasna

In localitatea Crasna este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Investitia este finantata prin OG7 si poarta denumirea ,, Dezvoltarea infrastructurii in comuna Sita Buzaului Infiintare retea de canalizare ape uzate si statie de epurare in satul Crasna si extindere apa-canal in satul Sita Buzaului,,. Capacitatea statiei de epurare, proiectata este 200 l.e. Statia de epurare aflata in executie este de tip mecano-biologica. Procesul tehnologic cuprinde treapta mecanica, treapta biologica cu aerare prin insuflarea aerului cu ajutorul suflantelor, unitate de dezinfectie cu ultraviolete, unitate de stocare si dozare coagulant, bazin colectare si pompare namol, platforma pentru depozitare containere.

Localitatea Zabratau

In localitatea Zabratu este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Capacitatea statiei de epurare, proiectata este 200 l.e. Statia de epurare este identica cu cea aflata in executie in satul Crasna.

Sanzieni

Comuna Sanzieni cuprinde satele:
- Sanzieni
- Casinul Mic
- Petriceni
- Valea Seaca

In comuna Sanzieni nu exista sistem centralizat de canalizare

Turia

Comuna Turia cuprinde satele:
- Turia
- Baile Balvanyos
- Alungeni

Localitatea Turia

In localitatea Turia este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Investitia poarta denumirea ,, Infiintare sistem de canalizare si statie de epurare in localitatea Turia, jud. Covasna,,. Executia a inceput in anul 2012. Statia de epurare aflata in executie este de tip mecano-biologica si va avea capacitatea Q=400mc/zi. Apa epurata se va evacua in Paraul Turia.

Localitatea Baile Balvanyos

In localitatea Baile Balvanyos a fost realizat un sistem centralizat de canalizare, dar nu a fost pus in functiune deoarece nu este construita statia de epurare, din lipsa fondurilor. Sistemul de canalizare a fost finantat prin fonduri proprii. Statia de epurare, conform proiectului existent, va avea urmatoarele obiecte:
- gratar manual
- deznisipator/separator de grasimi
- bazin de egalizare-omogenizare
- unitate compacta pentru epurare biologica, in care se va realiza nitrificarea/denitrificarea apei uzate
- instalatie de dezinfectie cu ultraviolete
- bazin de colectare namol
- unitate de deshidratare cu saci filtru a namolului
- platforma betonata pentru namol deshidratat

Apa epurata va fi evacuata in paraul Turia.

Localitatea Alungeni

Localitatea nu detine sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Valea Crisului

Comuna Crisului cuprinde satele:
- Valea Crisului
- Calnic

In comuna Valea Crisului nu exista sistem centralizat de canalizare si epurare.

Valea Mare

Comuna Valea Mare este formata din satul Valea Mare. In localitatea Valea Mare nu exista sistem centralizat de canalizare si epurare.

Valcele

Comuna Vilcele cuprinde satele:
- Araci
- Arisud
- Hetea
- Valcele

In comuna Valcele nu exista sistem centralizat de canalizare si epurare. Comuna detine Studiu de Fezabilitate pentru sistemul de canalizare – epurare, pentru localitatile Araci si Valcele.

Varghis

Comuna Vargis este formata din satul Varghis. Localitatea detine un proiect tehnic pentru un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare. Statia de epurare proiectata a fost dimensionata pentru debitele:
- Qzimed=85.2mc/zi
- Qzimax = 111.7 mc/zi
- Qomax = 15.7 mc/h

Statia de epurare proiectata, va fi compusa din urmatoarele obiecte:
- camin deversor
- gratar mecanic cu functionare automata, prevazut cu snec
- canal Parshall
- deznisipator cuplat cu separator de grasimi
- bazin pentru epurarea biologic prevazut cu sistem de aerare
- decantor secundar
- concentrator namol
- instalatie de deshidratare namol

Apele epurate se vor evacua in paraul Varghis.

Zagon

Comuna Zagon cuprinde satele:
- Zagon
- Papauti

Localitatea Zagon

In localitatea Zagon exista retea de canalizare si statie de epurare, finalizate in 2012. Investia prin care au fost executate poarta denumirea ,, Sisteme de canalizare a apei si statie de epurare ape uzate,, proiect finatat prin OG7. Statia de epurare cuprinde urmatoarele obiecte:
- Gratar mecanic fin;

- Gratar manual;
- Deznisipator combinat cu separator de grasimi;
- Bazine de aerare;
- Decantor secundar;
- Dezinfectarea cu solutie de hypoclorit;
- Platforme de uscare a namolului.

Localitatea Papauti

Localitatea nu detine sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.

Zabala

Comuna Zabala cuprinde satele:
- Zabala
- Peteni
- Surcea
- Tamasfalau

Localitatea Zabala

In localitatea Zabala este in curs de executie sistemul de canalizare si epurare. Capacitatea statiei de epurare, proiectata este 4000 l.e.

Localitatile Peteni, Surcea, Tamasfalau

Localitatiile nu detin sistem centralizat de canalizare si epurare.

Vama Buzaului - jud. Brasov

Comuna Vama Buzaului cuprinde satele:
- Vama Buzaului
- Buzaiel
- Acris
- Dalghiu

Comuna detine un studiu de fezabilitate pentru un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare pentru localitatile Vama Buzaului si Acris. In studiul de fezabilitate este cuprinsa o statie de epurare, Qzimed=1000mc/zi.

2.10.2.3 Eliminarea namolurilor

In prezent, namolul deshidratat din statiile de epurare existente, se transporta in vederea depozitarii finale pe rampa de deseuri municipale. Varianta depozitarii este analizata in viitor la depozitul de deseuri ecologice de la Borosneu Mare, aflat in prezent in executie. Depozitul regional de deseuri va fi amplasat in comuna Borosneu Mare, pe o suprafata de 15.7 hectare. Acesta trebuie sa aiba asigurata o capacitate de depozitare pentru o perioada proiectata de exploatare de minimum 21 ani.

Capacitatea de depozitare pentru aceasta perioada proiectata este prevazuta a fi de aproximativ 1.000.000 t, la o productie medie anuala de deseuri estimata la 50.000 t/an. Suprafata totala disponibila pentru depozitul actual de deseuri este 9 ha. Aceasta suprafata va fi impartita in 3 celule separate de depozitare, care vor fi construite si exploatate secvential pe parcursul perioadei proiectului.

Odata cu construirea primei celule a depozitului, planificata in partea nordica cu o suprafata de aproximativ 4,4 ha, se va executa constructia celorlalte componente ale Centrului de Management Integrat al Deseurilor (CMID), ca si cladiri, drumuri si alte facilitati. Celelalte doua celule se vor construi pe perioada operarii celulelor deja construite.

In conformitate cu breviarul de calcul din studiul de fezabilitate elaborat pentru construirea depozitului, la dimensionarea capacitatii acestuia s-a tinut cont si de cantitatile de namol generate de statiile de epurare orasenesti din judetul Covasna. Astfel studiul de fezabilitate mentioneaza un volum maxim alocat namolului la valoarea de 10% din volumul total al depozitului. Acesta inseamna un volum total de 100.000 tone namol, la o rata anuala de 5.000 tone pe an.

Conform breviarelor de calcul prezentate in studiul de fezabilitate intocmit pentru reabilitarea statiilor de epurare Sfantu Gheorghe, Targu Secuiesc, Intorsura Buzaului, Covasna, rezulta o cantitate de namol SU 35% de 6.480 to/an. Din comparatia celor doua cifre cu privire la cantitatile de namol, cantitatea maxima acceptata de depozitul de deseuri, respectiv cel prognozat care va fi produs de statiile de epurare, se constata ca cea din urma este mai mare, deci nu se va putea depozita intreaga cantitate de namol la depozitul de deseuri.

Tinand cont de limitarea depozitarii cantitatii anuale de namol la 5.000 tone/an se impune gasirea de solutii de reducere a cantitatii depozitate si identificarea de solutii alternative de eliminare finala.

Odata cu punerea in functiune a statiilor de epurare orasenesti, in urma finalizarii proiectelor de reabilitare in judetul Covasna, ele vor genera pe langa un efluent conform cu normele actuale si diferite cantitati de namol. Din punctul de vedere al calitatii, pe seama tehnologiilor preconizate, ne putem astepta la un namol stabilizat cu un continut de substanta uscata de 35%, exceptie facand statia de la Covasna care este prevazuta la o consistenta a namolului deshidrata de 25%.

Este de remarcat stabilizarea anaeroba a namolurilor la statia de la Sfantu Gheorghe, care pe langa satisfacerea stabilizarii namolului creaza si premisele optimizarii costurilor, pe seama valorificarii biogazului rezultat, intr-o instalatie de cogenerare.

Toate statiile de epurare sunt prevazute sa fie dotate cu platforme de depozitare temporara acoperite, care vor permite depozitarea namolului pe cca. 6 luni, reprezentand un element de siguranta important in managementul namolului.

Redam mai jos, situatia existenta, a instalatiilor de prelucrare namol din cadrul statiilor de epurare, existente in judetul Covasna.

Sfantu Gheorghe

Statia de epurare este in curs de reabilitare, iar linia namolului va cuprinde urmatoarele procese:

- Pomparea namolului primar in exces si a grasimilor;
- Concentrarea gravitationala a namolului primar, prin reabilitarea celui existent cu D=12m;

- Concentrarea mecanica a namolului in exces. Concentrarea se face cu ajutorul unui concentrator tip surub ce va mari continutul de solide al namolului in exces de la 0,8% la 6%. Conditionarea chimica a namolului se face cu o unitate de polielectrolit complet automata cu capacitatea 250kg SU/h. Pe langa concentratorul existent va fi livrat inca unul.
- Fermentarea anaeroba propusa va fi de tip mezofil intr-o singura etapa, cu o temperatura de proces de 35°C - 37°C in fermentatorul primar. Pe langa fermentatorul existent cu un volum de 1.500 mc, se va mai construi un nou fermentator cu volum de 1.500 mc. Pe langa faptul ca se va reduce semnificativ cantitatea de namol, se va obtine si biogaz, pentru uzul intern al statiei de epurare.
- Colectarea si valorificarea biogazului cuprinde un gazometru de 500 mc, un arzator de urgenta, o centrala termica si o instalatie de cogenerare.
- Deshidratarea mecanica a namolului fermentat se va face cu ajutorul instalatiei existente, completata cu inca 2 unitati mecanice cu presa filtru, insotite de unitatea de preparare polielectrolit si echipament de dozare a varului, pentru a asigura un continut de substanta uscata de 35% in namolul deshidratat.
- Depozitarea namolului deshidratat este prevazuta pentru o perioada de stocare de aproximativ 6 luni. Zona va fi amenajata pe locul actualelor platforme de uscare, si va fi acoperita, astfel incat apa de ploaie sa nu se infiltreze in namolul deshidratat, generand un volum semnificativ de supernatant si rehidratand namolul deshidratat mecanic.

Pe acest flux tehnologic se preconizeaza sa se obtina un namol stabilizat, cu 35% substanta uscata ceea ce reprezinta cantitativ 3.171 tone namol/an.

Targu Secuiesc

Statia de epurare este in curs de reabilitare, iar linia namolului va cuprinde urmatoarele procese:
- Concentrarea mecanica a namolului in exces rezultat din epurarea biologica se va realiza de doua concentratoare tip surub, 1 activ + 1 de rezerva, care maresc continutul solid al namolului in exces, de la 0,8% la 6%. Conditionarea chimica a namolului este realizata de doua instalatii de polielectrolit, 1 activa + 1 de rezerva, complet automate.
- Deshidratare mecanica a namolului 2 filtre presa, 1 activa + 1 de rezerva, ce vor mari continutul de substanta din namol pana la 35%. Turta de namol va fi tratata cu var.
- Depozitarea temporara a namolului deshidratat este prevazuta pentru o perioada de 6 luni. Zona va fi acoperita, pentru a nu permite apei de ploaie sa se infiltreze in namolul deshidratat si sa genereze, astfel, volume semnificative de supernatant si rehidratarea namolului deshidratat mecanic.

In aceste conditii statia de epurare Targu Secuiesc va produce namol in cantitate de 582 tone SU/an , reprezentand 1.662 tone turta de namol cu 35% substanta uscata.

Intorsura Buzaului

Statia de epurare este in curs de reabilitare, iar linia namolului va cuprinde urmatoarele procese:
- Concentrarea mecanica a namolului in exces rezultat din epurarea biologica se va realiza de doua concentratoare tip surub, 1 activ + 1 de rezerva, care maresc continutul solid al namolului in exces, de la 0,8% la 6%. Conditionarea chimica a namolului este realizata de doua instalatii de polielectrolit, 1 activa + 1 de rezerva, complet automate.
- Deshidratare mecanica a namolului 2 filtre presa, 1 activa + 1 de rezerva, ce vor mari continutul de substanta din namol pana la 35%. Turta de namol va fi tratata cu var.
- Depozitarea temporara a namolului deshidratat este prevazuta pentru o perioada de 6 luni. Zona va fi acoperita, pentru a nu permite apei de ploaie sa se infiltreze in namolul deshidratat si sa genereze, astfel, volume semnificative de supernatant si rehidratarea namolului deshidratat mecanic.

Productia de namol estimata in studiul de fezabilitate este de 267 tone SU/an, care exprimata in turta de namol cu 35 % SU reprezinta 762 tone/an.

Covasna

Tehnologia de epurare prevazuta in statia de epurare a orasului Covasna este epurare biologica cu namol activ, cu tehnologia germana BIOCOS, cu nitrificare-denitrificare, defosforizare si stabilizare aeroba a namolului, pentru o capacitate de perspectiva de 19.663 echivalenti locuitori. Cantitatea de namol estimata a se obtine in urma epurarii apei uzate in statia de epurare , conform dimensionarii tehnologice din cadrul proiectului este de 824 kg SU /zi = 300,76 to/an. Pentru linia namolului, exista urmatoarele obiecte tehnologice:

- Rezervor tampon de namol in exces;
- Instalatie pentru deshidratare namol, care va produce un namol cu 25% substanta uscata (1.204,5 mc/an);
- Depozit intermediar de namol deshidratat, care va fi o platforma de beton cu suprafata de Lxl=5,6x4,6 mp, cu inaltimea libera medie de 3 m. Depozitul va fi realizat adiacent camerei de deshidratare namol si va fi acoperit tip sopron, cu invelitoare de tabla cutata (tip LINDAB).

Rezervorul tampon pentru namolul in exces este un bazin din beton armat, cu dimensiunile L=B = 4.6m, H=4.45m, V util=52.9mc. Rezervorul este echipat cu un mixer pentru o,omogenizarea namolului, inainte de pompare in instalatia de deshidratare.

Instalatia de deshidratare a namolului, capacitatea Q=10mc/h, consta din:

- Instalatie de preparare si dozare polielectrolit
- Instalatie de deshidratare tip filtru-banda
- Snec de evacuare namol deshidratat
- Instalatie de ridicare a presiunii apei necesara pentru spalarea instalatiei de deshidratare

Depozitul de namol deshidratat este o platforma betonata acoperita, Lxl=4m x 6m

Baraolt

Localitatea Baraolt detine proiectul tehnic ,, Statie de epurare ape uzate menajere oras Baraolt, judetul Covasna,,. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- Bazin stocare namol, V=100mc
- Bazin conditionare namol, V=8mc
- Instalatie automata deshidratare namol
- Container tehnologic pentru deshidratare namol, Lxlxh=8.5m x 5m x 4m

Localitatea Bixad

Pentru linia namolului, exista urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de colectare si pompare namol
- unitate de deshidratare namol
- platforma de depozitare containere reziduri

Localitatea Bodoc

In localitatea Bodoc a fost executat un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare pe baza unui proiect finantat prin OG 7. Aceste investiitii au fost finalizate in 2009 si puse in functiune in 2011. Pentru linia namolului, exista urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de colectare si pompare namol
- unitate de deshidratare namol
- platforma depozitare namol deshidratat

Localitatile Bradut, Filia

In comuna Bradut sunt in curs de executie 2 sisteme centralizat de canalizare si statia de epurare:

- Sistem de canalizare si statie de epurare pentru loc. Bardut si Filia., Qzimed=400mc/zi
- Sistem de canalizare si statie de epurare pentru loc. Talisoara si Doboseni, Qzimed=450mc/zi.

Cele doua statii de epurare sunt in curs de executie pe acelasi amplasament, construite ca doua module independente. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de colectare si pompare namol
- unitate de deshidratare namol
- platforma depozitare namol deshidratat

Localitatea Bretcu

Sistemul de canalizare a fost pus in functiune in anul 1983, iar in anul 2011 a fost finalizat o investitie pentru reabilitarea si extinderea sistemului de canalizare, finantata prin OG 7 si din bugetul local.Pentru linia namolului, exista urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de stocare namol echipat cu sistem de aerare cu bule fine si pompa submersibila pentru namol
- unitate de deshidratare namol
- platforma depozitare namol deshidratat

Localitatea Catalina

In satul Catalina apele uzate menajere din zona blocurilor sunt evacuate printr-un sistem format din tuburi de beton Dn 300mm, in lungime de 2,0 km si un decantor Imhoff pentru 250 de persoane. Namolul din Decantorul Imhoff este vidanjat periodic si transportat la statia de epurare oraseneasca.

Comuna Estelnic

Comuna Estelnic cuprinde satele:

- Estelnic
- Valea Scurta

In comuna Estelnic este in curs de executie sistemul de canalizare si statia de epurare, conform proiectului tehnic ,, Infiintarea retea de canalizare si statie de epurare in satele Estelnic si Valea Scurta, comuna Estelnic, jud. Covasna,,. Proiectul a fost finantat de catre Administratia Fondului de Mediu. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de colectare si pompare namol
- unitate de deshidratare namol
- platforma depozitare namol deshidratat

Localitatea Ghelnita

In localitatea Ghelnita este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de colectare si pompare namol
- unitate de deshidratare namol
- platforma depozitare namol deshidratat

Localitatea Ghidfalau

Linia namolului, cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de colectare si pompare namol
- unitate de deshidratare namol
- platforma depozitare namol deshidratat

Localitatea Malnas

Pentru linia namolului, exista urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de colectare si pompare namol
- unitate de deshidratare namol
- platforma depozitare namol deshidratat

Localitatea Mereni

In localitatea Mereni este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de colectare si pompare namol
- unitate de deshidratare namol
- platforma pentru depozitare containere.

Localitatea Micfalau

In localitatea Micfalau este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de colectare si pompare namol
- unitate de deshidratare namol
- platforma pentru depozitare containere.

Localitatea Moacsa

In comuna Moacsa a fost realizat un sistem centralizat de canalizare si o statie de epurare cu capacitatea Qzimed = 300mc/zi. Aceasta investitie a fost finalizata in anul 2011, dar in prezent nu a fost pusa in functiune. Pentru linia namolului, exista urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de colectare si pompare namol
- unitate de deshidratare namol
- platforma pentru depozitare containere.

Localitatea Ozun

In localitatea Ozun exista sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, acestea au fost finalizate in anul 2012. Investitia a fost realizata pe baza proiectului ,, Sistem de canalizare in comuna Ozun, jud. Covasna,, si finantata prin OG7. Pentru linia namolului, exista urmatoarele obiecte tehnologice:

- instalatie de pompare a namolului
- concentrator namol
- instalatie de deshidratare a namolului cu banda
- platforme namol deshidratat

Localitatea Bicfalau

In localitatea Bicfalau este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, conform proiectului PT 244/2011,, Sistem de canalizare in comuna Ozun, satele Bicfalau si Lisnau, jud. Covasna,,. Investitia este finantata de catre Banca Mondial Proiect Controlul Integrat al Poluarii Cu Nutrienti. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de stocare, ingrosare namol primar si in exces
- unitate de deshidratare namol
- platforma pentru depozitare containere.

Localitatea Lisnau

In localitatea Lisnau este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, conform proiectului PT 244/2011,, Sistem de canalizare in comuna Ozun, satele Bicfalau si Lisnau, jud. Covasna,,. Investitia este finantata de catre Banca Mondial Proiect Controlul Integrat al Poluarii Cu Nutrienti. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de stocare, ingrosare namol primar si in exces
- unitate de deshidratare namol
- platforma pentru depozitare containere.

Localitatea Santionlunca

In localitatea Santionlunca este in curs de executie un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, conform proiectului PT 2440/2011,, Sistem de canalizare in comuna Ozun, sat Santionlunca, jud. Covasna,,. Investitia este finantata de catre Banca Mondial Proiect Controlul Integrat al Poluarii Cu Nutrienti. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- bazin de stocare, ingrosare namol primar si in exces
- unitate de deshidratare namol
- platforma pentru depozitare containere.

Localitatea Reci

Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele procese:

- bazin de colectare si pompare namol;
- unitate de deshidratare namol.
- platforma pentru depozitare containere.

Localitatea Bita

Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele procese:

- bazin de colectare si pompare namol;

- unitate de deshidratare namol.
- platforma pentru depozitare containere.

Localitatea Sita Buzaului

Pentru linia namolului, exista urmatoarele obiecte tehnologice:
- bazin de stocare namol si pompa tip surub
- instalatie automata de deshidratare namol formata din : presa melc, instalatie preparare si dozare polielectrolit, bazin floculare, transportor namol deshidratat, pompa penreu spalarea presei melc
- Platforma betonata pentru depozitare namol deshidratat

Localitatea Crasna

In localitatea Crasna este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:
- bazin de colectare si pompare namol;
- unitate de deshidratare namol.
- platforma pentru depozitare containere.

Localitatea Zabratau

In localitatea Zabratau este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:
- bazin de colectare si pompare namol;
- unitate de deshidratare namol.
- platforma pentru depozitare containere.

Localitatea Turia

In localitatea Turia este in curs de executie sistemul centralizat de canalizare si statia de epurare. Investitia poarta denumirea ,, Infiintare sistem de canalizare si statie de epurare in localitatea Turia, jud. Covasna,,. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele procese:
- bazin de colectare si pompare namol;
- unitate de deshidratare namol.
- platforma pentru depozitare containere.

Localitatea Zagon

In localitatea Zagon exista retea de canalizare si staie de epurare, finalizate in 2012. Investia prin care au fost executate poarta denumirea ,, Sisteme de canalizare a apei si statie de epurare ape uzate,, proiect finatat prin OG7. Pentru linia namolului, exista urmatoarele obiecte tehnologice:
- Platforme de uscare a namolului.

Localitatea Zabala

In localitatea Zabala este in curs de executie sistemul de canalizare. Linia namolului, conform proiectului, va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:
- bazin de colectare si pompare namol;
- unitate de deshidratare namol.

- platforma pentru depozitare containere.

2.10.3 Infrastructura pentru apa uzata industriala

In localitatile judetul Covasna, nu exista infrastructura publica distincta pentru apa uzata industriala.

2.11 Suficienta datelor

Fata de momentul elaborarii Planului master initial, la reactualizarea acestuia, nu s-a inregistrat din pacate o imbunatatire semnificativa a volumului si calitatii datelor. Datele furnizate de raspunsurile la chestionarele elaborate de catre Consultant si colectate cu sprijinul Beneficiarului (exceptand partial cele furnizate de catre operatorul regional) n-au fost suficiente din punct de vedere cantitativ si calitativ, urmand ca in urmatoarele faze de proiectare acestea sa fie substantial imbunatatite. Raspunsurile la chestionare se regasesc in anexa B1 pentru mediul urban si in anexa B2 pentru mediul rural.

2.12 Concluzii

Covasna este cel mai mic judet ca si marime din Romania si din cauza dimensiunilor niciun oras nu a indeplinit cerintele programelor de investitii preaderare, prima investitie majora in sistemele de apa – canal din judet fiind reprezentata de proiectul „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna” finantata prin POS Mediu 2007 - 2013. Cu toate ca la nivel de intreg judet procentul de oameni ce beneficiaza de conectarea la serviciile de alimentare cu apa/canalizare poate parea ridicat , trebuie luat in considerare ca jumatate din populatie locuieste in orase, unde retelele de alimentare / colectare exsista de ceva vreme. Majoritatea zonei rurale nu dispune de servicii de alimentare cu apa sau canalizare, si desi au fost lansate pentru zonele rurale mai multe programe de investitii locale sau guvernamentale si au inceput sa se contureze servicii de alimentare cu apa sau canalizare in satele si comunele mai mari, majoritatea acestora nu au fost finalizate, fiind in acest moment sistate si fara finantare.

Apa din judet este buna din punct de vedere a cantitatii dar in multe cazuri proasta din punct de vedere calitativ. Exista multe resurse de apa minerala, bogate in fier si/sau sulf, cu calitati binefacatoare dovedite, dar nerecomandata pentru consum zilnic. Tratarea pentru potabilizare poate fi scumpa in multe zone. Un exemplu este zona de est - sud est de Sfantu Gheorghe unde apa e de proasta calitate si este dificil de adus la o calitate buna.

O mare parte a suprafetei judetului este acoperita de munti. Exista parauri si izvoare ce ofera o apa destul de buna , dar sunt departe de localitatile mari si conductele de aductiune lungi sunt scumpe. Orasul Covasna este alimentat dintr-o astfel de sursa si calitatea apei este foarte buna, aceasta aductiune este reabilitate prin proiectul derulat prin POS Mediu 20107 – 2013, dar intretinerea conductei foarte lungi va fi foarte scumpa si riscurile sunt mari pentru ca un accident poate intrerupe alimentarea cu apa pe o perioada de timp. Majoritatea oraselor (cu exceptia Baraoltului ce foloseste tot sursa de suprefata) au fronturi de captare pentru alimentarea cu apa, chiar daca apa subterana are un nivel ridicat de fier (cu exceptia Intorsurii Buzaului unde apa subterana este de o foarte buna calitate). Reteaua de distributie – unde este cazul – este partial reabilitata prin proiectul derulat prin POS Mediu 20107 – 2013, dar in zonele nereabilitate, este in cele mai multe cazuri veche si inca necesita inlocuirea materialelor necorespunzatoare cum ar fi: azbocimentul, ce pune in pericol sanatatea consumatorilor (acesta este un caz general, se intampla in toate retelele vechi din tara), si fonta, care este foarte sensibila la incarcarile dinamice date de traficul intens.

In ceea ce priveste zona acoperita sistemul de canalizare este in urma fata de cel de alimentare cu apa – si aceasta situatie trebuie schimbata prin extinderea retelelor de canalizare existente sau crearea unora noi unde nu exista. Infiltratiile sunt de asemenea ridicate – datorita in special executiei incorecte a conductelor, aspect extrem de vizibil in reteaua de canalizare a municipiului Sfantu Gheorghe care a fost inspectata video si unde rapoartele si inregistrarile video demonstreaza din plin acest aspect.

Tratarea apei uzate a fost un punct slab in judetul Covasna, dar ca urmare a implementarii proiectului derulat prin POS Mediu 20107 – 2013, au fost reabilitate statiile de epurare din Sfantu Gheorghe, Targu Secuiesc si Intorsura Buzaului, Statia de epurare din orasul Covasna fiind reabilitata din alte fonduri. In schim exista la nivel de judet aglomerari umane peste 2.000 de l.e unde trebuie solutionata problema epurarii apelor uzate, in perspectiva conformarii la Directiva 91/271/CEE.

3. Perspective

3.1 Rezumat

In cadrul acestui capitol, au fost analizati indicatorii macro si socio-economici relevanti si dupa aceea cele mai recente tendinte la nivel national, regional si judetean, au fost elaborate prognoze ale dezvoltarii viitoare a populatiei, ale veniturilor populatiei si a activitatii economice a judetului Covasna. Aceste prognoze servesc ca baza pentru determinarile ulterioare in cazul investitiilor pe termen lung din domeniul apei in judet, in capitolele 8 si 9. Au fost estimate necesarul viitor de apa, debitul de apa uzata si incarcarile ca baza pentru dimensionarea facilitatiilor de alimentare cu apa si canalizare – epurare.

Studiile socio-economice au relevant faptul ca populatia judetului Covasna are o tendinta descrescatoare. Cerinta de apa in mediu casnic va avea de asemenea aceiasi tendinta, fiind corelata cu evolutia populatiei prin consumul per capita si fiind influentata de cresterea gradului de contorizare care conduce la scaderea consumului per capita. Pentru sectorul ICI, au fost utilizate standardele romanesti.

Privind apa uzata, s-a luat in considerare un grad de restitutie de 1:1 pentru toate tipurile de consumatori, iar valoarea adoptata pentru calcularea numarului de populatiei echivalente a fost de 60g CBO_5/locuitor/zi.

3.2 Metodologie si ipoteze

3.2.1 Strategia de abordare pentru definirea aglomerarilor

3.2.1.1 Consideratii generale

Termenul “aglomerare” este definit si interpretat in doua documente:

- Directiva nr. 91/271/EEC, articolul 2.4; privind privind Epurarea Apelor Uzate Urbane si
- Termeni si Definitii din Directiva nr. 91/271/CEE din 16 ianuarie 2007, Bruxelles, Capitolul 1, cu privire la Epurarea Apelor Uzate Urbane

Cheia definirii unei aglomerari, potrivit specificatiilor Directivei nr. 91/271/ CEE cu privire la epurarea apelor uzate urbane, modificata prin Directiva Comisiei nr. 98/15/CE din 27 februarie 1998 ale carei prevederi au fost mentionate in documentatia “Termeni si definitii din Directiva referitoare la epurarea apelor uzate urbane din ianuarie 2007” este urmatoarea*: “Aglomerarea reprezinta o zona unde populatia si/sau activitatile economice sunt suficient de concentrate in ceea ce priveste apele uzate urbane pentru a fi colectate si dirijate catre o statie de epurare a apelor menajere sau catre un punct final de descarcare”.*

Cele mai importante cuvinte in aceasta definitie sunt “suficient de concentrate”. Acesti termeni nu se definesc in Directiva pe baza unei prevederi legislative, putand fi interpretati doar cu ajutorul unor argumente tehnice si economice. Astfel, rezulta o anumita flexibilitate in interpretarea Directivei, in particular, putand sa discutam despre aspecte privind modul in care o aglomerare se poate largi/intinde intr-o “zona cu densitate scazuta a populatie”. Acest lucru este cel mai relevant pentru aglomerarile mici sau municipiile care pot fi incluse intr-una din categoriile din Directiva (ex.: 2.000, 10.000 si 100.000 populatie echivalenta).

O aglomerare poate include mai multe municipii, sau doar parti dintr-un municipiu.

Documentul “Termeni si Definitii din Directiva nr. 91/271/CEE cu privire la epurarea apelor menajere urbane specifica urmatoarele:

- Existenta unei aglomerari este independenta de existenta unui sistem de colectare. Conceptul de aglomerare include din aceasta cauza acele arii care sunt suficient de concentrate, dar care nu au inca un sistem de colectare;
- Definirea aglomerarii trebuie sa aiba in vedere faptul ca aglomerarea se defineste pe baza unei zone suficient concentrate si nu a unei zone cu bazine de captare apartinand unui sistem de colectare conectat la o anumita statie de epurare;
- O aglomerare poate sa contina de asemenea zone care sunt suficient concentrate, dar in care nu exista inca un sistem de colectare si/sau in care apele reziduale sunt dirijate spre sisteme individuale sau alte sisteme apropiate sau colectate in alt mod;
- Limitele aglomerarii nu trebuie in mod necesar sa coincida cu limitele sistemului de colectare (doar in cazul unei rate de colectare de 100%);
- Limitele unei aglomerari poate sa corespunda sau nu marginilor/granitelor unei unitati administrative;
- Limitele unei aglomerari se bazeaza pe concentrarea populatiei (densitatea populatiei) si concentrarea activitatii economice;
- Limitele aglomerarii trebuiesc definite pe o evaluare caz cu caz.
- Limitele aglomerarilor si incarcarilor generate (persoane echivalente) ar trebui sa ia in consideratie dezvoltarea viitoare si sa fie actualizate in mod regulat;
- Aglomerarea poate fi deservita de una sau mai multe statii de epurare a apelor uzate. Mai mult decat atat, o singura aglomerare poate fi deservita de mai multe sisteme de colectare, fiecare din ele fiind conectat la una sau mai multe statii. In mod similar, mai multe sisteme de colectare pot fi conectate la aceeasi statie;
- Incarcarea generata a unei aglomerari deservita de doua sisteme de colectare si doua statii de epurare nu se va diviza in doua zone de dragare ale sistemului de colectare, daca aceste scaderi sau obstacole au legatura cu cerintele Directivei. De aceea, tipul de tehnologie de epurare ales (o epurare mai riguroasa) depinde de incarcarea totala generata a aglomerarii;
- In cazul in care exista aglomerari distincte, separate fizic si au sisteme de colectare separate dar sunt deservite de o singura statie de epurare a apelor reziduale urbane, obligatiile legale ce decurg din Directiva privind Epurarea Apelor Uzate Urbane sunt determinate de marimea fiecarei aglomerari. Oricum, pentru alte directive (respectiv Directiva privind Apa pentru Baie), trebuie luat in considerare impactul cumulativ (insumarea tuturor incarcarilor generate pentru toate aglomerarile deservite de statia de epurare a apelor uzate); ca rezultat, cerintele (articol. 3 si 4) si datele respective de conformitate cu Tratatul de Aderare sunt definite de fiecare aglomerare in parte;
- Daca aglomerarea include mai multe de 10.000 persoane-echivalente, trebuie asigurat o epurare mai riguroasa prin termenii corespunzatori pentru apele uzate deversate/descarcate in zonele sensibile (epurare tertiara);
- Aglomerarile ce detin intre 2.000 – 10.000 locuitori trebuie sa prevada inzestrarea cu o retea de colectare si facilitati de epurare la care se pot aplica cel putin procedee de epurare secundara sau echivalenta, in conformitate cu anexa I.B (art.4, alin.1) al Directivei;
- Se poate intampla ca o aglomerare sa scada in timp din punct de vedere al marimii si astfel, sistemul de colectare sa nu mai corespunda cu limitele aglomerarii. In acest caz trebuie revizuite limitele aglomerarii, iar marimea acesteia trebuie recalculata/actualizata;
- Toate apele reziduale urbane generate intr-o aglomerare trebuie colectate, dirijate si epurate conform cerintelor Directivei, luandu-se in considerare previziunile pentru debite pluviale peste nivelul normal;
- Incarcarea totala a apelor uzate generate de o aglomerare reprezinta marimea unei aglomerari in termeni tehnici si este primul si cel mai important criteriu de determinare a colectarii apelor uzate si cerintele de epurare

Din documentul mentionat rezulta ca pentru definirea aglomerarilor se poate alege un sistem centralizat sau descentralizat de ape uzate. Aceste variante sunt analizate in capit. 5 – “Analiza optiunilor”. Referitor la previziunile pentru procesul de epurare cel mai potrivit pentru apele uzate in cazul aglomerarilor definite si in baza urmatoarei prevederi:

“Statele membre vor asigura conditiile necesare pentru ca apele reziduale urbane care sunt dirijate de sistemele de colectare sa fie supuse unei epurari mult mai riguroase inainte de deversarea/descarcarea in zonele sensibile decat cea prevazuta in articol. 4, prin documentul emis in 31 decembrie 1998 si pentru toate descarcarile aglomerarilor cu peste 10.000 persoane echivalente.”

Consultantul, pentru a indeplini obligatiile stipulate in Directiva cu privire la Apele Uzate – referitoare la prevederile privind epurarea corespunzatoare a apelor uzate pentru aglomerarile definite – va lua in considerare standardele pentru nivelele de epurare prezentate pe scurt in tabelul de mai jos:

Table 3.1: Nivele de epurare

OBLIGATIE PENTRU	SISTEM CANALIZARE	EPURARE
Aglomerari cu peste 100.000 persoane echivalente	Asigurare sistem colectare conform cu (art. 3, alin. 1)	Subiect pt. cel mai ridicat nivel de epurare (art. 5, alin. 2) – indepartarea nutrientilor si cele mai inalte standarde pt. N si P
Aglomerari cu peste 10.000 persoane echivalente	Asigurare sistem colectare conform cu (art. 3, alin. 1)	Subiect pentru o epurare mai riguroasa (art. 5, alin. 2) – indepartarea nutrientilor
Aglomerari cu peste 2.000 persoane echivalente	Asigurare sistem colectare conform cu (art. 3, alin. 1)	Epurare secundara sau echiv. conform anexei 1B (art.4,alin.1,3)
Aglomerari cu mai putin de 2.000 persoane echivalente	Nu sunt cerinte specifice	Nu sunt cerinte specifice; subiect pt “epurare corespunz"(art. 7)

3.2.1.2 Consideratii specifice

Lista urmatoare de consideratii va fi utilizata pentru definirea aglomerarilor posibile in descrierea delimitarilor de costuri efective tehnice:

- Marimea aglomerarii (persoane echivalente)

Incarcarea totala de ape reziduale generata de o aglomerare indica marimea unei aglomerari in termeni tehnici si este primul si cel mai important criteriu in determinarea cerintelor privind colectarea apelor uzate si epurarea acestora, precum si in ceea ce priveste obligatiile corespunzatoare. Incarcarea generata sau marimea aglomerarii se exprima in populatie echivalenta (P.E. sau I.e. – locuitori echivalenti).

Deoarece marimea aglomerarii este unul dintre cei mai importanti parametri care trebuie luati in considerare, numarul de locuitori in cadrul unei anumite zone selectate ca si valorile populatiei echivalente trebuie incluse in criteriul relevant de definire. Numarul de locuitori conectati reflecta perspectiva evolutiei veniturilor, iar numarul populatiei echivalente ofera o idee in ceea ce priveste industria din zona. Aceste aspecte vor fi relevante pentru estimarile financiare in selectarea aglomerarilor si, mai tarziu, in prioritizarea investitiilor.

In concordanta cu Directiva privind Apele Uzate, Consultantul s-a bazat in calculatiile efectuate pentru populatia echivalenta (P.E.) pe urmatoarea prevedere:

“Incarcarea sau marimea aglomerarii se exprima in populatie echivalenta (P.E.), in baza articol. 2(6) al Directivei: o populatie echivalenta (1 P.E.) inseamna o incarcare biodegradabila organica, cu o cerinta biochimica de oxigen de 5 zile (BOD5) din 60g de oxigen pe zi”.

Din acestea rezulta ca populatia echivalenta (P.E.) este o masura a poluarii reprezentand media incarcarii organice biodegradabile pe persoana, pe zi. Incarcarea pentru o zona de colectare sau aglomerare se genereaza din apele uzate colectate de la:

- Consumatori casnici (populatie rezidenta sau non-rezidenta);
- Alti consumatori / consumatori industriali.

Apele reziduale industriale se colecteaza de la intreprinderi si in urma altor activitati economice (inclusiv intreprinderi mici si mijlocii) care se deverseaza sau ar trebuie sa fie descarcate in sistemele de colectare sau sunt dirijate catre statiile de epurare a apelor uzate.

In acest context, calculul s-a facut in baza formulei de mai jos:

- P.E. (casnici) = numar de locuitori
- P.E. (alti consumatori necasnici) = incarcare ape uzate (kg/zi) / 60g/zi x 1.000
- P.E. (aglomerari) = P.E. (casnici) + P.E. (necasnici).

Luand in considerare apele uzate rezultate de la consumatorii necasnici, cele mai multe din zonele urbane cu infrastructuri dezvoltate atrag unitati industriale care sa se instaleze in aceste arii. In cazul in care apele menajere ar putea fi descarcate in reteaua de canalizare, valorile P.E. ar trebui calculate conform celor indicate mai sus. In cazul in care nu exista informatii valabile referitoare la situatia centrelor comerciale si industriale in cateva arii, urmatoarele evaluari se vor face pentru estimarile privind populatia echivalenta in zonele rurale:

Table 3.2: Estimari privind populatia echivalenta in zonele rurale

MARIMEA AGLOMERARII	Valoare P.E. (% locuitori)
Peste 5.000 locuitori	1.20
Mai putin de 5.000 locuitori	1.10

Consideratii privind zonele tinta

Zona tinta, spre deosebire de Planul master initial care a vizat o reducere a judetului la cele mai mari (importante) asezari (orase), este reprezentata de intregul judet Covasna, incluzand atat asezarile urbane cat si cele rurale unde fie exista deja sisteme de apa uzata, fie nu exista dar dezvoltarea lor este necesara pentru indeplinirea tintelor asumate de Romania prin Tratatul de aderare.

Situatia geografica si topografica

Consideratii cu privire la aspectele topografice referitoare la verificarile pentru zona de captare (colectare) este, din punct de vedere tehnic, primul pas in dezvoltarea conceptelor privind drenarea apelor uzate.

Oricum, Consultantul a definit aglomerarile in legatura cu o viitoare dezvoltare a unei zonei obisnuite topografice. Acest fapt permite extinderea aglomerarilor in cazul unor asezari care ar fi “suficient de concentrate” in viitor. Astfel, investitiile viitoare ar putea fi utilizate efectiv si din punct de vedere al sustinerii financiare (fara statii de pompare, mai putine costuri pentru reinvestitii, mai putine consumuri energetice, etc.)

Existenta unei retele de colectare, a statiei de epurare a apelor uzate si evaluare tehnica a activitatii/procesului

Valabilitatea infrastructurilor in cazul epurarii apelor menajere (o statie de epurare a apelor uzate sau o retea de colectare) nu este in mod cert un criteriu pentru definirea aglomerarii. Oricum, definitia costurilor efective pentru masurile tehnice ar trebui sa ia in considerare utilizarea instalatiilor existente (reabilitare si/sau extindere). O decizia cu privire la noi constructii pentru facilitatile necesare trebuie sa fie studiata pe baza unei reguli de cercetare a fiecarui caz in parte.

Costuri de investitii, operare si intretinere pentru deservirea completa a aglomerarilor

Unul dintre cei mai importanti parametri pentru definirea aglomerarii ar putea fi cel financiar, din cauza faptului ca masurile proiectului trebuie sa se refere la costurile efective, iar sustinerea financiara trebuie sa fie una dintre tintele majore ale definirii proiectului. Cu privire la deciziile legate de interpretarea unei aglomerari, se va pregati sustinerea financiara printr-o analiza economica bruta/sumara (comparatie a costurilor de investitii, operare si intretinere).

3.2.2 Criterii pentru definirea aglomerarilor

Pentru a se realiza corelarea cu mentiunile Directivei pentru Ape Uzate si conformitatea cu Termenii si Definitiile Directivei privind Epurarea Apelor Uzate Urbane, criteriile pentru definirea aglomerarilor sunt:

Concetrarea populatiei – densitatea populatiei pe o anumita arie

Cea mai importanta formulare a definitiei aglomerarii este expresia “suficient concentrata”, aceasta nefiind insa definita in mod juridic prin Directiva si putand fi inteleasa doar cu ajutorul altor argumente de natura tehnica si economica.

Concentrarea activitatilor economice

Definirea aglomerarii in termeni tehnici trebuie sa sa bazeze pe conditiile locale si poate avea diferite moduri de abordare in cadrul fiecarei tari europene. Distributia asezarilor si metoda constructiilor traditionale sunt chiar diferite in unele regiuni din Europa fata de altele.

In Romania populatia intentioneaza sa dezvolte asezari de-a lungul drumurilor principale sau cursurilor de rauri. Dezvoltarea generala a zonelor construite difera, in particular a se vedea pentru orasele mici in comparatie cu cele mari.

Concentrare suficienta a celor doua criterii mentionate mai sus pentru apele uzate urbane care se colecteaza si transportate (dirijate)

Situatia existenta in Romania releva diferente mari intre accesul populatiei la serviciile de alimentare cu apa si serviciile de canalizare.

3.2.3 Limitele/granitele aglomerarii

Marginile unei aglomerari se definesc prin limite ale zonelor construite in mod obisnuit si zone care se vor construi, acolo unde apele uzate pot fi colectate in baza unor costuri eficiente (densitate mare a cladirilor care produc ape menajere). In cazul in care doua sau mai multe din aceste arii sunt atat de apropiate,

incat, din punct de vedere al eficientei costurilor o solutie comuna este mult mai potrivita, atunci ele pot alcatui o singura aglomerare.

Granitele aglomerarilor au fost definite de fapt prin utilizarea hartilor recente si a tuturor datelor disponibile, pentru a delimita in mod cert zonele concentrate ale asezarilor. S-a luat in considerare dezvoltarea viitoare a aglomerarii prin folosirea planului de urbanizare general (PUG). Aceasta abordare ne ofera posibilitatea de a avea o imagine generala asupra dezvoltarii rezidentiale, industriale si comerciale.

Experienta in definirea aglomerarilor si planificarea infrastructurii pentru apele reziduale in cadrul U.E. demonstreaza unitatea in ceea ce priveste definirea granitelor aglomerarilor. Cu toate acestea, alegerea finala a solutiilor centralizate si/sau descentralizate se bazeaza pe o comparatie a fiecarui caz in parte (de la caz la caz).

Limita/granita unei aglomerari este acea line care inchide zonele concentrate ale unei asezari. Linia de demarcatie este data de linia reunificatoare ce descrie grupul de asezari/aglomerari, care pot fi unite si deservite de un sistem de epurare si colectare central pentru apele reziduale. Aglomerarile grupate nu sunt cuprinse totdeauna in acelasi bazin/zona de colectare, dar trebuie sa fie la o distanta suficient de apropiata pentru a fi interconectate. Totusi, decizia privind un sistem centralizat sau descentralizat pentru apele uzate trebuie sa constituie un subiect pentru diferite analize, care sa confirme eficienta costurilor prin evaluari tehnice si economice.

Schema de mai jos ofera un exemplu de cluster pe aglomerari:

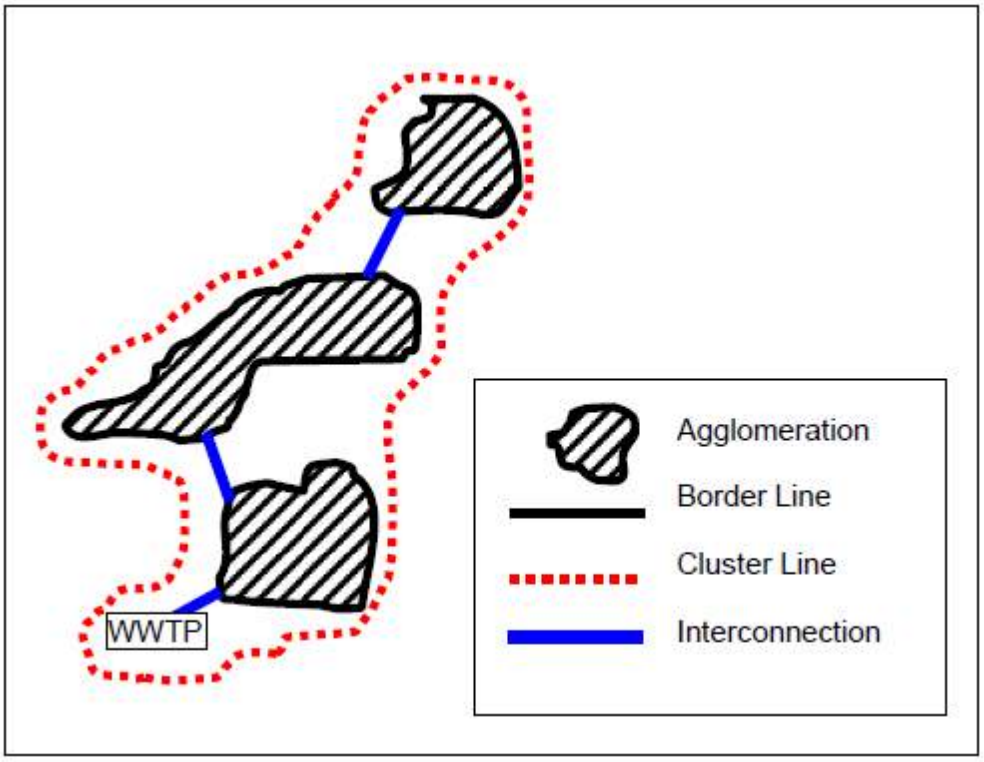


Figure 3.1: Exemplu de cluster pe aglomerari selectat pentru sistem centralizat de ape uzate

3.2.4 Sumar aglomerari definite pentru judetul Covasna

Lista cu aglomerarile si clusterele propuse pentru judetul Covasna, in ceea ce priveste sistemul de canalizare si epurare, sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Table 3.3: Clustere / aglomerari in judetul Covasna

	Denumire cluster/aglomerare	Locuitori echivalenti
I	**CLUSTER I - Statie epurare Sfantu Gheorghe**	
	AGLOMERAREA I.1	
	LOCALITATEA SFANTU GHEORGHE	65.069
	LOCALITATEA CHILIENI	893
	TOTAL AGLOMERARE I.1	**65.962**
	AGLOMERAREA I.2	
	LOCALITATEA COSENI	586
	TOTAL AGLOMERARE I.2	**586**
	AGLOMERAREA I.3	
	LOCALITATEA VALEA CRISULUI	1.954
	TOTAL AGLOMERARE I.3	**1.954**
	AGLOMERAREA I.4	
	LOCALITATEA CALNIC	564
	TOTAL AGLOMERARE I.4	**564**
	AGLOMERAREA I.5	
	LOCALITATEA ILIENI	1.198
	TOTAL AGLOMERARE I.5	**1.198**
	AGLOMERAREA I.6	
	LOCALITATEA DOBOLII DE JOS	616
	TOTAL AGLOMERARE I.6	**616**
	AGLOMERAREA I.7	
	LOCALITATEA SANCRAIU	408
	TOTAL AGLOMERARE I.7	**408**
	AGLOMERAREA I.8	
	LOCALITATEA ARCUS	1.658
	TOTAL AGLOMERARE I.8	**1.658**
	TOTAL CLUSTER I	**72.946**
II	**CLUSTER II - Statie epurare Tirgu Secuiesc**	
	AGLOMERAREA II.1	
	LOCALITATEA TIRGU SECUIESC	20.170
	TOTAL AGLOMERARE II.1	**20.170**
	AGLOMERAREA II.2	
	LOCALITATEA LUNGA	1.847
	TOTAL AGLOMERARE II.2	**1.847**
	AGLOMERAREA II.3	
	LOCALITATEA CATALINA	1.497
	TOTAL AGLOMERARE II.3	**1.497**

	Denumire cluster/aglomerare		Locuitori echivalenti
	AGLOMERAREA II.4		
		LOCALITATEA SANZIENI	2.980
		TOTAL AGLOMERARE II.4	**2.980**
	AGLOMERAREA II.5		
		LOCALITATEA HATUICA	498
		TOTAL AGLOMERARE II.5	**498**
	AGLOMERAREA II.6		
		LOCALITATEA IMENI	333
		TOTAL AGLOMERARE II.6	**333**
		TOTAL CLUSTER II	**27.325**
	CLUSTER III - Statie epurare Intorsura Buzaului		
	AGLOMERAREA III.1		
		LOCALITATEA INTORSURA BUZAULUI	6.582
		LOCALITATEA BRADET	816
		LOCALITATEA FLOROAIA	1.200
		LOCALITATEA ACRIS	1.216
		TOTAL AGLOMERARE III.1	**9.814**
	AGLOMERAREA III.2		
III		LOCALITATEA VAMA BUZAULUI	1.508
		LOCALITATEA BUZAIEL	615
		TOTAL AGLOMERARE III.2	**2.123**
	AGLOMERAREA III.3		
		LOCALITATEA BARCANI	2.566
		LOCALITATEA LADAUTI	739
		LOCALITATEA SARAMAS	721
		TOTAL AGLOMERARE III.3	**4.026**
		TOTAL CLUSTER III	**15.963**
		CLUSTER IV - Statie epurare Belin	
		AGLOMERAREA IV.1	
		LOCALITATEA AITA MARE	1.026
		TOTAL AGLOMERARE IV.1	**1.026**
	AGLOMERAREA IV.2		
IV		LOCALITATEA AITA MEDIE	846
		TOTAL AGLOMERARE IV.2	**846**
	AGLOMERAREA IV.3		
		LOCALITATEA BELIN	1.495
		LOCALITATEA BELIN-VALE	1.625
		TOTAL AGLOMERARE IV.3	**3.120**

	Denumire cluster/aglomerare		Locuitori echivalenti
		TOTAL CLUSTER IV	**4.992**
V	**CLUSTER V - Statie epurare Batanii Mari**		
	AGLOMERAREA V.1		
		LOCALITATEA BATANII MARI	2.096
		TOTAL AGLOMERARE V.1	**2.096**
	AGLOMERAREA V.2		
		LOCALITATEA BATANII MICI	545
		TOTAL AGLOMERARE V.2	**545**
	AGLOMERAREA V.3		
		LOCALITATEA BODOS	454
		TOTAL AGLOMERARE V.3	**454**
	AGLOMERAREA V.4		
		LOCALITATEA HERCULIAN	1.341
		TOTAL AGLOMERARE V.4	**1.341**
		TOTAL CLUSTER V	**4.435**
VI	**CLUSTER VI - Statie epurare Bradut**		
	AGLOMERAREA VI.1		
		LOCALITATEA BRADUT	943
		LOCALITATEA TALISOARA	787
		LOCALITATEA DOBOSENI	2.184
		LOCALITATEA FILIA	1.246
		TOTAL AGLOMERARE VI.1	**5.159**
	AGLOMERAREA VI.2		
		LOCALITATEA VARGHIS	1.797
		TOTAL AGLOMERARE VI.2	**1.797**
		TOTAL CLUSTER VI	**6.956**
VII	**CLUSTER VII - Statie epurare Bodoc**		
	AGLOMERAREA VII.1		
		LOCALITATEA BODOC	1.258
		TOTAL AGLOMERARE VII.1	**1.258**
	AGLOMERAREA VII.2		
		LOCALITATEA OLTENI	824
		TOTAL AGLOMERARE VII.2	**824**
		TOTAL CLUSTER VII	**2.082**
VIII	**CLUSTER VIII - Statie epurare Ozun**		
	AGLOMERAREA VIII.1		
		LOCALITATEA OZUN	2.723
		TOTAL AGLOMERARE VIII.1	**2.723**

	Denumire cluster/aglomerare	Locuitori echivalenti
	AGLOMERAREA VIII.2	
	LOCALITATEA LUNCA OZUNULUI	158
	LOCALITATEA BACEL	565
	TOTAL AGLOMERARE VIII.2	**724**
	TOTAL CLUSTER VIII	**3.446**
	CLUSTER IX - Statie epurare Dobarlau	
	AGLOMERARE IX.1	
	LOCALITATEA DOBARLAU	1.143
	LOCALITATEA MARCUS	461
	LOCALITATEA LUNCA MARCUSULUI	391
IX	**TOTAL AGLOMERARE IX.1**	**1.994**
	AGLOMERARE IX.2	
	LOCALITATEA VALEA DOBARLAULUI	337
	TOTAL AGLOMERARE IX.2	**337**
	TOTAL CLUSTER IX	**2.331**
	CLUSTER X - Statie epurare Tufalau	
	AGLOMERAREA X.1	
	LOCALITATEA BOROSNEU MARE	1.689
	TOTAL AGLOMERARE X.1	**1.689**
	AGLOMERAREA X.2	
	LOCALITATEA BRATES	635
	TOTAL AGLOMERARE X.2	**635**
X	**AGLOMERAREA X.3**	
	LOCALITATEA TUFALAU	242
	TOTAL AGLOMERARE X.3	**242**
	AGLOMERAREA X.4	
	LOCALITATEA PACHIA	364
	TOTAL AGLOMERARE X.4	**364**
	TOTAL CLUSTER X	**2.929**
	CLUSTER XI - Statie epurare Borosneu Mic	
	AGLOMERAREA XI.1	
	LOCALITATEA BOROSNEU MIC	493
	TOTAL AGLOMERARE XI.1	**493**
XI	**AGLOMERAREA XI.2**	
	LOCALITATEA DOBOLII DE SUS	250
	TOTAL AGLOMERARE XI.2	**250**
	AGLOMERAREA XI.3	
	LOCALITATEA VALEA MARE	1.147

	Denumire cluster/aglomerare		Locuitori echivalenti
		TOTAL AGLOMERARE XI.3	**1.147**
		TOTAL CLUSTER XI	**1.890**
	CLUSTER XII - Statie epurare Telechia		
	AGLOMERAREA XII.1		
		LOCALITATEA TELECHIA	671
		TOTAL AGLOMERARE XII.1	**671**
	AGLOMERAREA XII.2		
		LOCALITATEA SURCEA	660
		TOTAL AGLOMERARE XII.2	**660**
XII	**AGLOMERAREA XII.3**		
		LOCALITATEA TAMASFALAU	567
		TOTAL AGLOMERARE XII.3	**567**
	AGLOMERAREA XII.4		
		LOCALITATEA LET	683
		TOTAL AGLOMERARE XII.4	**683**
		TOTAL CLUSTER XII	**2.581**
	CLUSTER XIII - Statie epurare Zagon		
	AGLOMERAREA XIII.1		
		LOCALITATEA ZAGON	4.374
		TOTAL AGLOMERARE XIII.1	**4.374**
XIII	**AGLOMERAREA XIII.2**		
		LOCALITATEA PAPAUTI	1.392
		TOTAL AGLOMERARE XIII.2	1.392
		TOTAL CLUSTER XIII	5.765
	CLUSER XIV - Statie epurare Baraolt		
	AGLOMERAREA XIV.1		
		LOCALITATEA BARAOLT	6.268
		TOTAL AGLOMERARE XIV.1	**6.268**
	AGLOMERAREA XIV.2		
XIV		LOCALITATEA BIBORTENI	734
		TOTAL AGLOMERARE XIV.2	**734**
	AGLOMERAREA XIV.3		
		LOCALITATEA RACOSUL DE SUS	958
		TOTAL AGLOMERARE XIV.3	**958**
		TOTAL CLUSTER XIV	**7.959**
	CLUSTER XV - Statie epurare Covasna		
XV	**AGLOMERAREA XV.1**		
		LOCALITATEA COVASNA	11.488

	Denumire cluster/aglomerare	Locuitori echivalenti
	TOTAL AGLOMERARE XV.1	**11.488**
	AGLOMERAREA XV.2	
	LOCALITATEA CHIURUS	508
	TOTAL AGLOMERARE XV.1	**508**
	TOTAL CLUSTER XV	**11.996**
	CLUSTER XVI - Statie epurare Haghig	
	AGLOMERAREA XVI.1	
	LOCALITATEA HAGHIG	1.957
	TOTAL AGLOMERARE XVI.1	**1.957**
XVI	**AGLOMERAREA XVI.2**	
	LOCALITATEA IARAS	570
	TOTAL AGLOMERARE XVI.2	**570**
	TOTAL CLUSTER XVI	**2.527**
	AGLOMERAREA 1 - Statie epurare Baile Balvanyos	
1	LOCALITATEA BAILE BALVANYOS	81
	TOTAL AGLOMERARE 1	**81**
	AGLOMERAREA 2 - Statie epurare Araci	
2	LOCALITATEA ARACI	2.615
	TOTAL AGLOMERARE 2	**2.615**
	AGLOMERAREA 3 - Statie epurare Cernat	
3	LOCALITATEA CERNAT	3.596
	TOTAL AGLOMERARE 3	**3.596**
	AGLOMERAREA 4 - Statie epurare Ojdula	
4	LOCALITATEA OJDULA	3.544
	TOTAL AGLOMERARE 4	**3.544**
	AGLOMERAREA 5 - Statie epurare Bicfalau	
	LOCALITATEA BICFALAU	395
	LOCALITATEA LISNAU	518
5	LOCALITATEA LISNAU VALE	78
	LOCALITATEA MAGHERUS	124
	TOTAL AGLOMERARE 5	**1.115**
	AGLOMERAREA 6 - Statie epurare Bita	
	LOCALITATEA BITA	311
6	LOCALITATEA ANINOASA	484
	TOTAL AGLOMERARE 6	**795**
	AGLOMERAREA 7 - Statie epurare Moacsa	
7	LOCALITATEA MOACSA	966
	LOCALITATEA PADURENI	345

	Denumire cluster/aglomerare		Locuitori echivalenti
		TOTAL AGLOMERARE 7	**1.311**
	AGLOMERAREA 8 - Statie epurare Anghelus		
8		LOCALITATEA ANGHELUS	746
		TOTAL AGLOMERARE 8	**746**
	AGLOMERAREA 9 - Statie epurare Dalnic		
9		LOCALITATEA DALNIC	1.044
		TOTAL AGLOMERARE 9	**1.044**
	AGLOMERAREA 10 - Statie epurare Marcusa		
10		LOCALITATEA MARCUSA	695
		TOTAL AGLOMERARE 10	**695**
	AGLOMERAREA 11 - Statie epurare Martineni		
11		LOCALITATEA MARTINENI	662
		TOTAL AGLOMERARE 11	**662**
	AGLOMERAREA 12 - Statie epurare Albis		
12		LOCALITATEA ALBIS	441
		TOTAL AGLOMERARE 12	**441**
	AGLOMERAREA 13 - Statie epurare Icafalau		
13		LOCALITATEA ICAFALAU	305
		TOTAL AGLOMERARE 13	**305**
	AGLOMERAREA 14 - Statie epurare Alungeni		
14		LOCALITATEA ALUNGENI	382
		TOTAL AGLOMERARE 14	**382**
	AGLOMERAREA 15 - Statie epurare Petriceni		
15		LOCALITATEA PETRICENI	1.049
		TOTAL AGLOMERARE 15	**1.049**
	AGLOMERAREA 16 - Statie epurare Valea Seaca		
16		LOCALITATEA VALEA SEACA	685
		TOTAL AGLOMERARE 16	**685**
	AGLOMERAREA 17 - Statie epurare Casinul Mic		
17		LOCALITATEA CASINUL MIC	286
		TOTAL AGLOMERAREA 17	**286**
	AGLOMERAREA 18 - Statie epurare Poian		
18		LOCALITATEA POIAN	1.420
		TOTAL AGLOMERAREA 18	**1.420**
	AGLOMERAREA 19 - Statie epurare Belani		
19		LOCALITATEA BELANI	509
		TOTAL AGLOMERARE 19	**509**
20	**AGLOMERAREA 20 - Statie epurare Mereni**		

	Denumire cluster/aglomerare	Locuitori echivalenti
	LOCALITATEA MERENI	958
	LOCALITATEA LOTUASA	487
	TOTAL AGLOMERARE 20	**1.445**
	AGLOMERAREA 21 - Statie epurare Oituz	
21	LOCALITATEA OITUZ	342
	TOTAL AGLOMERARE 21	**342**
	AGLOMERAREA 22 - Statie epurare Martanus	
22	LOCALITATEA MARTANUS	840
	TOTAL AGLOMERARE 22	**840**
	AGLOMERAREA 23 - Statie epurare Hilib	
23	LOCALITATEA HILIB	297
	TOTAL AGLOMERARE 23	**297**
	AGLOMERAREA 24 - Statie epurare Harale	
24	LOCALITATEA HARALE	234
	TOTAL AGLOMERARE 24	**234**
	AGLOMERAREA 25 - Statie epurare Comandau	
25	LOCALITATEA COMANDAU	1.098
	TOTAL AGLOMERARE 25	**1.098**
	AGLOMERAREA 26 - Statie epurare Ariusd	
26	LOCALITATEA ARIUSD	578
	TOTAL AGLOMERARE 26	**578**
	AGLOMERAREA 27 - Statie epurare Valcele	
27	LOCALITATEA VALCELE	1.470
	TOTAL AGLOMERARE 27	**1.470**
	AGLOMERAREA 28 - Statie epurare Zalan	
28	LOCALITATEA ZALAN	704
	TOTAL AGLOMERARE 28	**704**
	AGLOMERAREA 29 - Statie epurare Valea Zalanului	
29	LOCALITATEA VALEA ZALANULUI	152
	TOTAL AGLOMERARE 29	**152**
	AGLOMERAREA 30 - Statie epurare Aita Seaca	
30	LOCALITATEA AITA SEACA	761
	TOTAL AGLOMERARE 30	**761**
	AGLOMERAREA 31 - Statie epurare Miclosoara	
31	LOCALITATEA MICLOSOARA	483
	TOTAL AGLOMERARE 31	483
	AGLOMERAREA 32 - Statie epurare Capeni	
32	LOCALITATEA CAPENI	1.091

	Denumire cluster/aglomerare	Locuitori echivalenti
	TOTAL AGLOMERARE 32	**1.091**
	AGLOMERAREA 33 - Statie epurare Ozunca Bai	
33	LOCALITATEA OZUNCA BAI	64
	TOTAL AGLOMERARE 33	**64**

3.3 Proiectii Socio-Economice

3.3.1 Perspectivele si prognoza pentru dezvoltarea economica

Potrivit celei mai recente prognoze a Comisiei Nationale de Prognoza[5] , este de asteptat ca produsul intern brut al judetului Covasna sa creasca cu o rata medie intre 2,0% in 2014 si 3,0% in 2017.

Produsul intern brut pe locuitor, potrivit acelorasi proiectii urmeaza sa creasca de la 4.580 €/locuitor in 2013 la 5.689 €/locuitor in 2017.

Tabelul urmator descrie sintetic evolutia principalilor indicatori economici si sociali ai judetului Covasna in perioada 2012 – 2017.

Table 3.4: Principalii indicatori economici si sociali ai judetului Covasna

Indicatorul	UM	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cresterea reala a PIB	%/an	-0,7%	1,3%	2,0%	2,1%	2,7%	3,0%
PIB per capita	€/locuitor	4.295	4.580	4.786	5.082	5.353	5.689
Populatia ocupata civila medie	%/an	3,6%	2,2%	0,7%	0,8%	0,8%	0,8%
Numarul mediu de salariati	%/an	6,1%	4,8%	3,8%	3,1%	2,8%	2,1%
Rata somajului inregistrat	%	7,6%	6,6%	6,5%	6,4%	6,4%	6,3%
Castigul salarial mediu net lunar	lei/salariat	1.119	1.179	1.242	1.291	1.335	1.381
Castigul salarial mediu net lunar	%/an	3,1%	5,3%	5,3%	3,9%	3,5%	3,4%

Sursa: Comisia Nationala de Prognoza

Toti indicatorii vor avea o evolutie pozitiva, dar judetul Covasna va ramane cel mai putin dezvoltat judet din regiunea centru. Acest fapt este demonstrat de compararea cu evolutia prognozata a indicatorilor economico-sociali ai regiunii centru.

Table 3.5: Principalii indicatori economici si sociali ai regiunii centru

Indicatorul	UM	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cresterea reala a PIB	%/an	1,1%	3,3%	2,3%	2,4%	3,0%	3,3%
PIB per capita	€/locuitor	6.018	6.538	6.847	7.282	7.691	8.200
Populatia ocupata civila medie	%/an	2,6%	1,4%	0,5%	0,6%	0,6%	0,7%
Numarul mediu de salariati	%/an	3,9%	2,9%	2,2%	2,0%	2,1%	2,1%
Rata somajului inregistrat	%	6,2%	5,0%	4,9%	4,8%	4,7%	4,6%
Castigul salarial mediu net lunar	lei/salariat	1.330	1.400	1.473	1.535	1.592	1.652

[5] Proiecţia principalilor indicatori economico – sociali în PROFIL TERITORIAL până în 2017 – noiembrie 2013

Indicatorul	UM	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Castigul salarial mediu net lunar	%/an	4,0%	5,2%	5,2%	4,2%	3,7%	3,8%

Sursa: Comisia Nationala de Prognoza

Nu exista proiectii privind evolutia sociala si economica la nivel national, regional sau judetean dincolo de orizontul anului 2017[6].

3.3.2 Proiectiile demografice la nivel regional si judetean

Asa cum a fost mentionat in capitolele anterioare, statisticile arata un declin al populatiei din Romania si din regiunea centru, inclusiv judetul Covasna. Declinul – care a inceput in 1997 – se datoreaza, pe de o parte, sporului natural negativ (rata copiilor nascuti vii este mai mica decat rata deceselor) si, pe de alta parte, emigrarii. Emigrarea a fost generata in cea mai mare parte de inchiderea multor complexe industriale mari, dovedite neperformante. Pentru viitor, cauza principala a scaderii populatiei pare a fi sporul natural negativ.

Toate prognozele recente cu privire la populatie, inclusiv scenariile optimiste, previzioneaza continuarea tendintei de declin demografic.

Cele mai fiabile proiectii demografice sunt cele publicate in 2010 de catre EUROSTAT, fiind de altfel detaliate pe regiuni de dezvoltare. Tabelul si figura urmatoare prezinta cifrele EOROSTAT.

Table 3.6: Proiectiile demografice EUROSTAT 2010 (mii locuitori)

	2010	2015	2020	2025	2030
Romania	21.334	21.013	20.693	20.371	20.050
NV	2.702	2.664	2.626	2.588	2.550
Centru	2.504	2.480	2.456	2.431	2.407
NE	3.696	3.665	3.634	3.603	3.572
SE	2.797	2.749	2.701	2.653	2.605
S	3.248	3.175	3.102	3.029	2.956
Bucuresti Ilfov	2.243	2.218	2.193	2.168	2.143
SV	2.235	2.177	2.120	2.062	2.004
V	1.909	1.885	1.861	1.837	1.813

Sursa: EUROSTAT

[6] Proiecțiile CNS trebuie privite cu rezervă, deoarece în perioadele trecute ele au fost infirmate drastic de evoluțiile reale ale economiei românești

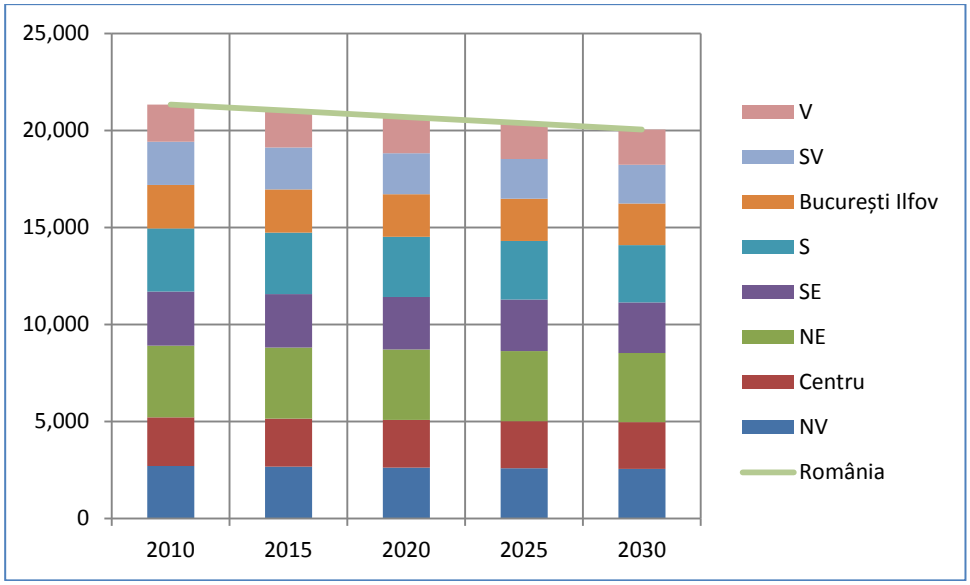


Figure 3.2: Proiectiile demografice EUROSTAT 2010 (mii locuitori)

Prin aplicarea proiectiilor EROSTAT la rezultatele recensamantului populatiei din 2011 au rezultat cifrele din tabelul urmator, care caracterizeaza regiunea centru.

Table 3.7: Proiectiile demografice pentru regiunea centru (mii locuitori)

	2011	2015	2020	2025	2030
Regiunea centru	2.360,8	2.342,5	2.319,6	2.296,7	2.273,8
Alba	342,4	339,7	336,4	333,1	329,8
Brasov	549,2	545,0	539,6	534,3	529,0
Covasna	210,2	208,5	206,5	204,5	202,4
Harghita	310,9	308,5	305,4	302,4	299,4
Mures	550,8	546,6	541,2	535,9	530,5
Sibiu	397,3	394,2	390,4	386,5	382,7

Sursa EUROSTAT si calculele consultantului

In Analiza socio-economica a Regiunii Centru exista proiectii demografice similare, prezentate in tabelul urmator

Table 3.8: Proiectiile demografice din Analiza socio-economica a Regiunii Centru (mii locuitori)

	2011	2015	2020	2025	2050
Regiunea centru	2.520,5	2.460,7	2.391,6	2.305,4	1.906,8
Alba	370,8	357,6	341,7	323,6	238,5
Brasov	598,9	584,8	570,6	551,1	468,3
Covasna	221,8	216,8	210,5	202,7	164,6
Harghita	324,0	314,8	305,0	293,2	230,6
Mures	578,9	570,7	557,2	540,7	436,6
Sibiu	426,1	416,0	406,6	394,1	368,2

Sursa: Analiza socio-economica a Regiunii Centru

Diferentele pornesc in primul rand de la datele pentru anul 2011, care nu sunt conforme recensamantului populatiei din acelasi an.

3.3.3 Proiectiile venitului gospodariilor populatie

Datele de baza pentru proiectia veniturilor gospodariilor populatiei este constituita din datele detaliate (pe decile) pentru anul 2011, publicate in Anuarul Statistic 2012.

Acestea au fost extrapolate pentru 2013 prin luarea in considerare a venitului mediu pe gospodarie pentru 2012, de asemenea publicat de Institutul National de Statistica.

Tabelul urmator contine atat datele certe pentru 2011, cat si extrapolarile pentru 2013

Table 3.9: Veniturile gospodariilor populatiei pe decile (lei / luna) – nivel national

	2011	2013
Decila 1	1.256	1.314
Decila 2	1.618	1.692
Decila 3	1.652	1.727
Decila 4	1.932	2.021
Decila 5	2.140	2.238
Decila 6	2.168	2.267
Decila 7	2.552	2.669
Decila 8	2.780	2.907
Decila 9	3.289	3.440
Decila 10	4.785	5.004
Venit mediu pe gospodarie	2.417	2.528

Sursa: INS si calculele consultantului

Deoarece nu au fost publicate date fiabile pentru veniturile gospodariilor populatiei pe judete sau regiuni de dezvoltare, consultantul a luat in calcul datele disponibile pentru a face extrapolari rezonabile.

Date disponibile pentru 2011:

- Venitul mediu pe membru de gospodarie in regiunea centru 864,02 lei/luna
- Salariul mediu net in regiunea centru 1.279 lei/luna
- Salariul mediu net in judetul Covasna 1,085 lei/luna

Presupunand pastrarea proportionalitatii salarii – venituri ale gospodariilor populatiei, rezulta

- Venitul mediu pe membru de gospodarie in judetul Covasna 732,96 lei/luna

Deoarece marimea medie a unei gospodarii a populatiei a fost in 2011 de 2,905 membri rezulta pentru judetul Covasna un venit mediu pe gospodarie de 2.129 lei/luna.

Recalculand tabelul precedent cu aceasta valoare a venitului mediu pe gospodarie, rezulta distributia pe decile pentru judetul Covasna, conform tabelului urmator.

Table 3.10: Veniturile gospodariilor populatiei pe decile (lei / luna) – judetul Covasna

	2013
Decila 1	1.107

	2013
Decila 2	1.426
Decila 3	1.455
Decila 4	1.702
Decila 5	1.885
Decila 6	1.909
Decila 7	2.248
Decila 8	2.449
Decila 9	2.897
Decila 10	4.215
Venit mediu pe gospodarie	2.129

Sursa: calculele consultantului bazate de datele INS

Pentru perioada 2014 – 2043, s-au luat in considerare rate de crestere a veniturilor gospodariilor populatiei si rate de inflatie conform tabelului urmator.

Table 3.11: Rata inflatiei si rata de crestere a veniturilor gospodariilor populatiei

	2014	2015	2016	2017	2043
Rata inflatiei	4,00%	3,50%	3,50%	3,00%	3,00%
Rata de crestere a veniturilor gospodariilor	3,00%	4,00%	4,00%	4,50%	4,50%

Sursa: Ipotezele consultantului, bazate pe proiectiile pricind dezvoltarea economio-sociala a judetului Covasna

Pentru primele trei decile, evolutia prognozata a veniturilor gospodariilor populatiei din judetul Covasna este descrisa in tabelul urmator

Table 3.12: Evolutia prognozata a veniturilor gospodariilor populatiei in judetul Covasna

	2013	2014	2015	2016	2017	2024	2034	2044
Decila 1	1.107	1.096	1.101	1.107	1.123	1.242	1.436	1.659
Decila 2	1.426	1.412	1.419	1.425	1.446	1.600	1.849	2.137
Decila 3	1.455	1.441	1.448	1.455	1.476	1.633	1.887	2.181
Mediu	2.129	2.109	2.119	2.129	2.160	2.390	2.762	3.192

3.4 Proiectia cererii de apa

Calculul detaliat al debitelor de apa este prezentat in anexa C1.

3.4.1 Cererea casnica

Pe baza datelor privind situatia curenta (a se vedea Capitolul 2) si a rezultatelor proiectiilor socio-economice (a se vedea Capitolul 3.3) s-au facut proiectiile privind cererea de apa, considerandu-se criteriile specifice de proiectare si ipotezele prezentate in urmatoarele capitole.

In baza impactului contorizarii si a cresterii tarifelor, criteriile de proiectare referitoare la cerinta de apa pentru categorii diferite de consumatori este urmatoarea:

- Consumator din mediu urban: 110 l/om,zi;
- Consumator din mediu rural: 80 l/om,zi.

Se estimeaza reducerea consumurilor actuale, dupa introducerea contorizarii si a tarifelor de acoperire a costurilor.

3.4.2 Cererea non-casnica

Necesarul de apa pentru consumatori non-casnici variaza ca debit specific si coeficienti de variatie, functie de specificul activitatii acestora, consumatori industrial, consumatori comerciali sau institutii publice bransate la sistemul de alimentare cu apa.

Conform inventarului existent si evolutiei prognozate pentru consumatorii non-casnici s-au stabilit urmatorii parametri pentru calculul necesarului de apa, dupa tipul consumatorilor:
- consum specific – dupa specificul industriei;
- coeficient de variatie zilnica – dupa numarul de zile lucratoare dintr-o saptamana;
- coeficientul de variatie orara – dupa numarul de ore lucratoare dintr-o zi.

Debitele necesare pentru stingerea incediilor s-au determinat pe baza urmatorilor parametri:
- timpul de stingere a incediilor exterioare: Tie= 3 ore;
- timpul de stingere a incediilor interioare: Tii= 10 min.;
- numarul de incedii simultane: 1 sau 2 functie de dimensiunea localitatii;
- debitul de stingere a incediilor exterioare: Qie= 10 – 15 l/s, functie de cladire;
- debitul de stingere a incendiilor interioare: Qii= 2.5 – 5 l/s, functie de cladire;
- timpul de refacere a volumului de apa pentru stingerea incendiilor, T=24h.

Si in cazul consumurilor non-casnice, se estimeaza reducerea consumurilor actuale dupa introducerea contorizarii si a tarifelor de acoperire a costurilor.

3.4.3 Bilantul apei si pierderile apa

Pierderile de apa reprezinta in unele zone ale retelei un consum semnificativ de apa. Unul din obiectivele proiectului consta in reducerea pierderilor la un minim acceptabil tehnic si financiar.

Astfel, atat pierderile administrative (aparente), cat si cele tehnice (reale), constituie o parte semnificativa a bilantului de apa.

Pentru evaluarea bilantului de apa si a conditiilor tehnice ale retelei de distributie, a fost realizata o analiza comparativa a elementelor individuale a retelei (conducte, zone de presiune, masuratori etc.) si a datelor detinute de operator, utilizand o gama larga de indicatori tehnici.

Pentru evaluarea starii tehnice a retelei au fost luati in considerare urmatorii parametri:
- Vechimea conductelor: durata de serviciu a conductei, durata normala de serviciu a materialului tevii si structurii, precum si vechimea efectiva de serviciu in retea;
- Frecventa avariilor: numar de avarii raportate la unitatea de lungime si timp (in mod uzual:numar de defectiuni/km/an);
- Pierderile de apa: un numar de indicatori sunt folositi pentru a exprima nivelul pierderilor de apa. Cu toate acestea, nu toti indicatorii includ efectul unei anumite stari tehnice a conductei. Pentru evaluarea starii tehnice a retelei de distributie s-a folosit Indicatorul de Pierderi al Infrastructurii (ILI) si Indicatorul Economic de Pierderi (ELI);
- Calitatea apei: starea tehnica a retelei poate avea un efect negativ asupra calitatii apei transportate;

- Presiunea: presiunea de operare afecteaza alti indicatori ai evaluarii starii tehnice a retelei:pierderile de apa, frecventa avariilor, durata normala de serviciu a materialului tevii, etc.;
- Siguranta in exploatare: (cantitativ si calitativ): pentru identificarea anumitor parti critice ale retelei si prioritizarea lor in planificarea procesului de reconstructie a retelei.

Obiectivul bilantului apei este acela de a sti „cata apa se pierde" si „de unde se pierde". Stabilirea bilantului de apa are o importanta deosebita, deoarece informatiile continute (apa consumata si pierderi) influenteaza in mod direct evolutia costurilor si pe cea a veniturilor. Metodologia folosita Master Plan judetul Covasna este cea standard pentru Bilantul apei a Asociatiei Internationale a Apei –International Water Association (IWA) in care se aplica urmatoarele definitii simplificate:

- Volum de intrare in sistem - volumul anual de intrare in acea parte a sistemului de alimentare cu apa la care face referire calculul bilantului apei);
- Consum autorizat - volumul anual de apa contorizat si/sau necontorizat utilizat de consumatorii inregistrati, de serviciile proprii ale operatorului si de alti consumatori autorizati in scopuri casnice, comerciale si industriale.

Apa netaxata (NRW) - diferenta intre volumul de intrare in sistem si consumul autorizat facturat. Aceasta consta in:

- Consum autorizat nefacturat (in mod normal o componenta minora a bilantului de apa)
- Pierderi de apa.

Pierderile de apa reprezinta diferenta intre volumul de intrare in sistem si consumul autorizat si cuprinde:

- Pierderile aparente: reprezentand consumul neautorizat si toate tipurile de inadvertente de contorizare;
- Pierderi reale: reprezentand volumul anual de apa pierdut prin fisuri, sparturi sau scurgeri inregistrate la facilitatile de transport, tratare, inmagazinare-pompare si distributie pana la punctul de contorizare a consumatorului.

Pierderile reale pot fi evaluate prin instrumentul balantei anuale de apa al Asociatiei Internationale a Apei – Best Practice “Top-Down” , ca fiind volumele care raman dupa ce volumul de consum autorizat si pierderile aparente au fost scazute din volumul total intrat in sistem.

Abordarea gestiunii apei nevalorificate ar trebui sa se bazeze pe componentele rezultate din bilantul apei astfel cum acesta este recomandat de catre IWA (Asociatia Internationala a Apei). Acest model de bilant este prezentat in figura de mai jos:

<table>
<tr><td rowspan="7">Volum de intrare in sistem
SIV</td><td rowspan="3">Consum autorizat
AC</td><td rowspan="2">Consum autorizat facturat
BAC</td><td>Consum facturat masurat
BMC</td><td rowspan="2">Apa care aduce venituri
RW</td></tr>
<tr><td>Consum facturat nemasurat
BUC</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Consum autorizat nefacturat
UAC</td><td>Consum masurat nefacturat
UMC</td><td rowspan="6">Apa care nu aduce venituri
NRW+UAC</td></tr>
<tr><td>Consum nemasurat nefacturat
UUC</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Pierderi de apa TL</td><td rowspan="2">Pierderi aparente
AL</td><td>Consum neautorizat</td></tr>
<tr><td>Erori de masurare si facturare</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Pierderi reale
RL</td><td>Pierderi prin reteaua de distributie</td></tr>
<tr><td>Pierderi prin supraplinuri la rezervoare</td></tr>
<tr><td>Pierderi prin bransamente, pana la punctul de masurare</td></tr>
</table>

Figure 3.3: Terminologia bilantului de apa conform IWA

3.4.3.1 Date de la operator

Datorita faptului ca datele de intrare ale balantei apei, care au fost obtinute din masuratori sau deduse, pot fi mai mult sau mai putin eronate sau imprecise, aceste erori se regasesc in volumele calculate ale pierderilor reale ceea ce duce la incertitudine in valoarea calculata a pierderilor reale.

O abordare practica in cazul acestei incertitudini este calcularea unei limite de incredere de 95%,utilizand software-ului personalizat (Lambert, 2002). Aceasta abordare se preteaza la toate metodele de evaluare a pierderilor reale.

Volumul total de pierderi reale se determina folosind abordarea „de sus in jos” din balanta anuala de apa. Cu toate acestea, aceasta analiza nu ofera nicio informatie referitoare la componentele acestui volum total de pierderi reale. Pierderile reale nu sunt defalcate pe volume de pierderi reale datorate fisurilor detectabile (care pot fi prevenite prin viteza si calitatea reparatiilor si printr-un control activ al pierderilor) sau pierderi reale datorate infrastructurii (care pot fi reduse doar printr-un control al presiunii sau modernizarea infrastructurii).

Data fiind imprecizia metodelor de estimare a pierderilor reale, Consultantul a ales sa-si concentreze atentia asupra apei nefacturate, ca fiind consumul autorizat nefacturat si pierderile de apa, care pot fi masurate mai eficient decat pierderile reale. Un procent de 40-45% este considerat normal pentru tarile din Europa de Est in 2007. Pentru anul 2015 a fost prognozat un procent de 35% din volumul total intrat in sistem pentru apa nefacturata, iar pentru 2044 a fost estimat un procent de 25% in zonele urbane.

Elementele bilantului apei pentru principalele sisteme din judetul Covasna in anul 2013 (datele pentru evaluare au fost obtinute de la OR), sunt prezentate in tabelul urmator conform bilanturilor apei din anexa C2.

Table 3.13: Elementele bilantului apei pentru principalele sisteme din judetul Covasna in anul 2013

Simbol	UM	Sfantu Gheorghe	Intorsura Buzaului	Covasna	Targu Secuiesc
SIV	m³/an	4425700	736645	1100530	1128559
AC	m³/an	2989423	340768	816409,7	706120
TL	m³/an	1.436.277	395.877	284.120	422.439
BAC	m³/an	2972116	340768	816409,7	706120
UAC	m³/an	17307	0	0	0
AL	m³/an	244.167	67.299	148.000	71.815
RL	m³/an	1192109,91	328577,91	136120,25	350624,37
BMC	m³/an	2952658,89	301000	502000	657000
BUC	m³/an	19457,11	39768	314409,7	49120
UMC	m³/an	17307	0	0	0
UUC	m³/an	0	0	0	0
NRW	m³/an	1.453.584	395.877	284.120	422.439
NRW	%	32,84	53,74	25,82	37,43

3.4.3.2 Pierderi reale de apa

Grupul de Lucru pentru Pierderi de Apa si Indicatorilor de Performanta de la Asociatia Internationala a Apei (IWA) a publicat Bunele Practici ale Bilantului de Apa si Indicatorilor de Performanta pentru Apa Nevanduta si componentele sale.

Indicele de pierderi in infrastructura

Cel mai recent indicator de pierderi reale, dezvoltat de IWA, este indicele de pierderi in infrastructura (ILI). In termeni pur tehnici, este o masura de cum se face managementul retelei pentru controlul pierderilor reale la presiunea de lucru curenta. Este raportul dintre Pierderile Reale Anuale Curente (CARL) si Pierderile Reale Anuale Inevitabile (UARL):

ILI = CARL/UARL

Pentru stabilirea CARL si UARL si apoi a indicelui ILI, este necesara detinerea urmatoarelor date ale sistemului:

- QB Consum autorizat facturat
- QNB Consum autorizat nefacturat
- QL Volumul pierderilor de apa (m3/an) QRL + QAL
- QRL Pierderi reale (m3/yr)
- QAL Pierderi aparente (m3/an)
- QSIV Volum intrat in sistem (m3/an)
- QR Debit inregistrat (m3/an) QB + QNB
- Cn Numarul de bransamente
- Ln Lungime totala a retelei (km)
- Lc Lungime totala a bransamentelor (km)
- Pm Presiunea medie in retea (metri inaltime de pompare)
- QS Debit furnizat (m3/an) QR + QAL
- T Numarul de ore aferent alimentarii cu apa in timpul zilei (ore/zi)

Formula pentru CARL este:

CARL = QRL/Cn (m3/an/bransament)

Formula pentru UARL este:

UARL = 0.365 x [[(A x Ln) + (B x Cn) + (C x Lc)] x Pm]/Cn [mc/bransament/an]

A, B si C sunt constante obtinute din rezultatele unui studiu international asupra retelelor de apa. A = 18, B = 0,8 si C = 25. In cazul in care apa nu este furnizata timp de 24 de ore, UARL se reduce proportional cu orele de alimentare.

Pierderi in retea pe km (LKM)

Este de asemenea necesar sa fie luata in considerare si starea tehnica a retelei, exprimata in pierderi pe km de lungime retea.

LKN = QRL/Ln (m3//an/km)

Indicele economic de pierderi (ELI)

Este foarte important ca operatorul sa evalueze valoarea economica a pierderilor de apa acceptabile. Acest lucru se face pe baza relatiei dintre Indicele Economic (EI) si Indicele de Pierdere (LI) prin urmatoarea formula:

ELI = EI x LI

EI – i se atribuie o valoare in baza configuratiei retelei astfel:
- 1,5 – apa din sistem este tratata in doua trepte si este pompata retea la o presiune de minim 50 de metri.
- 1,0 – apa din sistem este tratata in doua trepte, iar in retea este distribuita gravitational, sau necesita doar dezinfectare, dar este pompata in sistem.
- 0,5 – apa din sistem necesita doar dezinfectare si in retea este distribuita gravitational.

LI se stabileste astfel:

LI = LKN/3600

Se poate folosi urmatoarea clasificare pentru folosirea ELI:
- ELI> 3,5 o retea cu pierderi economice semnificative si la care operatorul ar trebui sa se concentreze pe reducerea pierderilor.
- ELI ≥2,5 si ≤3,5 o retea unde pierderile nu genereaza costuri de operare semnificative.
- ELI < 2,5 o retea unde nivelul de pierderi este acceptabil si unde alte investitii in reducerea pierderilor nu sunt rentabile.

Diagrama de mai jos prezinta principiul „bunei practici" a managementului pierderilor reale (scurgeri si preaplinuri de la transport la distributie pana la contorul consumatorului). Caseta mare reprezinta volumul anual al pierderilor reale curente (CARL), obtinute din bilantul anual al apei. Pierderile reale tind sa creasca o data cu cresterea timpului de serviciu al sistemului, dar pot fi tinute sub control printr-o politica eficienta de control al pierderilor (aratate ca sageti). Este posibil din punct de vedere tehnic sa se atinga „Pierderile reale anuale inevitabile" (UARL), dar acest lucru nu este viabil din punct de vedere economic, doar daca

resursele de apa sunt putine, sau foarte scumpe, sau ambele. Astfel, exista un asa numit „Nivel economic de pierderi reale" (EARL) pentru fiecare sistem, in mod normal, situat undeva intre CARL si UARL. Gama de unelte pentru aplicarea abordarii IWA, la diferite niveluri este aratata in „Diagrama cu patru componente".Indicatorul de performanta pentru eficienta tehnica a managementului pierderilor reale, la o anumita presiune de exploatare, este Indicele de Pierderi a Infrastructurii (ILI), care este un raport adimensional intre CARL si UARL. ILI reprezinta o masura care exprima cat de bine sunt administrate reparatiile, controlul piederilor si conductelor, la un anumit regim de presiune. Acest lucru nu inseamna neaparat ca regimul actual de presiune este optim sau economic. Astfel, chiar daca este atins un ILI scazut, inca pot exista posibilitati de reducere a pierderilor reale anuale prin imbunatatirea managementului presiunii.

Operatorul va avea un interes vital in reducerea pierderilor. Pierderile fizice sunt descrise in figura de mai jos

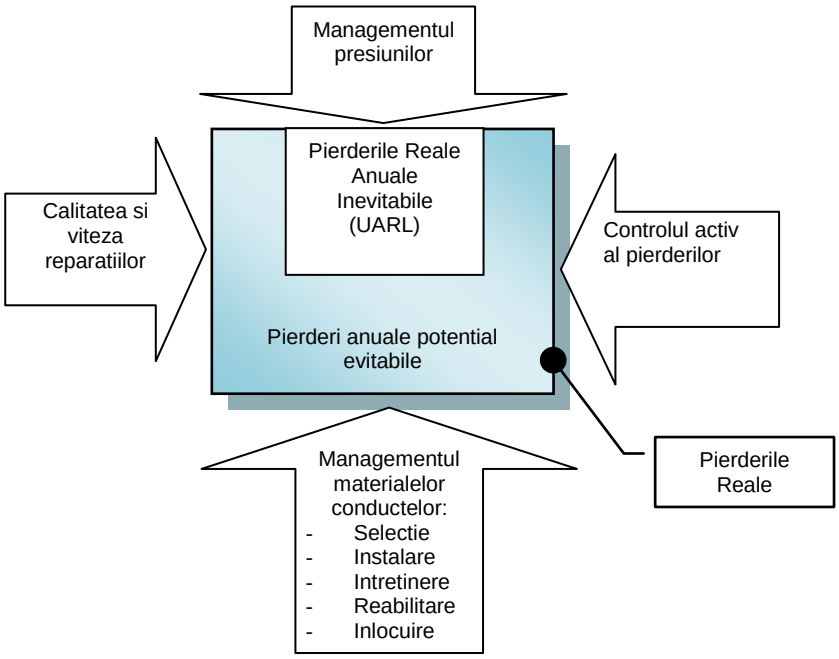


Figure 3.4: Elementele reducerii pierderilor

Este recunoscut faptul ca pierderile reale exista chiar si la cele mai performante sisteme. „Pierderile reale anuale inevitabile" (UARL) este o masura a pierderilor minime tehnice care se pot atinge la un sistem. In consecinta, UARL sunt pierderile inerente ale unui anumit sistem care pot varia functie de urmatorii parametri:

- lungimea sistemului de transport si distributie (km);
- numarul de bransamente;
- lungimea totala a conductelor amplasate pe domeniul privat, de la limita proprietatii pana la
- contorul consumatorului (km);
- presiunea medie.

In timp ce lungimea conductelor si a bransamentelor tinde sa creasca, presiunea este cea care poate contribui la reducerea pierderilor, UARL.

In tabelul urmator sunt prezentate informatiile referitoare la pierderile de apa la nivelul sistemelor de alimentare cu apa in anul 2013 (datele pentru evaluare au fost obtinute de la OR) : Sfantu Gheorghe, Intorsura Buzaului, Covasna, Targu Secuiesc.

Table 3.14: Informatii referitoare la pierderile de apa la nivelul sistemelor de alimentare cu apa in anul 2013

Simbol	Sfantu Gheorghe	Intorsura Buzaului	Covasna	Targu Secuiesc
QB	2972116	340768	816409,7	706120
QNB	17307	0	0	0
QL	1436277	395877	164000,3	422439
QRL	1192109,91	328577,91	136120,249	350624,37
QAL	244167,09	67299,09	27880,051	71814,63
QSIV	4425700	736645	980410	1128559
QR	3610878	3610878	816409,7	706120
Cn	5186	1399	1834	2202
Ln	153	28,45	42,4	43,1
Lc	49	5	10,95	10
Pm	35	30	30	30
QS	3682520	3678177,09	844289,751	777934,63
T	24	24	24	24
UARL	20,02	13,75	14,95	13,86
CARL	229,87	234,86	74,22	159,23
ILI	11,48	17,08	4,96	11,49
LKN	7791,57	11549,31	3210,38	8135,14
ELI	2,71	4,01	1,11	2,82

3.4.3.3 Apa nefacturata

Evaluarea datelor privind pierderile de apa duce la concluzia ca „pierderile in retelele de aductiune si distributie” se refera de fapt la apa nefacturata.

Pierderile reale sunt estimate, pentru cerinta viitoare de productie, de la 35% in 2013, la 25% in 2020 si in 2044 in mediu urban.

Table 3.15: Estimari ale pierderilor reale

ANUL		UM	Sfantu Gheorghe	Intorsura Buzaului	Covasna	Targu Secuiesc
2013	SIV – apa introdusa in sistem	mc/an	4.425.700,0	736.645,0	1.100.530,0	1.128.559,0
	TL – pierderi totale	mc/an	1.436.277,0	395.877,0	284.120,0	422.439,0
2044	SIV – apa introdusa in sistem	mc/an	4.913.995,0	669.045,0	1.197.565,0	1.470.950,0
	TL – pierderi totale	mc/an	1.228.499,0	167.261,3	299.391,3	367.737,5

In mediu rural nu au fost informatii pentru a calcula nivelul pierderilor, multe localitati au sisteme in curs de executie sau de receptie. Avand in vedere ca in aceste localitatii se executa / vor executa sisteme noi de distributie, prognoza pierderilor in aceste sisteme sunt estimate a fi de 10% in anul 2044.

Procentele prognozate de apa nefacturata vor fi mai mici decat cele actuale intrucat investitiile in extinderi si reabilitari vor conduce la o imbunatatire a calitatii elementelor retelei si la reducerea pierderilor.

Imbunatatirea sistemelor administrative si pregatirea personalului va fi, de asemenea, un factor important in reducerea cantitatilor de apa nefacturata.

3.4.4 Sumarul previziunilor privind cerinta de apa

Cerinta de apa este functie de un numar de parametri care se vor schimba in urmatorii ani, cum sunt:

- descresterea usoara a populatiei, conform previziunilor oficiale;
- variatia in sens crescator a numarului de consumatori non-casnici;
- reducerea semnificativa a pierderilor din sistemele de alimentare cu apa prin reabilitarea conductelor vechi.

Se disting doua categorii de consumatori, casnici si non-casnici. Ambele categorii au fost analizate pe baza datelor istorice si a prognozelor privind: cresterea standardelor de viata, modificarea tarifelor, cresterea gradului de constientizare al consumatorilor.

Debitele prognozate pentru anul 2044 au fost determinate conform SR 1343-1/2006 – *Alimentari cu apa. Determinarea debitelor de apa potabila*.

Table 3.16: Cerinta de apa la nivelul anului 2044

Nr.	Localitatea	Debit anual mediu Qn,anual,med (m3/an)
URBAN		
1	**Sfantu Gheorghe**	**3,596,143**
	Sugas Bai	14,016
2	**Targu Secuiesc**	**1,030,399**
	Lunga	56,344
3	**Baraolt**	**662,032**
	Biborteni	22,566
	Bodos	14,507
	Miclosoara	16,504
	Capeni	36,407
	Racosul de Sus	31,571
4	**Covasna**	**872,700**
	Chiurus	14,031
5	**Intorsura Buzaului**	**415,354**
	Bradet	27,436
	Floroaia	41,242
	Scradaoasa	3,399
RURAL		
1	**Aita Mare**	**29,994**
	Aita Medie	27,857
2	**Arcus**	**48,013**
3	**Barcani**	**79,401**
	Ladauti	24,984
	Saramas	24,037
4	**Batanii Mari**	**54,032**
	Batanii Mici	21,199
	Herculian	39,911
	Aita Seaca	19,097
	Ozunca Bai	14,016
5	**Belin**	**50,002**
	Belin Vale	43,239
6	**Bixad**	**64,346**
7	**Bodoc**	**37,142**
	Olteni	23,687
	Zalan	19,377
8	**Borosneu Mare**	**43,169**

Nr.	Localitatea	Debit anual mediu Qn,anual,med (m3/an)
	Borosneu Mic	15,383
	Let	22,356
	Tufalau	11,283
	Dobolii de Sus	14,997
	Valea Mica	1,402
9	**Bradut**	**34,900**
	Doboseni	59,603
	Filia	41,277
	Talisoara	25,124
10	**Brates**	**19,461**
	Pachia	10,375
	Telechia	19,686
11	**Bretcu**	**85,042**
	Martanus	26,420
	Oituz	10,862
12	**Catalina**	**48,145**
	Hatuica	14,997
	Imeni	8,900
	Marcusa	20,393
	Martineni	19,447
13	**Cernat**	**104,875**
	Albis	15,032
	Icafalau	9,145
14	**Chichis**	**33,919**
	Bacel	19,622
15	**Comandau**	**31,943**
16	**Dalnic**	**31,025**
17	**Dobarlau**	**32,552**
	Lunca Marcusului	12,649
	Marcus	13,771
	Valea Dobarlaului	10,792
18	**Estelnic**	**29,167**
	Valea Scurta	15,803
19	**Ghelinta**	**153,814**
	Harale	8,788
20	**Ghidfalau**	**37,773**
	Anghelus	23,161

Nr.	Localitatea	Debit anual mediu Qn,anual,med (m3/an)
	Fotos	12,194
	Zoltan	14,366
21	**Haghig**	**56,449**
	Iaras	16,504
22	**Ilieni**	**35,706**
	Sancraiu	9,916
	Dobolii de Jos	19,938
23	**Lemnia**	**63,395**
24	**Malnas**	**17,064**
	Malnas-Bai	15,628
	Valea Zalanului	4,625
25	**Mereni**	**42,471**
26	**Micfalau**	**60,738**
27	**Moacsa (incl Eresteghin)**	**31,851**
	Padureni	8,375
28	**Ojdula**	**104,986**
	Hilib	9,630
29	**Ozun**	**84,446**
	Santiolunca	26,280
	Lisnau	16,504
	Bicfalau	12,054
	Magherus	3,960
	Lisnau Vale	2,488
	Lunca Ozunului	5,081
30	**Poian**	**43,214**
	Beleni	15,557
31	**Reci**	**44,794**
	Aninoasa	13,680
	Bita	9,925
	Saciova	4,342
32	**Sanzieni**	**89,676**
	Petriceni	32,060
	Casinu Mic	9,527
	Valea Seaca	20,419
33	**Sita Buzaului**	**118,470**
	Crasna	19,307
	Zabratau	18,641

Nr.	Localitatea	Debit anual mediu Qn,anual,med (m3/an)
34	**Turia**	**112,013**
	Alungeni	11,521
35	**Valcele**	**36,477**
	Araci	74,916
	Ariusd	19,903
	Hetea	13,245
36	**Valea Crisului**	**60,584**
	Calnic	18,852
37	**Valea Mare**	**38,404**
38	**Varghis**	**58,278**
39	**Zabala**	**121,989**
	Surcea	22,214
	Peteni	5,441
	Tamasfalau	17,941
40	**Zagon**	**135,791**
	Papauti	42,258
41	**Vama Buzaului**	**47,935**
	Acris	35,075
	Buzaiel	17,730
	Dalghiu	4,836

3.5 Debitul de apa uzata si incarcarile previzionate

3.5.1 General

Doi factori guverneaza dezvoltarea debitului de apa uzata si a incarcarilor in viitor:

- Imbunatatirea retelelor va contribui semnificativ la reducerea infiltratiilor in sistemul de colectare a apelor uzate.
- Rata mare de conectare la sistemul de canalizare duce la cantitati mari de apa uzata.

Apa uzata colectata in sistemul de canalizare depinde in general de cerinta de apa descrisa anterior, rata de conectare la canalizare si infiltratiile in sistem. Se presupune ca locuitorii care nu sunt conectati la canalizare dispun de bazine vidanjabile.

Apa uzata este in general colectata din areale ce au de obicei asigurata furnizarea de apa. In consecinta, incarcarile si debitele de apa uzata sunt in stransa legatura cu consumul de apa. Rata de generare a apei uzate sau a “ratei de retur a canalului” este de 100% pentru consumatorii casnici si non-casnici. Aceste valori sunt valabile pentru Romania.

Facilitatile colectarii apei uzate au fost proiectate pentru a fi extinse in viitor fara adjustari majore ale retelei existente. Aceasta cere o strategie urbana viabila de dezvoltare fara modificari majore in decursul anilor. Proiectantul va fi atent la indicii de crestere urbana.

Conform estimarii populatiei, prezentata in documentatie, populatia va scadea in viitor. Proiectantii pentru viitoarele sisteme de canalizare , vor tine cont de polulatia estimata , pentru perioda prognozata de functionare a sistemelor.

Debitul de apa uzata depinde si de conditiile generale ale retelei. Ipotezele calauzitoare din cadrul acestei faze a proiectului au relevant importanta nivelului ridicat al infiltratiilor. Estimarea infiltratiilor devine cu adevarat importanta in cazul plierii la viitoarele cerinte in cazul neambunatatirii conditiei tehnice a retelelor.

Este considerata ca importanta reducerea infiltratiilor in vedere unei extinderi, justificabila economic, a sporiri eficientei tratarii apelor uzate. Multe din orasele Romaniei sufera din cauza dilutiei ridicate a apelor uzate, si care permit foarte dificil o tratare efectiva din cauza concentratiilor foarte joase.

Acolo unde nu sunt date clare pentru incarcari, valoarile estimate pentru incarcarii sunt: CBO_5 - 60gCBO_5/zi/locuitor, substantelor solide-70g/zi/locuitor, azot -14g/zi/locuitor si fosfor-2g/zi/locuitor .

Aceste valori vor fi adaptate, de proiectant, la fiecare situatie in parte, in functie de specificul zonei si in conformitate cu normativele in vigoare.

In ceea ce priveste apa uzata non-casnica, valoarea concentratiei poluantilor se vor adopta in conformitate cu prevederile Normativului NTPA002/2005.

3.5.2 Apa uzata menajera

Se incearca sa se conecteze cat mai multa populatie din zona urbana atat cat este posibil si fezabil din punct de vedere tehnic. Zonele foarte populate sunt deja acoperite de retele, dar duc lipsa de epurare adecvata in cele mai multe cazuri.

Proiectarea debitului de apa uzata si a incarcarilor depinde in mare masura de urmatorii parametrii de proiectare:

- Generarea de apa uzata – 100% .
- Rata de conectare la reteaua de canalizare – rata de conectare este determinata in urmatoarele pagini si reprezinta aglomerarea la care contribuie una sau mai multe asezari.
- Incarcarea apei uzate – Acolo unde nu sunt date clare pentru incarcari, valoarile estimate pentru incarcarii sunt: CBO_5 - 60gCBO_5/zi/locuitor, substantelor solide-70g/zi/locuitor, azot -14g/zi/locuitor si fosfor-2g/zi/locuitor. Operatorul trebui sa creasca constientizarea consumatorilor pentru a evita deversarea substantelor critice ce se afla la indemana consumatorilor. Este esential sa se evite orice risc ca o substanta toxica sa strice procesul de epurare.
- Bazine vidanjabile – consumatorii care nu sunt conectati la canalizare, vor vidanja apele uzate , de cate ori este cazul, cu firme specializate, care vor transporta apa uzata, in baza contractelor incheiate cu operatorii locali, la cea mai apropiata statie de epurare centralizata.

3.5.3 Apa uzata nemenajera

Debit retur (“rata de retur a canalizarii”) de 100% din apa de consum non-casnic folosita, in cazul in care nu sunt informatii concrete. Acolo unde nu sunt informatii se va admite pentru valoarea concentratiei de poluanti, prevederile Normativului NTPA002/2005

3.5.4 Infiltratii

Una din principalele dificultati intalnite in retelele de canalizare este debitul excesiv de infiltratii. Pe langa capacitatea redusa a canalizarii si efortul mare de pompare, infiltratiile pot influenta procesul de epurare. Totusi , infiltratiile nu pot fi evitate in totalitate, si de aceea limitele superioare nu trebuiesc depasite. Nivelele de infiltratii aceptate sunt de ordinul a 100% din debitul pe vreme uscata in canalizare combinata.

Infiltratiile in sistemul de canalizare se bazeaza pe urmatorii parametri:
- Conditia fizica curenta a retelei de canalizare.
- Conditia solului, solul permeabil permite trecerea apei subterane mai repede si creste debitul in sistemul de canalizare daca nivelul apei subterane este destul de ridicat.
- Conductele de apa potabila sunt de obicei asezate mai sus decat cele de canalizare. Pierderile din reteaua de alimentare cu apa se pot infiltra pana in canalizare.

Pentru a putea tine sub control infiltratiile trebuiesc luate urmatoarele masuri:
- Realizarea unei Documentatii tehnice de urmarire a starii tehnice a sistemului de canalizare, care sa cuprinda: planurile actualizate a retelelor, materialele conductelor, varsta conductelor, aparitia colmatarilor si a altor incidente, evidenta interventiilor. Documentatia tehnica va fi completata si cu datele rezultate din inspectii CCTV, masurari de debite, eventual analize de laborator
- Realizarea unui program de evaluare a infiltratiilor pe baza caruia se va organiza activitatea de inlocuire sau reabilitare a retelelor de canalizare .

3.5.5 Apa pluviala

Sistemele de canalizare noi vor fi in general proiectate ca sisteme separate. Unde exista sisteme mixte de canalizare este necesara o reabilitare sau o inlocuire, la nivel de Master Plan se presupune ca vor fi inlocuite cu conducte de diametru existent.

In etapa de proiectare detaliata, se va realiza modelarea retelei si estimarea varfurilor debitelor la ploaie in conformitate cu standardele romanesti.

Deversarea canalizarilor mixte va fi asigurata oriunde se asteapta o incarcare hidraulica si reducerea incarcarii hidraulice la statiile de pompare sau la statia de epurare. Oriunde este posibil, volumele de retentie vor fi utilizate pentru a evita ca primul val sa intre in emisari naturali.

O probema frecventa in sistemele separate existente este racordarea ilegala a apei pluviale la canalizarea centralizata. Se recomanda o campanie de identificare a racordurilor necorespunzatoare si luarea masurilor de remediere a acestui aspect.

3.5.6 Bazine vidanjabile

Va fi prelungita utilizarea bazinelor vidanjabile pana la realizarea sistemelor centralizate de canalizare si epurare ape uzate si asigurarea conditiilor in statiile de epurare existente si proiectate , pentru a putea prelua in mod corespunzator aceste volume de apa uzata vidanjata.

3.5.7 Sumar al incarcarilor si debitului de apa uzata

In tabelul de mai jos sunt aratate tendintele debitului de apa uzata si concentatiile de poluanti in apele uzate dirijate la statiile de epurare orasenesti din judetul Covasna , conform estimarilor proiectate pentru extinderea si retehnologizarea statiilor de epurare:

Table 3.17: Debite si concentratii de apa uzata

Nr. crt	Statie epurare	Debit zilnic mediu (l/s)	Debit zilnic maxim (l/s)	Debit orar maxim uscat/ploaie(l/s)	CBO5 (mg/l)	MTS (mg/l)	Ntot (mg/l)	Ptot (mg/l)
1	Sfintu Gheorghe	150	180	180/234	307,9	291,7	37,9	4,2
2	Targu Secuiesc	49	58	99/198	95,29	113,43	14,74	1,52
3	Covasna	32,55	39,52	79,26	340	402	74,7	19,5
4	Intorsura Buzaului	20	27	48,7	300	350	30 (NH4)	5
5	Baraolt	13,88	18,05	25,2	300	350	50	5

3.6 Concluzii

Avand in vedere ca la nivel judetean facilitatile pentru apa potabila erau mai dezvoltate decat cele pentru ape uzate, proiectul „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in Judetul Covasna” finantat prin POS Mediu 2007 – 2013 a pus un accent important pe acestea din urma. Totusi, avand in vedere obligatiile asumate de catre Romania prin tratatul de aderare, in continuare sunt necesare eforturi pentru dezvoltarea sistemelor de canalizare – epurare in judetul Covasna, in mod special la nivelul aglomerarilor cu peste 2.000 l.e., prin constructia de sisteme noi si/sau extinderea sistemelor si capacitatilor existente. De asemenea, in ceea ce priveste apa potabila, este necesare in continuare extinderea sistemelor existente si centralizarea acestora in jurul unor facilitati de productie reabilitate, sigure si controlabile.

4. Obiective nationale si judetene

4.1 Introducere

Noua strategie si politica europeana in domeniul gospodaririi apelor porneste de la premiza ca apa nu este un produs comercial ca oricare altul, ci o mostenire care trebuie pastrata curata, protejata si tratata ca atare.

Apa este prezenta ca element determinant si esential pentru existenta umana. Nu se poate concepe o activitate umana, existenta unei forme de viata sau echilibrul planetei, fara apa.

Apa reprezinta o resursa naturala regenerabila, vulnerabila si limitata, element indispensabil pentru viata si pentru societate, materie prima pentru activitati productive, sursa de energie si cale de transport, factor determinant in mentinerea echilibrului ecologic.

Directiva Cadru 60/2000/CEE in domeniul apei, constituie o abordare noua in domeniul gospodaririi apelor, bazandu-se pe principiul bazinal si impunand termene stricte pentru realizarea programului de masuri.

Obiectivul central al Directivei Cadru in domeniul Apei (DCA) este acela de a obtine o „stare buna pentru toate corpurile de apa, atat pentru cele de suprafata cat si pentru cele subterane, iar pentru corpurile de apa puternic modificate si artificiale, de a se realiza potentialul ecologic bun.

Conform acestei Directive, Statele Membre din Uniunea Europeana trebuie sa asigure atingerea starii bune a tuturor apelor de suprafata pana in anul 2015.

4.2 Obiectivele nationale privind apa potabila si apele uzate

Romania este o tara de dimensiuni medii, avand o suprafata de 238.391 km2 (a treisprezecea tara din Europa ca dimensiune) care dispune de resurse limitate de apa, respectiv 2660 m^3/an/locuitor fata de media europeana de 4000 m3/an /locuitor.

Conceptul de dezvoltare sustenabila consta in gasirea acelor metode de crestere economica prin folosirea prudenta a resurselor naturale, astfel incat resursele regenerabile sa fie utilizate in ritmuri compatibile cu ritmul regenerarii, iar cele neregenerabile sa fie utilizate luandu-se in considerare ritmul descoperirii unor noi resurse prin care acestea sa poata fi inlocuite.

Din punct de vedere al resurselor de apa, Romania se caracterizeaza prin urmatoarele aspecte:
- 97,8 % din reteaua hidrografica a Romaniei apartine Bazinului Dunarii;
- in jur de 38% din lungimea Dunarii curge prin partea sudica a Romaniei;
- cu o medie de numai 2.660 m3 apa/locuitor/an, in comparatie cu media europeana de 4.000 m^3 apa/locuitor/an, Romania este una dintre cele mai sarace tari in resurse de apa;
- 75% din apele uzate sunt netratate sau insuficient tratate si sunt deversate direct in receptorii naturali[7];
- doar 53% din populatia Romaniei are acces si la servicii de apa si la cele de canalizare.

Coreland cele doua tipuri de dotari, servicii - reteaua de apa potabila si sistemul de canalizare - populatia tarii poate fi impartita in trei categorii:

[7] Raport national privind starea mediului pentru anul 2011, ANPM Bucuresti 2012

- populatie care beneficiaza de ambele servicii– 53%;
- populatie care beneficiaza de alimentare cu apa, dar nu si de sistemul de canalizare– 15%;
- populatie care nu beneficiaza nici de alimentare cu apa, nici de sistemul de canalizare– 32%.

Comparatia cu tarile UE, bazata pe datele furnizate de EUROSTAT, subliniaza inca o data starea precara a infrastructurii apei si apelor uzate din Romania si evidentiaza nevoia investitiilor urgente in acest sector.

4.2.1 Alimentarea cu apa

Romania detine toate tipurile de resurse de apa proaspata (rauri, lacuri naturale si artificiale, Dunarea si ape subterane). Daca se iau in considerare numai sursele de suprafata, avem o medie de doar 1.770 m3/locuitor/an, care claseaza Romania printre tarile cu resurse de apa relative scazute, la limita saraciei in apa (1700 m3/locuitor/an).

Ape de suprafata

Reteaua hidrografica a Romaniei apartine aproape in intregime (97.8%) bazinului fluviului Dunarea. Exceptia o constituie regiunea Dobrogei, unde raurile curg direct in Marea Neagra. Exista 78.905 km de cursuri de apa, dar numai 22.000 km sunt monitorizate si folosite in scopuri economice, fiind de asemenea afectate de poluare.

Ape subterane

Regimul natural al apelor subterane a fost modificat de-a lungul anilor in diverse bazine de apa ale raurilor; acum, cele potential folosibile din punct de vedere tehnico-economic sunt 5,5 miliarde m3/an. In parte, aceste ape au fost poluate in trecut cu metale grele intalnite in industria miniera, in ariile de procesare si cele petroliere, in produsele petroliere si fenol din jurul rafinariilor si utilajelor de foraj. Alti poluanti provin din practici agricole intensive din trecut.

Pentru paramerii de calitate ai apei potabile au fost stabilite termene in vederea indeplinirii cerintelor directivei din acest domeniu. In tabelul 4.1 se prezinta obiectivele si termenul limita pentru perioada urmatoare.

Table 4.1: Calitatea apei pentru consum conform Tratat aderare

	Aglomerari, locuitori	Cerinte, parametrii	Termen
Cerinte pentru calitatea apei pentru consumul uman	< 10,000	amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, pesticide cu cadmiu	31.12.2015
	10,000 - 100,000	amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, pesticide cu cadmiu, mangan	31.12.2015

Institutul National de Sanatate Publica, este coordonatorul raportului de tara privind indeplinirea obligatiilor definite de Directiva Consiliului Europei nr.83 din 3 noiembrie 1998 privind calitatea apei destinate consumului uman (Directiva 98/83/CE).

Aceasta Directiva a fost transpusa in legislatia nationala prin Legea nr. 458 (r1) din 08/07/2002, privind calitatea apei potabile, republicata in M.Of., partea I, nr. 875 din 12/12/2011.

Hotararea de Guvern nr. 974/2004 stabileste Normele de supraveghere, inspectie sanitara si monitorizare a calitatii apei potabile si Procedura de autorizare sanitara a productiei si distributiei apei potabile.

Pentru anul 2010 sursa de aprovizionare cu apa pentru populatia Romaniei a fost in procent de cca. 70% sursa de suprafata. Acest lucru nu este imbucurator, datorita faptului ca apa de suprafata poate avea o calitate mai putin buna, astfel incat, pentru a ajunge la consumator, necesita mai multe procedee de imbunatatire a parametrilor necesari, pentru a nu determina modificari nedorite asupra starii de sanatate a populatiei.

In vederea supravegherii calitatii apei potabile sunt monitorizati parametrii microbiologici si chimici. Pentru anul 2010 situatia rezultatelor acestor parametri este reprezentata in graficele 4.1 si 4.2.

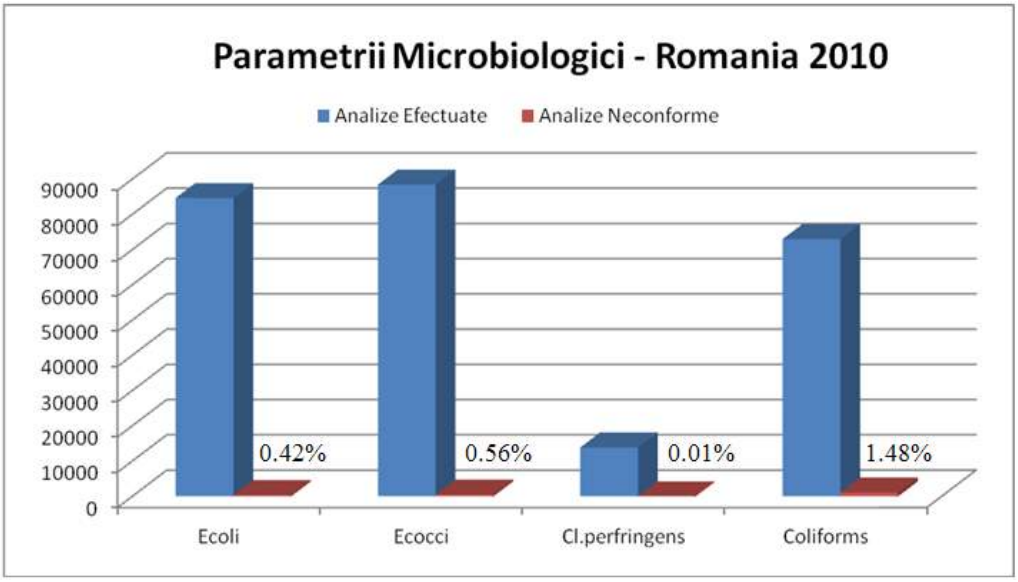


Figure 4.1: Monitorizarea parametrilor microbiologici ai apei potabile in anul 2010

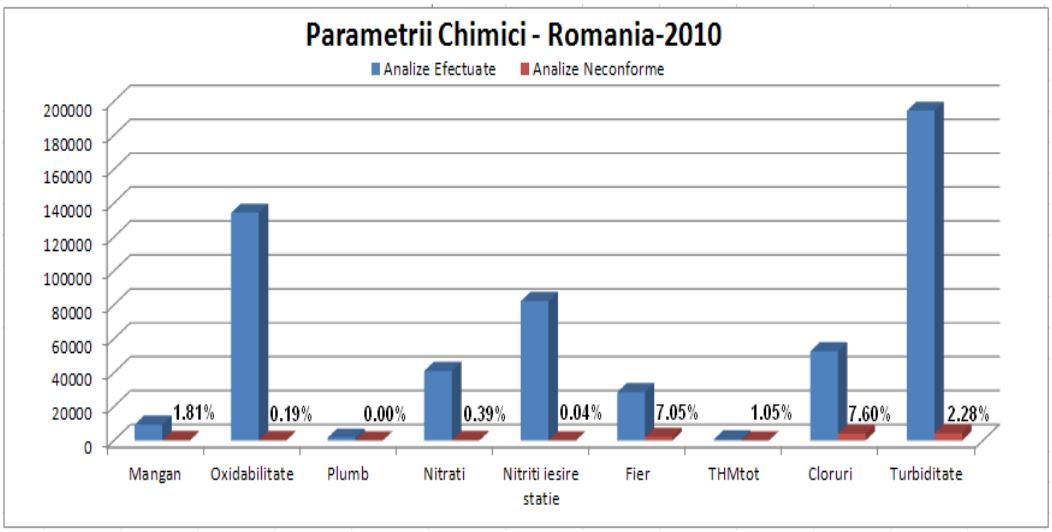


Figure 4.2: Monitorizarea parametrilor chimicii ai apei potabile in anul 2010

Datele statistice aferente judetului Covasna pun in evidenta o relativa constanta a numarului parametrilor neconformi (in jur de 8-9 parametri in perioada 2008-2010).

4.2.2 Apa uzata

Avand in vedere natura substantelor poluante din apele uzate, cat si sursele de poluare aferente, gospodarirea apelor uzate se realizeaza in acord cu prevederile europene in domeniul apelor, in special cu cele ale Directivei Cadru a Apei (Directiva 2000/60/CE), care stabileste cadrul politic de gestionare a apelor in Uniunea Europeana, bazat pe principiile dezvoltarii durabile si care integreaza toate problemele apei. Sub umbrela Directivei Cadru Apa sunt reunite cerintele de calitate a apei corespunzatoare si celorlalte cerinte ale directivelor europene in domeniul apelor. Cele mai importante directive a caror implementare asigura reducerea poluarii apelor uzate sunt urmatoarele:

- Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, amendata de Directiva 98/15/EC si de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003,
- Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzata de anumite substante periculoase evacuate in mediul acvatic al Comunitatii si Directivele fiice 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE si 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE si 90/415/CEE,
- Directiva 91/676/CEE privind protectia apelor impotriva poluarii cauzate de nitratii proveniti din surse agricole, amendata de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

Directiva Cadru 60/2000/CE in domeniul apei constituie o abordare noua in domeniul gospodaririi apelor, bazandu-se pe principiul bazinal si impunand termene stricte pentru realizarea programului de masuri. Obiectivul central al Directivei Cadru in domeniul Apei (DCA) este acela de a obtine o stare buna pentru toate corpurile de apa, atat pentru cele de suprafata cat si pentru cele subterane, cu exceptia corpurilor puternic modificate si artificiale, pentru care se defineste potentialul ecologic bun.

Una dintre cerintele esentiale ale Directivei Cadru Apa este stabilirea obiectivelor de calitate pentru toate corpurile de apa si implicit dezvoltarea de programe de masuri, pentru atingerea acestor obiective, cum sunt:

- prevenirea deteriorarii starii apelor de suprafata si subterane;
- protectia, imbunatatirea si restaurarea tuturor corpurilor de apa de suprafata, inclusiv a celor care fac obiectul desemnarii corpurilor de apa puternic modificate si artificiale, precum si a corpurilor de apa subterana in vederea atingerii starii bune pana in 2015;
- protectia si imbunatatirea corpurilor de apa puternic modificate si artificiale in vederea atingerii potentialului ecologic bun si a starii chimice bune pana in 2015;
- reducerea progresiva a poluarii cu substante prioritare si incetarea evacuarilor de substante prioritar periculoase in apele de suprafata prin implementarea masurilor necesare;
- reducerea tendintelor semnificative si sustinute de crestere a poluantilor in apele subterane;
- atingerea standardelor si obiectivelor stabilite pentru zonele protejate de catre legislatia comunitara.

Obiectivele Directivei Consiliului 91/271/CEE din 21 mai 1991 privind epurarea apelor uzate urbane, modificata si completata de Directiva Comisiei 98/15/EC in 27 februarie 1998 se refera la protectia mediului impotriva efectelor negative ale evacuarilor de ape uzate urbane si de ape uzate din anumite sectoare industriale (in principal prelucrarea si fabricarea produselor din industria alimentara). In Romania, legislatia europeana din domeniul epurarii apelor uzate si evacuarii in mediul acvatic a fost transpusa in perioada 2002-2005, prin Hotararea de Guvern nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, completata si modificata de Hotararea de Guvern nr. 352/2005.

Avand in vedere atat pozitionarea Romaniei in bazinul hidrografic al fluviului Dunarea si bazinul Marii Negre, cat si necesitatea protectiei mediului in aceste zone, Romania a declarat intregul sau teritoriu ca zona sensibila. Aceasta decizie se concretizeaza in faptul ca aglomerarile cu mai mult de 10.000 locuitori

echivalenti trebuie sa asigure o infrastructura pentru epurarea apelor uzate urbane care sa permita epurarea avansata, mai ales in ceea ce priveste indepartarea nutrientilor (azot si fosfor) din apele uzate – H.G. nr. 352/2005, art.3(1). In ceea ce priveste gradul de epurare, epurarea secundara (treapta biologica) este o regula generala pentru aglomerarile mai mici de 10.000 locuitori echivalenti.

Termenele de implementare ale Directivei variaza si depind de dimensiunea aglomerarii (exprimata in functie de poluarea produsa, respectiv locuitorul echivalent) si de impactul acesteia asupra apelor receptoare. Termenul de tranzitie final pentru implementarea Directivei a fost stabilit la 31 decembrie 2018, cu termene intermediare pentru colectarea si epurarea apelor uzate urbane anii 2010, 2013 si 2015, respectiv:

- pentru colectarea apelor uzate urbane (art. 3 al Directivei): 31 decembrie 2013 pentru aglomerari umane cu mai mult de 10.000 l.e. si 31 decembrie 2018 pentru aglomerari umane cu mai putin de 10.000 l.e;
- pentru epurarea apelor uzate urbane si evacuarea acestora – art. 4 (1a,b) si art. 5(2): 31 decembrie 2015 pentru in aglomerari umane cu mai mult de 10.000 l.e. si 31 decembrie 2018 pentru in aglomerari umane cu mai putin de 10.000 l.e.

Incepand cu anul 2007 colectarea si epurarea apelor uzate a fost reevaluata avand in vedere prevederile Programului Operational Sectorial de Mediu (POS Mediu), aprobat si devenit operational la data de 11 iulie 2007. Implementarea masurilor din cadrul POS Mediu – Axa prioritara 1 Extinderea si modernizarea sistemelor de apa/apa uzata se promoveaza prin realizarea unor studii de fezabilitate la nivel de judete, in cadrul Master Planurilor Judetene si a unor aplicatii finantabile din Fondul de Coeziune.

Prin promovarea investitiilor in imbunatatirea calitatii si a accesului la infrastructura de apa uzata finantate prin POS Mediu se are in vedere asigurarea serviciilor de canalizare si epurare in majoritatea zonelor urbane pana in 2015 si stabilirea structurilor regionale eficiente pentru managementul serviciilor de apa uzata. Bugetul total pentru perioada 2007-2013 alocat acestei axe este de 3,27 miliarde Euro, din care 2,78 miliarde Euro reprezinta fonduri europene nerambursabile (Fond de Coeziune). Prin investitiile previzionate rezultate prin implementarea proiectelor majore, se urmareste realizarea unui numar estimat de 170 de statii de epurare noi sau reabilitate si o crestere a volumului de apa uzata epurata corespunzator de la 35% la 60% din volumul total.

Pe plan national, nivelele de colectare si epurare a incarcarii organice biodegradabile (exprimat in %) din aglomerarile umane cu mai mult de 2.000 l.e. a crescut in ultimii ani; astfel, in anul 2011, valorile nivelelor de colectare si epurare a incarcarii organice biodegradabile au fost de 56,96% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 45,57% pentru epurarea apelor uzate, crescand cu cca. 10% pentru colectarea apelor uzate fata de anul 2007, respectiv cu cca. 8% pentru epurarea apelor uzate.

Tintele pentru anul 2013 sunt cca. 69% pentru colectarea apelor uzate si cca. 61% pentru epurarea apelor uzate, cu asigurarea conformarii aglomerarilor umane cu mai mult de 10.000 l.e. in ceea ce priveste colectarea apelor uzate.

Valoarea totala a investitiilor pentru infrastructura de apa uzata este de cca. 12 miliarde euro, valoare evaluata in cadrul Planurilor de management bazinale, atat pentru masuri de baza, cat si pentru cele suplimentare, pana in anul 2021.

Masurile pentru reducerea poluarii cu substante periculoase si prioritar periculoase raspund in principal cerintelor privind apele evacuate in mediul acvatic conform Directivelor fiice 82/176/CEE, 83/513/CEE,

84/156/CEE, 84/491/CEE si 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE si 90/415/CEE, precum si cerintelor Directivei Cadru Apa si Directivei 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului in domeniul apei.

In cadrul Planurilor de management bazinale si la nivelul intregii tari, pentru aplicarea masurilor de baza necesare reducerii substantelor prioritar periculoase au fost estimate costuri in valoare de 924,6 mil. Euro.

4.2.3 Regionalizarea

Guvernul este preocupat continu pentru a asigura ca toate orasele pot investi pentru a moderniza, furnizand servicii bune, capabile sa indeplineasca standardele UE. Aceasta necesita adoptarea si implementarea unor politici de dezvoltare viabile, concentrate pe cunoasterea adevaratelor nevoi ale populatiei.

Astfel, inca din 2001, guvernul a conceput programe care urmareau sa ajute autoritatile locale pentru:
- accesarea fondurilor internationale pentru orasele mici si mijlocii cu scopul reabilitarii si modernizarii infrastructurii locale de apa si
- promovarea utilitatile regionale care se pot sustine singure prin introducerea principiilor de recuperarea costurilor si eficientizare a operatiilor acestora.

Procesul de regionalizare consta in concentrarea operarii serviciilor furnizate unui grup de municipalitati dintr-o arie geografica definita in general functie de limitele administrative.

Regionalizarea serviciilor are ca scop sa asigure faptul ca 2,600 de localitati cu mai mult de 2,000 de locuitori vor putea indeplinii obiectivele de performanta pentru 2018 stabilite prin POS, prin concentrarea managementului in aproape 50 de operatori mai puternici, respectiv Companii Operatoare Regionale (COR).

Regionalizarea serviciilor de apa, planificata sa stopeze fragmentarea excesiva a sectorului si sa asigure economii, este aproape finalizata.

4.3 Referinte la alte Strategii si Planuri Nationale sau Regionale

Pe baza deficientelor constantate in sectorul de apa si canalizare si tinand cont de obiectivele nationale, planurile de actiune au fost trasate de catre Consiliul Judetean.

Prioritatile privesc imbunatatirea alimentarii cu apa. In acest context, Consiliul Judetean a implementat un numar de proiecte folosind fonduri nationale si internationale.

4.3.1 Contextul Hidrografic

Judetul Covansa este situat in bazinul mijlociu al Raului Olt si pe o intindere mai mica, in bazinul inferior al Raului Siret.

Principalul rau al judetului, Oltul, traverseaza centrul si vestul judetului de-a lungul a 150 km. Principalii afluenti ai Raului Olt sunt: Raul Negru (traverseaza jumatatea de est a judetului, de la nord-est spre sud-vest, de-a lungul a 106 km; bazinul sau ocupa o arie de 220 km2), Baraolt si Cormos.

Masurile viitoare, legate atat de controlul poluarii cat si de protectia impotriva inundatiilor, trebuie sa tuia ncont de contextul hidrografic al judetului. In special protectia impotriva inundatiilor este o problema care va atrage atentiea prin noua Directiva Cadru Apa si se va bucura de multa atentie in anii urmatori.

4.3.2 Zone de Protectia Mediului

Turbaria Ruginosu ocupa o suprafata de aproximativ 355 ha; speciile si flora specifice habitatului turbariei sunt: Ligularia sibirica, Aconitum toxicum, Calla palustris, Vaccinium oxycoccos, Andromeda polifolia, Filipendula ulmaria, Arnica montana, Salix aurita.

Pe teritoriul acestei rezervatii salasuiesc specii de pasari incluse pe listele diferitelor conventii, cum ar fi cocosul negru si vulturul mic patat.

In **turbariile de la Apa Rosie si Apa Lina** poate fi gasita planta numita roua cerului (Drosera rotundifolia), care este o planta carnivora ce atrage insectele si le digera, precum si o alta specie rara floarea-stea arctica (Trientalis europaea) – o relicva glaciala a carei existenta in aceasta rezervatie este unica la nivel de tara. Pot fi gasiti de asemenea bulbucii de munte (Trollius europaeus) si tavalga (Spiraea salicifolia).

Rezervatia ornitologica Doboseni este de mentionata datorita prezentei unei colonii numeroase de Meros apiaster (specie care consuma albine).

In **turbaria de la Ozunca – Bai** se gaseste Liguria sibirica, o planta de importanta comunitara. A fost semnalata prezenta unor plante precum Drosera rotundifolia, Trollius europaeus, Impatiens noli- tangere precum si a altor specii.

Rezervatia Botanica Miclosoara este de mentionata datorita prezentei in baltile sale a plantei Nuphar luteum. Acea zona este un teritoriu in care vineaza si isi face cuibul Aquila pomarina. S-au gasit numeroase cuiburi ale acestei pasari in zona. Au fost descoperite cuiburi de Ciconia nigra.

Rezervatia Canalul Varghisul, prezinta numeroase fenomene carstice. Canalul Varghis, cu acces dinspre localitatea Varghis, este special din punct de vedere carstic, datorita a 122 de pesteri si a reliefului creat in aceste calcare de cursul Raului Varghis. Se intalnesc in zona 17 specii de lilieci, din 35 de specii cate se gasesc in Romania.

Rezervatia Turia Ciomad-Balvanyos este importanta datorita reliefului, fenomenelor post-vulcanice, ape minerale si pesteri sulfuroase, unice in Europa datorita cantitatii de sulf emise. In apropiere este o turbarie care adaposteste numeroase specii specifice turbariilor inalte.

4.4 Obiective regionale privind apa potabila si apele uzate

Nu s-au stabilit obiective regionale legate de infrastructura apei si de canalizare pentru judeul Covasna.

Programul Operational Sectorial propune acoperirea a 60% pana in 2015, iar tratatul de aderare preconizeaza o rata de bransare de peste 80% la reteaua canalizare si 77% la statia de tratare a apelor uzate in 2015.

Un instrument special in formularea strategiilor judetene este tipul de asezare a judetului. Din acest punct de vedere trebuie spus ca judetul Covasna este predominant un judet rural cu o mare pondere in satele de dimensiune medie, asa cum poate fi remarcat in tabelul de mai jos:

Table 4.2: Accesul populatiei la reteaua publica de alimentare cu apa - urban si rural

Marimea localitatilor	% din populatia totala a judetlului	Din care racordat la reteaua de alimentare cu apa	Din care racordat la reteaua de canalizare
< 1000	18.85%	18.13%	4.55%
1001 - 2000	17.09%	40.14%	4.20%
2001 – 3000	6.47%	41.69%	13.84%
3001 – 4000	7.60%	47.71%	7.48%
4001 – 5000	3.92%	90,47%	28.58%
5001 – 7500	3.09%	65%	30%
7501 – 10000 cap	7.45%	86,76%	72,75%
10001 – 20000 cap	8.32%	90%	75%
20001 – 30000 cap	-	-	-
30001 – 50000 cap	-	-	-
> 50001	27.21%	95%	75%

4.4.1 Alte obiective din programe

Judetul beneficiaza deja de un numar de proiecte din sectorul de alimentare cu apa. Au fost elaborate studii si proiecte pentru intarirea capacitatii institutionale si indeplinirea obiectivelor identificate. Corpurile legislative si executive ale Judetului Covasna au accelerat elaborarea studiilor si planurilor necesare pentru dezvoltarea serviciilor sociale

4.4.1.1 Programul SAMTID

Programul pentru Dezvoltarea Infrastructurii Oraselor Mici si Mijlocii (SAMTID), inceput in 2001, s-a concentrat pe imbunatatirea infrastructurii locale pentru apa potabila si calitatea serviciilor de apa.

Pana la nivelul anului 2005, programul a fost accesat pentru 91 de orase din 14 judete, cu aproximativ 2,5 mil. de locuitori, fiind dezvoltate in etape, cu 5 si, respectiv, 9 Asociatii ale Municipalitatilor. Valoarea totala a programului este de 96 milioane Euro, dintre care 40 milioane in prima faza si 56 de milioane de Euro in faza a II-a.

4.4.1.2 SAPARD

In cadrul programului SAPARD, asistenta financiara nerambursabila este prevazuta pentru „Dezvoltarea si reabilitarea infrastructurii rurale (Masura 2.1 in NARDP). Aceasta masura se concentreaza pe urmatoarele obiective:

- Constructia si modernizarea strazilor si podurilor comunale;
- Constructia si modernizarea sistemelor de apa potabila;
- Constructia de sisteme de canalizare si statii de epurare a apelor uzate.

Pana la nivelul anului 2005, prin Agentia SAPARD, 600 de proiecte au fost selectate pentru Masura 2.1 pentru ameliorarea infrastructurii rurale, cu o valoare totala de aproximativ 483.5 milioane Euro.

4.4.1.3 Programul LIFE

Cele doua componente ale programului LIFE pentru tarile candidate, LIFE Environment si LIFE Nature, sunt operationale in Romania din 1999 si finanteaza proiecte pe probleme specifice locale, de ameliorare,

protectie si conservare a calitatii mediului (LIFE Environment) si biodiversitate (LIFE Natura). Daca proiectele din cadrul componentei Natura tintesc protejarea diferitelor ecosisteme, specii de plante si animale, in cadrul componentei de mediu proiecte inovative au fost dezvoltate privind: sistem de alarma in cazul unor fenomene periculoase, dezvoltarea unor sisteme operative pentru studiul impactului poluarii, monitorizare si prognoza etc. Acest tip de proiecte are rolul de a sustine masurile de infrastructura ale programului ISPA si conduce la indeplinirea obiectivelor nationale de mediu.

Intre 1999-2004, au fost aprobate 31 de proiecte, cu o contributie totala din partea LIFE de aproximativ 8.43 milioane Euro. In 2005, sapte proiecte au fost aprobate (una pentru LIFE ENV si sase pentru LIFE Nature) cu o valoare totala de 5.6 milioane Euro.

4.4.1.4 FGM (Facilitate Globala pentru Mediu)

Romania a aderat la Facilitatea Globala pentru Mediu in 1994. Scopul FGM este de a aloca ajutor financiar pentru protectia mediului la nivel global printr-un fond special alocat proiectelor globale. Proiectele FGM sunt implementate prin PDNU (Programul de Dezvoltare al Natiunilor Unite), PMNU (Programul de Mediu al Natiunilor Unite) si Banca Mondiala, sunt dezvoltate de organizatii publice sau private si trebuie sa indeplineasca doua criterii: (1) sa reflecteze prioritatile nationale sau regionale si sa fie sustinute de catre tara/tarile implicata/implicate, si (2) sa contribuie la ameliorarea problemei de mediu la nivel global.

Pana in 2005, Romania a implementat 20 proiecte FGM, 8 proiecte nationale si 12 proiecte regionale, majoritatea legate de protectia apelor Dunarii si Marii Negre.

4.4.1.5 Fondul National de Mediu

Pentru a sustine dezvoltarea proiectelor din Planul National de Actiune de Mediu, s-a stabilit un Fond de Mediu prin Legea Nr 73/2000 si Ordonanta de Urgenta a Guvernului Nr 86/2003.

Veniturile Fondului de Mediu constau din diferite taxe suportate de agentii economici poluatori, alocatii de la bugetul de stat, donatii, sponsorizari, asistenta tehnica de la persoane fizice si juridice sau organizatii internationale, taxe pentru emiterea autorizatiei de mediu, cat si rambursarea imprumutului si dobanzii utilizatorilor resurselor acestui fond.

Categoriile de proiecte eligibile pentru finantare de la Fondul de Mediu sunt stabilite printr-un plan anual adoptat de comitetul de coordonare al Fondului.

4.4.1.6 Activitati de cercetare in domeniul mediului

Planul National de Cercetare, Dezvoltare si Inovare (PNCDI), instrumentul prin care politica nationala din domeniu este implementata, se concentreaza in principal pe obtinerea unor produse si tehnologii competitive, tintind relansarea economiei prin intermediul transferului tehnologic, cu scopul de a elimina diferentele economice dintre Romania si restul Statelor Membre.

PNCDI a avut 15 programe in 2001-2006, din care 20 au fost specializate pe domenii specifice de dezvoltare tehnologica: agricultura, mediu, infrastructura de calitate, domeniul industrial, tehnologia informatiei, micro si nano-tehnologii etc.

In domeniul mediului, 70 de proiecte de cercetare, dezvoltare, inovare (CDI) sunt active, implicand peste 200 institutii (universitati, agenti economici, institute de cercetare) si in jur de 450 cercetatori.

Programul Operational Sectoral pentru Mediu (POS Mediu) este indeaproape legat de obiectivele nationale ale strategiei elaborate in Planul National de Dezvoltare (PND) si Cadrul National Strategic de Referinta (CNSF), care ia in considerare obiectivele de sustinere, principiile si practicile Uniunii Europene. Scopul acestuia este sa constituie o baza si sa fie catalizator pentru o economie competitiva, un mediu mai bun si o dezvoltare regionala echilibrata. POS se bazeaza in intregime pe teluri si prioritati ale mediului Uniunii Europene si politici de infrastructura si reflecta obligatiile internationale ale Romaniei cat si interesele nationale specifice.

In afara de dezvoltarea infrastructurii, POS Mediu este privit ca o metoda de a realiza structuri eficiente de management pentru servicii relevante din punct de vedere al mediului. De asemenea, programul POS se adreseaza si domeniilor non-traditionale de interventie cum ar fi sisteme eficiente de incalzire urbana, prevenirea riscurilor, reconstructia ecologica si implementarea planurilor de management Natura 2000.

Obiectivul global al POS este acela de a proteja si imbunatati standardele de mediu si de viata din Romania, concentrandu-se mai ales pe respectarea acquis-ului de mediu.

Scopul este reducerea distanTei dintre Romania si Uniunea Europeana in ceea ce priveste infrastructura de mediu, atat calitativ, cat si cantitativ. Rezultatul ar trebui sa fie servicii mai eficace si mai eficiente, luand in considerare dezvoltarea durabila si principiul polluter pays.

4.4.1.7 POS Mediu 2007 - 2013

Obiectivele specifice ale POS Mediu sunt

- Imbunatatirea calitatii si accesului la infrastructura de apa si ape uzate, prin furnizarea serviciilor de alimentare cu apa si epurare pana in 2015;
- Reducerea impactului asupra mediului cauzat de sistemele centralizate de incalzire urbana in majoritatea localitatilor pana in 2015;
- Protectia si ameliorarea biodiversitatii si a mostenirii naturale prin sustinerea managementului suprafetelor protejate, inclusiv implementarea NATURA 2000;
- Reducerea incidentei dezastrelor naturale care afecteaza populatia, prin implementarea unor masuri de prevenire in cele mai vulnerabile regiuni pana in 2015.

Pentru a realiza aceste obiective, au fost identificate urmatoarele axe prioritare:

- Axa 1 Prioritara Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si epurare ape uzate;
- Axa 2 Prioritara Dezvoltarea sistemelor integrate de management a reziduurilor si reabilitarea siturilor contaminate din punct de vedere istoric;
- Axa 3 Prioritara Reducerea poluarii din cauza sistemelor de incalzire urbana in punctele locale de mediu identificate;
- Axa 4 Prioritara Implementarea unor sisteme adecvate de management pentru protectia naturii;
- Axa 5 Prioritara Implementarea infrastructurii adecvate a prevenirii riscurilor naturale in cele mai vulnerabile regiuni;
- Axa 6 Prioritara Asistenta Tehnica.

Acest program acopera perioada 2007-2013, dar obiectivele sale vor incerca sa acopere nevoile de dezvoltare ale Romaniei dincolo de 2013 prin punerea bazelor pentru o dezvoltare economica durabila. Va contribui la indeplinirea obligatiilor Romaniei fata de UE in sectorul mediului oferind oportunitati in toate regiunile din tara.

Punctul de plecare pentru POS Mediu este prezentarea situatiei curente a mediului din Romania, urmata de o analiza SWOT, pe care se bazeaza strategia de dezvoltare. POS mai contine o descriere a axelor prioritare, suprafetele cheie de interventie si identificare a proiectelor, cat si prevederile de implementare.

POS Mediu este unul din cele sapte programe operationale din Obiectivul Convergenta pentru perioada de programare 2007-2013 a UE. A fost elaborat in corelatie cu a treia Prioritate a Romaniei NDP 2007-2013: Protectia si ameliorarea calitatii mediului si prioritatile din NSRF - Dezvoltarea unei Infrastructuri de Baza la standarde europene.

POS Mediu este dezvoltat in concordanta cu regulile UE in ce priveste managementul fondurilor comunitare intre 2007–2013, asa cum s-a prevazut in Directiva Consiliului (CE) Nr 1083/2006 care stabileste prevederile generale asupra Fondului European de Dezvoltare Regionala, Fondul European Social si Fondul de Coeziune si Directiva abrogata (CE) Nr 1260/1999, cat si in Directiva Comisiei (CE) Nr 1828/2006 care stabileste regulile pentru implementare ale Directivei Consiliului Nr 1083/2006 si a Directivei Nr 1080/2006. Ariile care vor fi sustinute prin POS Mediu coincid cu prevederile stabilite in Directiva (CE) Nr 1080/2006 a Parlamentului European si a Consiliului pe Fonduri Europene de Dezvoltare Regionala si Directiva Consiliului Nr 1084/2006 ce stabileste un Fond de Coeziune. Directive relevante romanesti si ale UE, planuri si documente de program din domeniul protectiei mediului sunt de asemenea documente de baza pentru pregatirea Programul de Mediu Operational Sectorial.

4.5 Obiective la nivel de judet privind apa potabila si apele uzate

Planul local de actiune pentru mediu (PLAM) al judetului Covasna actualizat in anul 2011 identifica si ierahizeaza, pe baza unor criterii obiective prioritatile de mediu ale judetului; pe baza punctajului obtinut acestea sunt ierahizate in urmatoarea ordine:

1. Poluarea apelor de suprafata
2. Poluare sol si apa subterana
3. Gestiunea deseurilor
4. Cantitatea si calitatea apei potabile
5. Managementul spatiului urban
6. Turism si agrement
7. Protectia naturii si conservarea biodiversitatii
8. Educatie ecologica
9. Poluarea atmosferei
10. Amenintari date de accidente majore, fenomene naturale si antropice
11. Sanatatea populatiei
12. Intarirea capacitatii autoritatilor locale pentru gestionarea schimbarilor climatice

Ca urmare problema gestiunii resurselor de apa, a poluarii acestora sunt clasate pe primele locuri, definite asfel ca cele mai importante probleme ce vor trebui solutionate in viitor.

Pe baza procesului de selectie si utilizand criteriile selectate, a fost identificata urmatoarea lista de categorii de actiuni de mediu ce urmeaza a fi implementate in judetul Covasna:

- Extinderea si reabilitarea sistemelor de alimentare cu apa;
- Retehnologizarea statiilor de epurare urbane si industriale;
- Retehnologizarea proceselor industriale poluante;
- Construirea depozitului ecologic urban precum si a statiilor de transfer;
- Dotarea corespunzatoare a fiecarei localitati pentru colectarea si depozitarea selectiva a deseurilor;
- Gasirea de solutii pentru eliminarea deseurilor periculoase;

- Imbunatatirea parcului auto si realizarea drumului de centura pentru fluidizarea traficului rutier;
- Impadurirea zonelor afectate de eroziuni si refacerea malurilor degradate;
- Implementarea cadrului legislativ pentru protectia si conservarea biodiversitatii locale;
- Elaborarea de proiecte pentru promovarea dezvoltarii durabile in zonele turistice - amenajarea zonelor pentru practicarea turismului ecologic;
- Extinderea spatiilor verzi urbane si reabilitarea constructiilor;
- Asigurarea conditiilor necesare pentru protectia sanatatii si cresterea nivelului de trai in mediul urban;
- Asigurarea bazei materiale si umane pentru realizarea educatiei ecologice;
- Identificarea zonelor geografice si a sectoarelor economice, vulnerabile la efectele negative ale fenomenelor meteorologice extreme, precum si estimarea masurilor ce se impun.

4.5.1 Obiective judetene speciale in sectorul alimentarii cu apa

Obiectivele generale in sectorul de apa, fixate prin planul de actiune[8] pentru protectia mediului sunt:
- Incurajarea imbunatatirii calitatii resurselor de apa de suprafata si subterane prin construirea unor statii de epurare a apelor uzate atat in mediul urban si rural cat si in industrie;
- Imbunatatirea sistemului de monitorizare a calitatii apelor prin identificarea si atragerea unor noi surse de finantare in vederea achizitionarii de aparatura performanta de laborator;
- Reducerea pierderilor din retelele de alimentare cu apa;
- Dezvoltarea unor retele centralizate de aprovizionare cu apa in zonele rurale;

Obiective imediate:
- Reabilitarea si extinderea retelelor de alimentare cu apa potabila ale oraselor
- Realizarea de sisteme de alimentare cu apa potabila in localitatile rurale ale judetului Covasna;
- Constientizarea conducerilor unitatilor poluatoare in vederea automonitorizarii calitatii apelor uzate.

Obiectivele speciale cu privire la alimentarea cu apa sunt fixate in baza obiectivelor nationale asa cum este stipulat in POS de Mediu si in Tratatul de Aderare pentru a fi in concordanta cu DWD ale UE.

Obiectivele speciale pentru judetul Covasna sunt dupa cum urmeaza:
- Gruparea zonei pentru a gasi cea mai economica schema de alimentare cu apa tinandu-se cont de sistemele de alimentare cu apa care au fost implementate recent in zonele rurale.
- Cresterea nivelului de tratare a apei pana la nivelul cerut si adaptarea acestuia la calitatea apei brute deja existente si obtinerea unui mod de tratare eficient
- Reducerea pierderilor de apa
- Cresterea nivelului de contorizare a apei
- Implementarea procedurilor durabile pentru proceduri de sanatate si siguranta.

Table 4.3: Plan implementare pentru problema – Cantitatea si calitatea apei potabile[3]

Nr. crt.	Actiune	Termen	Sursa finantare
1	Derularea lucrarilor de reabilitare/dezvoltare a sistemelor de alimentare cu apa in mediu urban	2015	FC/SP/ AS
2	Asigurarea contorizarii 100% a consumului de apa in orasele Covasna, Baraolt si Int. Buzaului	2013	SP
3	Dotarea cu echipamente pentru detectarea pierderilor de apa	2013	SP

[8] Planul Local de Acţiune pentru Mediu (PLAM) – Judeţul Covasna, 2011

Nr. crt.	Actiune	Termen	Sursa finantare
4	Derularea lucrarilor de constructie si infiintare de sisteme de alimentare cu apa in spatiul rural	2015	SP/FC/FG/AS
5	Reabilitare statii tratare Tg.Secuiesc si Baraolt	2015	SP/AS
6	Dotarea corespunzatoare a laboratoarelor de la statiile de tratare apa; trecerea la monitorizare si dozare automata; Infiintare laboratoare de analize bacteriologice	2013	SP/AS
7	Monitorizarea stricta a calitatii apei tratate	permanent	SP/AS
8	Instituirea/reabilitarea zonelor de protectie cu regim sever in jurul fronturilor de captare si a prizelor de apa destinata prelevarii de apa potabila	permanent	SP/AS
9	Instituirea/reabilitarea zonelor de protectie cu regim sever aferente zacamintelor de ape minerale din judet	permanent	SP/AS

4.5.2 Obiective speciale judetene pentru sistemul de colectare a apelor uzate

Planul de Implementare pentru Directiva Consiliului 91/271/EEC cu privire la tratarea apelor uzate urbane rectificat de Directiva 98/15/CE contine pentru fiecare judet o lista a acestor aglomerari inclusiv termenele limita pentru indeplinire.

Pentru judetul Covasna aceasta contine o lista a tuturor celor 33 de aglomerari de peste 2,000 de locuitori cu termene-limita specifice pentru conformare cu legislatia europeana si romaneasca in ceea ce priveste apele uzate. Lista relevanta pentru judetul Covasna este de altfel prezentata in Planul local de actiune pentru protectia mediului, elaborat de autoritatile judetului, actualizat in anul 2011 .

Table 4.4: Plan implementare pentru problema – Poluarea apelor de suprafata

Nr. crt.	Actiune	Termen	Sursa finantare
1	Reabilitare/extindere statie de epurare in municipiul Sf.Gheorghe	2014	FC/SP
2	Extindere retea canalizare cu 11 km–Tg. Secuiesc	2013	FC/SP
3	Reabilitare/extindere/ modernizare statie de epurare in municipiul Tg.Secuiesc (epurare tertiara)	2013	FC/SP
4	Extindere retea canalizare cu 10 km–Covasna	2013	FC/SP
5	Reabilitare/extindere/modernizare statie de epurare in Covasna (epurare tertiara)	2015	FC/SP
6	Extindere retea canalizare cu 4 km–Baraolt	2013	FC/SP
7	Extindere/modernizare statie de epurare Baraolt (epurare tertiara)	2015	FC/SP
8	Extindere retea canalizare cu 5 km in N si 5 km in Est in Int. Buzaului	2013	FC/SP
9	Reabilitare/extindere/ retehnologizare statie de epurare Int.Buz. (epurare tertiara)	2015	FC/SP
10	Implementarea masurilor din Planurile de Management pentru Bazinele Hidrografice Olt si Buzau– sectiunea privind gestiunea apelor uzate menajere	2013	FC/SP
11	Construire retele de canalizare si statii de epurare biologica in localitatile: Arcus, Barcani, Batanii Mari, Belin, Bixad, Bodoc, Bradut-Doboseni, Cernat, Chichis, Dobarlau, Ghelinta, Ghidfalau, Haghig, Lemnia, Malnas-Malnas Bai, Moacsa, Ojdula, Poian, Reci, Sanzieni, Turia, Araci, Varghis, Zagon, Zabala	2018	FC/SP

4.5.3 Gestionarea Namolului

Statiile de epurare din gestiunea OR al judetului Covasna sunt implicate in procese de reabilitare complexe, care afecteaza atat linia apei, cat si linia namolului. Odata cu punerea in functiune a statiilor de epurare, in urma finalizarii proiectelor de reabilitare, ele vor genera pe langa un efluent conform cu normele actuale si diferite cantitati de namol.

Din punctul de vedere a calitatii, pe seama tehnologiilor preconizate, se va obtine un namol stabilizat cu un continut de substanta uscata de 35%, exceptie facand statia de la Covasna care este prevazuta la o consistenta a namolului deshidrata de 25%.

Toate statiile de epurare sunt prevazute sa fie dotate cu platforme de depozitare temporara acoperite, care vor permite depozitarea namolului pe aproximativ 6 luni, reprezentand un element de siguranta important in managementul namolului.

OR are realizata o strategie a gestionarii namolului, conforma cu obiectivele strategiei nationale de gestiune a namolului; a fost elaborat un plan de actiune prin care se urmarestea indeplinirea obiectivelor propuse in aceasta strategie.

Solutia de eliminare a namolurilor propusa in strategia OR cele patru statii de epurare din exploatarea acestuia este o combinare care imbina urmatoarele rute:
- depozitare,
- valorificare agricola si
- co-procesare in fabricile de ciment.

Tinand cont de caracteristicile locale ale fiecarei statii de epurare, de conditiile locale specific judetului Covasna, de necesitatea asigurarii unui management fezabil, solutiile propuse sunt diferentiate si personalizate astfel incat sa se asigure o cat mai buna eficienta tehnica si economica.

In tabelul urmator sunt prezentate actiunile propuse pentru gestiunea namolului, prevazute in PLAM.

Table 4.5: Plan implementare pentru problema – Gestiunea namolului din epurare

Nr. crt.	Actiune	Termen	Sursa finantare
1	Utilizarea namolului in agricultura ca fertilizant sau amendament agricol, pentru reabilitarea terenurilor degradate si acoperirea depozitelor de gunoi existente cu respectarea conditiile legislative in vigoare	permanent	SP

Obiectivele privind gestionarea namolului sunt corelate cu termenele prevazute pentru reabilitarea statiilor de epurare a apelor uzate.

4.6 Concluzii

In conformitate cu obligatiile asumate prin Tratatul de Aderare Romania a stabilit o serie de obiective nationale menite sa duca la conformarea caracteristicilor noastre de dezvoltare cu cele ale Uniunii Euiropene. Pentru implementarea acestora au fost initiate o serie de programe care au adus o contributie semnificativa la imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei dar si la ameliorarea degradarii mediului. Programele au contribuit insa in acelasi timp la cresterea competitivitatii si experientei autoritatilor in realizarea si aplicarea unor proiecte de dezvoltare respectand criterii stricte impuse de autoritatile de finantare.

Consumul va scadea cel mai probabil deoarece managementul se va concentra pe cresterea contorizarii si tarife care sa acopere costurile. Pe de alta parte, pierderile din retea trebuie sa scada pentru a reduce costurile de operare. Ambele efecte trebuie initiate, iar reducerea preconizata va lua cativa ani si va atinge niveluri acceptabile in jurul anului 2015.

Aceleasi deziderate sunt urmatite sin cazul colectarii si epurarii apelor uzate pentru a asigura imbunatatirea parametrilor de calitate ai resurselor de apa. Si in acest caz implementarea stardardelor de calitate se va face etapizat dependent de prioritatile stabilite.

La nivel regional au fost gasite modalitatile si procedeele adecvate si eficiente pentru definirea obiectivelor locale, pentru ierarhizarea problemelor si pentru stabilirea planurilor de implementare. Planul local de Actiune pentru Mediu - PLAM – este un instrument util, realizat cu o larga participare a specialistilor si factorilor decizionali din diverse institutii. Acest plan este dinamic, fiind actualizat la fiecare trei ani. Pentru judetul Covasna se dispune in prezent de cel realizat in 2011, folosit de altfel in realizarea acestei evaluari.

5. Analiza optiunilor

5.1 Rezumat

Acest capitol prezinta analizele de optiuni elaborate pentru identificarea solutiilor optime pentru asigurarea de sevicii de apa si apa uzata la un inalt nivel de calitate, in conformitate cu legislatia si standardele in vigoare.

Pentru sistemul de alimentare cu apa analiza optiunilor a luat in considerare urmatorele elmente: capacitatea actula a surselor de captare a apei, capacitatea statiilor existente de tratare a apei, existenta retelelor de distributie a apei, distanta intre localitatile propuse pentru conectare, costurile de investitii, costul specific de tratare a apei, costurile de operare.

Lunad in considerarea topografia locului, conditiile locale, marimea zonelor urbane din judet, tipologia sistemelor existente pentru alimentarea cu apa au fost delimitate 5 zone majore de alimentare cu apa in judetul Covasna: Sfantu Gheorghe, Covasna, Tragu Secuiesc, Intorsura Buzaului si Baraolt.

Pentru fiecare zona in parte analiza s-a realizat pe baza parametrilor prezentati mai sus, definindu-se pentru fiecare sistem sau sub-sistem solutia de configurare pe baza eficientei economice, respectiv valoarea neta actualizata cea mai scazuta.

5.2 Metodologii si ipoteze

5.2.1 Alimentare cu apa

Un sistem de alimentare cu apa este compus in principal din urmatoarele elemente principale:

- Sursa si statia de tratare a apei brute: captare subterana / captare de suprafata si statie de clorinare / statie de tratare;
- Statie de pompare;
- Aductiune;
- Rezervor de inmagazinare;
- Retea de distributie.

In principalele orase (Sfantu Gheorghe, Targu Secuiesc, Covasna, Baraolt, Intorsura Buzaului), sunt utilizate diferite tipuri de surse de apa, statii de pompare si rezervoare de inmagazinare. De exemplu, pentru Sfantu Gheorghe, Targu Secuiesc si Intorsura Buzaului principala sursa este apa subterana, respectiv fronturi de puturi. Pe de alta parte, pentru Covasna si Baraolt, principala sursa este apa de suprafata.

In general rezervoarele au rolul de a compensa consumul si de a asigura o folosire mai buna a debitului captat. Unde este necesar, au fost stabilite puncte de presiune, dar in general, cotele terenului permit alimentarea gravitationala a retelei de distributie. Acesta este motivul pentru care integrarea intr-un sistem complex este de obicei mai usoara, dar solutia tehnica trebuie discutata pentru fiecare situatie.

5.2.1.1 Solutii centralizatoare versus solutii descentralizatoare

Gruparea este o abordare bazata pe parametrii relevanti ai sistemului. In general abordarea este aceeasi pentru alimentare cu apa si apa uzata. In detaliu, insa abordarea este diferita sau poate fi diferita.

Costurile retelelor sunt importante in definirea gruparii si sunt strans legate de caracteristicile topografice ale zonei, in special cele privind exploatarea acestora. Pe de alta parte densitatea populatiei este cel mai relevant criteriu in stabilirea eficientei solutiei.

Acolo unde costurile lucrarilor de constructii la statiile de tratare sau la retele sunt dependente de marimea populatiei previzionate, pot fi folosite functii simple, ne-liniare pentru analiza eficientei in ansamblu sistemului. Acest lucru este relevant cand distributia spatiala a populatiei sugereaza constructia de sisteme de alimentare cu apa si canalizare centralizate.

In acest context, optiunile de centralizare / descentralizare pot fi rezumate in urmatoarele situatii:

Solutia centralizatoare (un grup de localitati)

Daca sursa principala existenta (in general a localitatii principale / mai mare din grup), are capacitate suficienta, este pastrata pentru alimentarea intregului grup fie printr-o aductiune existenta, extinsa sau nu, fie printr-o aductiune noua. Retelele de distributie ale localitatilor mai mici sunt astfel “legate” de restul grupului printr-o conexiune la aductiunea principala.

In cazul in care sursa principala existenta este improprie (din cauza amplasarii sau capacitatii), va fi aleasa o sursa noua pentru alimentarea grupului, printr-o aductiune noua.

Aductiunea este definita ca principala conducta de transport a apei pentru una sau mai multe localitati. De aceea este iminenta situatia cand conductele principale ale retelei de distributie, mai ales in cazul localitatilor mici si mijlocii, se intind de-a lungul unui drum. In acest caz, aductiunea are lungime redusa, fiind mai ieftina gruparea lor.

Solutia descentralizatoare

Fiecare localitate are sau este in curs sa aiba o retea de alimentare cu apa corespunzatoare.

Termenul aglomerare in Directiva pentru Ape Uzate a Uniunii Europene WWD 91/271 reprezinta o suprafata in care populatia si/sau activitatile economice sunt suficient concentrate pentru ca apele uzate sa fie colectate si dirijate catre o statie de epurare sau catre un punct de deversare final.

Din alegerea gruparilor va rezulta delimitarea aglomerarilor in momentul in care una dintre ele considera ca o grupare, indiferent de marime si de numarul localitatilor concentrate, corespunde unei aglomerari pentru alimentare cu apa.

Ambele grupari reprezinta solutii conforme cu standardele UE si nationale pentru apa potabila atata timp cat includ tratarea apei si acelasi nivel de alimentare cu apa printr-o retea completa de distributie.

5.2.1.2 Citerii de definire a sistemelor de alimentare cu apa

Sistemele de alimentare cu apa au fost definite tinand cont de urmatoarele elemente:

- Alimentarea cu apa potabila in conformitate cu standardele CE si Directiva 98/83/CE;
- Asigurarea accesului populatiei la apa potabila de calitate;
- Asigurarea calitatii precum si a disponibilitatii serviciilor de alimentare cu apa potabila conform principiilor eficientei maxime a costului si calitatii in operare precum si a suportabilitatii catre populatie;
- Imbunatatirea securitatii in exploatare prin inlocuirea conductelor cu defecte structurale;

- Infrastructura existenta a sistemelor de alimentare cu apa.

Pentru evaluarea optiunilor tehnice particulare identificate privind dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu apa, pe baza costurilor de investitie si a costurilor de operare, s-a determinat valoarea actualizata neta corespunzatoare fiecarei optiuni.

Criteriul utilizat pentru selectarea optiunilor este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.

5.2.2 Canalizare

Au fost realizate analize optionale incluzand pre-selectarea, analiza cost-profit, pentru diferite tipuri de procese de epurare a apei folosite in mod curent in Europa si Romania. In urma acestei analize s-au facut o serie de recomandari pentru realizarea investitiilor de canalizare-epurare in judetul Covasna.

5.2.2.1 Solutii centralizatoare versus solutii descentralizatoare

Definitii

Aglomerare	Termenul *aglomerare* in Directiva pentru Ape Uzate a Uniunii Europene WWD 91/271 reprezinta o suprafata in care populatia si/sau activitatile economice sunt suficient concentrate pentru ca apele uzate sa fie colectate si dirijate catre o statie de epurare sau catre un punct de deversare final. Directiva “Termeni de definire Directivei pentru Tratarea apei Urbane(91/271/EEC)”, datata 16 ianuarie 2007, include urmatoarele descrieri:
Localitate	Termenul *localitate* este folosit cu sensul de asezare
Comuna	*Comunele* reprezinta entitati administrative (NUTS 4) care in general sunt compuse din mai multe localitati

Situatia existenta

Doar orasele mari din judetul Covasna au retele de canalizare si statii de epurare, asa cum a fost prezentat in capitolul 2. In orasul Covasna este in functiune o statie de epurare nou reabilitata si modernizata cu tehnologie de epurare tertiara. In orasele Sfantu Gheorghe, Intorsura Buzaului, Targu Secuiesc si Baraolt sunt in curs de executie modernizarea si extinderea statiile de epurare, cu tehnologie de epurare tertiara .

In afara de orase, doar cateva localitatii au sisteme de canalizare si epurare functionale si la mai multe localitati sunt in curs de executie sisteme de canalizare si epurare ape uzate, asa cum a fost prezentat in capitolul 2.

Generalitati

In general vorbind, costul epurarii apei uzate este cu atat mai mic cu cat volumul de apei uzata epurata este mai mare. Acest lucru se datoreaza faptului ca eforturile constante de operare care sunt independente de marimea statiei de epurare pot fi puse in legatura cu un volum mai mare de apa uzata.

Pe de alta parte, exista limitari economice in cazul crearii unor aglomerari mai mari, cum ar fi distante, topografie etc. Solutia tipica pentru arii Europene similare este o statie de epurare amplasata intr-un municipiu la care se vor conecta diferite localitati vecine.

La nivel de Master Plan sau analizat doua optiuni:

Table 5.1: Optiunii generale de canalizare –epurare a apei uzate

1	Optiunea 1 Sistem de canalizare-epurare descentralizat	- fiecare localitate va avea propiul sistem de canalizare si epurare
2	Optiunea 2 Sistem de canalizare –epurare centralizat	- statia de epurare centralizata a unei localitati de dimensiuni mari sau medii, care va prelua si apele uzate de la localitatiile inconjuratoare - sisteme de canalizare pentru localitatile inconjuratoare dirijate la statia de epurare centralizata

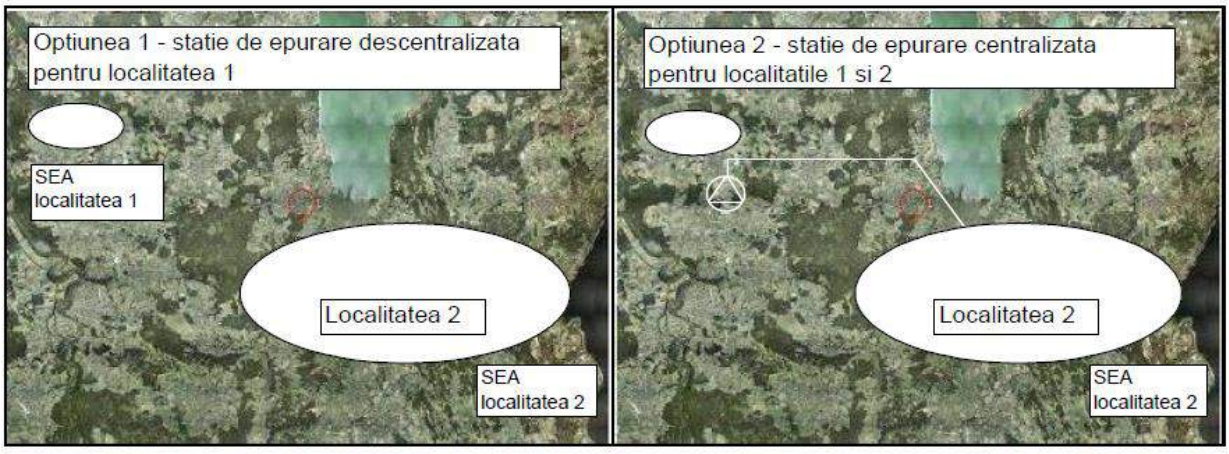


Figure 5.1: Optiuni generale sisteme de canalizare - epurare a apei uzate

Exista o distanta critica intre localitati, care este relevanta atunci cand se evalueaza daca o localitate poate fi conectata cu alta localitate si daca acest lucru este fezabil din punct de vedere economic. Distanta critica nu este o lungime constanta, dar depinde de o serie de conditii:

Topografie

Distanta critica se mareste cand o localitate poate fi conectata gravitational la cea mai apropiata localitate

de dimensiuni, daca exista panta naturala intre localitati. Lungimea critica va descreste daca apa uzata trebuie sa fie pompata, in cazul unei pante negative.

Marimea localitatii care trebuie sa fie conectata

Localitatea care urmeaza sa fie conectata la o alta localitate trebuie sa aiba o anumita marime in termini de cantitate de apa uzata sau PE. Altfel, costurile de investitie pentru conectare si eforturile operationale corespunzatoare vor fi prea ridicate in comparatie cu o solutie individuala.

Alte aspecte cum ar fi traversari de rauri, granite politice etc

Gruparea si definirea aglomerarilor pe sisteme de canalizare-epurare centralizat, in judetul Covasna

Definirea aglomerarilor de canalizare-epurare s-a facut pe baza definitiei aglomerarilor din Directiva 91/271/CEE revizuita si conform considerantilor generale tratate la capitolele precedente. Pentru judetul Covasna s-au propus urmatoarele sisteme centralizate de canalizare si epurare ape uzate:

Table 5.2: Sisteme centralizate de canalizare - epurare propuse

	Denumire cluster/aglomerare	Locuitori echivalenti
	CLUSTER I - Statie epurare Sfantu Gheorghe	
	AGLOMERAREA I.1	
	LOCALITATEA SFANTU GHEORGHE	65.069
	LOCALITATEA CHILIENI	893
	TOTAL AGLOMERARE I.1	**65.962**
	AGLOMERAREA I.2	
	LOCALITATEA COSENI	586
	TOTAL AGLOMERARE I.2	**586**
	AGLOMERAREA I.3	
	LOCALITATEA VALEA CRISULUI	1.954
	TOTAL AGLOMERARE I.3	**1.954**
	AGLOMERAREA I.4	
	LOCALITATEA CALNIC	564
I	**TOTAL AGLOMERARE I.4**	**564**
	AGLOMERAREA I.5	
	LOCALITATEA ILIENI	1.198
	TOTAL AGLOMERARE I.5	**1.198**
	AGLOMERAREA I.6	
	LOCALITATEA DOBOLII DE JOS	616
	TOTAL AGLOMERARE I.6	**616**
	AGLOMERAREA I.7	
	LOCALITATEA SANCRAIU	408
	TOTAL AGLOMERARE I.7	**408**
	AGLOMERAREA I.8	
	LOCALITATEA ARCUS	1.658
	TOTAL AGLOMERARE I.8	**1.658**
	TOTAL CLUSTER I	**72.946**
	CLUSTER II - Statie epurare Tirgu Secuiesc	
	AGLOMERAREA II.1	
	LOCALITATEA TIRGU SECUIESC	20.170
	TOTAL AGLOMERARE II.1	**20.170**
	AGLOMERAREA II.2	
II	LOCALITATEA LUNGA	1.847
	TOTAL AGLOMERARE II.2	**1.847**
	AGLOMERAREA II.3	
	LOCALITATEA CATALINA	1.497
	TOTAL AGLOMERARE II.3	**1.497**

	Denumire cluster/aglomerare	Locuitori echivalenti
	AGLOMERAREA II.4	
	LOCALITATEA SANZIENI	2.980
	TOTAL AGLOMERARE II.4	**2.980**
	AGLOMERAREA II.5	
	LOCALITATEA HATUICA	498
	TOTAL AGLOMERARE II.5	**498**
	AGLOMERAREA II.6	
	LOCALITATEA IMENI	333
	TOTAL AGLOMERARE II.6	**333**
	TOTAL CLUSTER II	**27.325**
	CLUSTER III - Statie epurare Intorsura Buzaului	
	AGLOMERAREA III.1	
	LOCALITATEA INTORSURA BUZAULUI	6.582
	LOCALITATEA BRADET	816
	LOCALITATEA FLOROAIA	1.200
	LOCALITATEA ACRIS	1.216
	TOTAL AGLOMERARE III.1	**9.814**
	AGLOMERAREA III.2	
III	LOCALITATEA VAMA BUZAULUI	1.508
	LOCALITATEA BUZAIEL	615
	TOTAL AGLOMERARE III.2	**2.123**
	AGLOMERAREA III.3	
	LOCALITATEA BARCANI	2.566
	LOCALITATEA LADAUTI	739
	LOCALITATEA SARAMAS	721
	TOTAL AGLOMERARE III.3	**4.026**
	TOTAL CLUSTER III	**15.963**
	CLUSTER IV - Statie epurare Belin	
	AGLOMERAREA IV.1	
	LOCALITATEA AITA MARE	1.026
	TOTAL AGLOMERARE IV.1	**1.026**
	AGLOMERAREA IV.2	
IV	LOCALITATEA AITA MEDIE	846
	TOTAL AGLOMERARE IV.2	**846**
	AGLOMERAREA IV.3	
	LOCALITATEA BELIN	1.495
	LOCALITATEA BELIN-VALE	1.625
	TOTAL AGLOMERARE IV.3	**3.120**

	Denumire cluster/aglomerare	Locuitori echivalenti
	TOTAL CLUSTER IV	**4.992**
V	**CLUSTER V - Statie epurare Batanii Mari**	
	AGLOMERAREA V.1	
	LOCALITATEA BATANII MARI	2.096
	TOTAL AGLOMERARE V.1	**2.096**
	AGLOMERAREA V.2	
	LOCALITATEA BATANII MICI	545
	TOTAL AGLOMERARE V.2	**545**
	AGLOMERAREA V.3	
	LOCALITATEA BODOS	454
	TOTAL AGLOMERARE V.3	**454**
	AGLOMERAREA V.4	
	LOCALITATEA HERCULIAN	1.341
	TOTAL AGLOMERARE V.4	**1.341**
	TOTAL CLUSTER V	**4.435**
VI	**CLUSTER VI - Statie epurare Bradut**	
	AGLOMERAREA VI.1	
	LOCALITATEA BRADUT	943
	LOCALITATEA TALISOARA	787
	LOCALITATEA DOBOSENI	2.184
	LOCALITATEA FILIA	1.246
	TOTAL AGLOMERARE VI.1	**5.159**
	AGLOMERAREA VI.2	
	LOCALITATEA VARGHIS	1.797
	TOTAL AGLOMERARE VI.2	**1.797**
	TOTAL CLUSTER VI	**6.956**
VII	**CLUSTER VII - Statie epurare Bodoc**	
	AGLOMERAREA VII.1	
	LOCALITATEA BODOC	1.258
	TOTAL AGLOMERARE VII.1	**1.258**
	AGLOMERAREA VII.2	
	LOCALITATEA OLTENI	824
	TOTAL AGLOMERARE VII.2	**824**
	TOTAL CLUSTER VII	**2.082**
VIII	**CLUSTER VIII - Statie epurare Ozun**	
	AGLOMERAREA VIII.1	
	LOCALITATEA OZUN	2.723
	TOTAL AGLOMERARE VIII.1	**2.723**

	Denumire cluster/aglomerare	Locuitori echivalenti
	AGLOMERAREA VIII.2	
	LOCALITATEA LUNCA OZUNULUI	158
	LOCALITATEA BACEL	565
	TOTAL AGLOMERARE VIII.2	**724**
	TOTAL CLUSTER VIII	**3.446**
	CLUSTER IX - Statie epurare Dobarlau	
	AGLOMERARE IX.1	
	LOCALITATEA DOBARLAU	1.143
	LOCALITATEA MARCUS	461
IX	LOCALITATEA LUNCA MARCUSULUI	391
	TOTAL AGLOMERARE IX.1	**1.994**
	AGLOMERARE IX.2	
	LOCALITATEA VALEA DOBARLAULUI	337
	TOTAL AGLOMERARE IX.2	**337**
	TOTAL CLUSTER IX	**2.331**
	CLUSTER X - Statie epurare Tufalau	
	AGLOMERAREA X.1	
	LOCALITATEA BOROSNEU MARE	1.689
	TOTAL AGLOMERARE X.1	**1.689**
	AGLOMERAREA X.2	
	LOCALITATEA BRATES	635
	TOTAL AGLOMERARE X.2	**635**
X	**AGLOMERAREA X.3**	
	LOCALITATEA TUFALAU	242
	TOTAL AGLOMERARE X.3	**242**
	AGLOMERAREA X.4	
	LOCALITATEA PACHIA	364
	TOTAL AGLOMERARE X.4	**364**
	TOTAL CLUSTER X	**2.929**
	CLUSTER XI - Statie epurare Borosneu Mic	
	AGLOMERAREA XI.1	
	LOCALITATEA BOROSNEU MIC	493
	TOTAL AGLOMERARE XI.1	**493**
XI	**AGLOMERAREA XI.2**	
	LOCALITATEA DOBOLII DE SUS	250
	TOTAL AGLOMERARE XI.2	**250**
	AGLOMERAREA XI.3	
	LOCALITATEA VALEA MARE	1.147

	Denumire cluster/aglomerare	Locuitori echivalenti
	TOTAL AGLOMERARE XI.3	**1.147**
	TOTAL CLUSTER XI	**1.890**
	CLUSTER XII - Statie epurare Telechia	
	AGLOMERAREA XII.1	
	LOCALITATEA TELECHIA	671
	TOTAL AGLOMERARE XII.1	**671**
	AGLOMERAREA XII.2	
	LOCALITATEA SURCEA	660
	TOTAL AGLOMERARE XII.2	**660**
XII	**AGLOMERAREA XII.3**	
	LOCALITATEA TAMASFALAU	567
	TOTAL AGLOMERARE XII.3	**567**
	AGLOMERAREA XII.4	
	LOCALITATEA LET	683
	TOTAL AGLOMERARE XII.4	**683**
	TOTAL CLUSTER XII	**2.581**
	CLUSTER XIII - Statie epurare Zagon	
	AGLOMERAREA XIII.1	
	LOCALITATEA ZAGON	4.374
	TOTAL AGLOMERARE XIII.1	**4.374**
XIII	**AGLOMERAREA XIII.2**	
	LOCALITATEA PAPAUTI	1.392
	TOTAL AGLOMERARE XIII.2	**1.392**
	TOTAL CLUSTER XIII	**5.765**
	CLUSTER XIV - Statie epurare Baraolt	
	AGLOMERAREA XIV.1	
	LOCALITATEA BARAOLT	6.268
	TOTAL AGLOMERARE XIV.1	**6.268**
	AGLOMERAREA XIV.2	
XIV	LOCALITATEA BIBORTENI	734
	TOTAL AGLOMERARE XIV.2	**734**
	AGLOMERAREA XIV.3	
	LOCALITATEA RACOSUL DE SUS	958
	TOTAL AGLOMERARE XIV.3	**958**
	TOTAL CLUSTER XIV	**7.959**
	CLUSTER XV - Statie epurare Covasna	
XV	**AGLOMERAREA XV.1**	
	LOCALITATEA COVASNA	11.488

Denumire cluster/aglomerare		Locuitori echivalenti
	TOTAL AGLOMERARE XV.1	**11.488**
	AGLOMERAREA XV.2	
	LOCALITATEA CHIURUS	508
	TOTAL AGLOMERARE XV.1	**508**
	TOTAL CLUSTER XV	**11.996**
	CLUSTER XVI - Statie epurare Haghig	
	AGLOMERAREA XVI.1	
	LOCALITATEA HAGHIG	1.957
	TOTAL AGLOMERARE XVI.1	**1.957**
XVI	**AGLOMERAREA XVI.2**	
	LOCALITATEA IARAS	570
	TOTAL AGLOMERARE XVI.2	**570**
	TOTAL CLUSTER XVI	**2.527**
	AGLOMERAREA 5 - Statie epurare Bicfalau	
	LOCALITATEA BICFALAU	395
	LOCALITATEA LISNAU	518
1	LOCALITATEA LISNAU VALE	78
	LOCALITATEA MAGHERUS	124
	TOTAL AGLOMERARE 5	**1.115**
	AGLOMERAREA 6 - Statie epurare Bita	
	LOCALITATEA BITA	311
2	LOCALITATEA ANINOASA	484
	TOTAL AGLOMERARE 6	**795**
	AGLOMERAREA 7 - Statie epurare Moacsa	
	LOCALITATEA MOACSA	966
3	LOCALITATEA PADURENI	345
	TOTAL AGLOMERARE 7	**1.311**
	AGLOMERAREA 20 - Statie epurare Mereni	
	LOCALITATEA MERENI	958
4	LOCALITATEA LOTUASA	487
	TOTAL AGLOMERARE 20	**1.445**

Pentru restul localitatiilor nu s-au propus sisteme centralizate, in principal datorita conditiilor topografice si a distantelor intre localitati.

Sisteme si investitii de canalizare – epurare descentralizate

Alternativa la solutia centralizata propusa mai sus este ca, pentru fiecare localitate din cadrul aglomerarilor/clusterelor de mai sus, sa se propuna investitii de canalizare si epurare ape uzate individuale, descentralizate.

Ambele optiuni reprezinta solutii conforme cu standardele UE si nationale privind apa uzata.

Ca urmare a analizei comparitive intre cele doua optiuni, se constata mai avantajoasa optiunea sistemelor de canalizare-epurare centralizate.

Avantajele sistemelor de canalizare-epurare centralizate, care impun aceasta optiune sunt:
- Costuri ale investitiei mai mici
- Exploatarea si monitorizarea instalatiilor centralizate de catre un singur operator, cu experienta in domeniu, implica grad de siguranta mult sporit in exploatare si garantia obtinerii parametrilor calitativi a apei epurate, in concordanta cu cerintele Normativului NTPA001/2005.
- Cost de epurare mai mic, avand in vedere ca, cu cat debitul de apa uzata este mai mare in statia de epurare cu atat costul de exploatare este mai scazut.

5.3 Evaluarea optiunilor

5.3.1 Amplasamente

Retelele de apa si de canalizare sunt legate automat de aranjarea localitatilor si nu sunt admise decat abateri minime. In acelasi timp statiile de tratare si de epurare sunt in mod obisnuit supuse unor analize de optiuni, privind alegerea celui mai bun amplasament.

In general, pentru gasirea celei mai potrivite locatii, sunt relevante urmatoarele aspecte:
- Integrarea in reteaua de legatura, insemnand distanta pana la reteaua de alimentare cu apa, respectiv reteaua de colectare a apei uzate si emisarii;
- Conditiile terenului de fundare, respectiv nivelul panzei freatice, pentru diverse structuri cum ar fi decantoare, rezervoare, filtre etc;
- Riscul inundarii; in cazul statiilor de epurare a apei uzate, care de obicei se amplaseaza in vecinatatea emisarului si unde poate sa apara riscul inundarii in cazul in care nu s-au luat masurile necesare;
- Distanta pana la caile de comunicatii in vederea asigurarii accesului in zona a personalului de operare si operatiunilor de transport regulate (depozitarea namolului, curatarea gratarelor si depunerilor in cazul SE);
- Distanta fata de zonele locuite, in special in cazul statiilor de epurare. Daca aceasta distanta este mai mica de 400 m se vor lua masuri corespunzatoare de control al mirosului si al zgomotului, masuri care vor influenta costurile;
- Capacitatea de receptie a emisarilor – in cazul statiilor de epurare;
- Alte motive, de exemplu valoarea terenurilor, rezervarea pentru alte propuneri.

Evaluarea Optiunilor

Evaluarea optiunilor in privinta amplasamentului, va trebui sa tina cont de urmatoarele aspecte:
- Costuri de investiie
  - amplasamente existente
    - Posibilitatea extinderii si pretul necesar achizitionarii terenului;
    - Rezerve pentru extinderi viitoare;
    - Masuri particulare, in cazul fundatiilor structurilor, legate de conditiile terenului de fundare;
    - Integrarea structurilor existente in noile scheme de tratare;
    - Capacitate suficienta a sistemului de alimentare cu energie pentru nevoi viitoare;

  - Starea drumurilor in vederea nevoilor viitoare (intretinere, depozitare namol etc.)
- amplasamente noi
  - Pretul terenului
  - Posibilitatea bransarii la reteaua de curent electric si pretul acesteia
  - Posibilitatea legarii la reteaua de strazi si costul acesteia
- Costuri O&M
  - Costurile necesare pomparii in functie de altitudinea la care se afla zona (daca este necesar);
  - Costuri suplimentare de operare si intretinere cerute pentru controlul mirosului si zgomotului, datorita distantei mici pana la urmatoarea zona locuita.

Aceasta evaluare va fi posibila, doar la fazele de proiectare studii de fezabilitate, cand se vor intocmi si studiile de teren (topo, geo, etc).

5.3.2 Optiuni tehnologice

5.3.2.1 Alimentare cu apa

Sistemele de alimentare cu apa au fost definite tinand cont de urmatoarele elemente:
- Alimentarea cu apa potabila in conformitate cu standardele CE si Directiva 98/83/CE;
- Asigurarea accesului populatiei la apa potabila de calitate;
- Asigurarea calitatii precum si a disponibilitatii serviciilor de alimentare cu apa potabila conform principiilor eficientei maxime a costului si calitatii in operare precum si a suportabilitatii catre populatie;
- Imbunatatirea securitatii in exploatare prin inlocuirea conductelor cu defecte structurale;
- Infrastructura existenta a sistemelor de alimentare cu apa.

Pentru evaluarea optiunilor tehnice particulare identificate privind dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu apa, pe baza costurilor de investitie si a costurilor de operare, s-a determinat valoarea actualizata neta corespunzatoare fiecarei optiuni.

Criteriul utilizat pentru selectarea optiunilor este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.

5.3.2.2 Canalizare – epurare

Asa cum se poate vedea din descrierea situatiei existente, o buna parte din investitiile viitoare vor fi necesare pentru reabilitarea facilitatilor existente pentru epurare a apelor uzate sau pentru construirea unor statii de epurare noi. Proiectarea facilitatilor de epurare a apelor uzate se face tinand cont de umatoarele aspecte:
- Schimbarea debitului / incarcarilor de / din apa uzata datorita schimbarii ritmului de racordare la retea, reducerii infiltratiilor si exfiltratiilor;
- Reducerea ratei infiltratiilor este esentiala pentru operarea unei SE care urmeaza sa fie construita sau reabilitata. Reducerea infiltratiilor in reteaua de canalizare ar necesita cativa ani si investitii masive. Datorita acestui fapt, SE vor trebui sa reziste unor sarcini hidraulice in crestere inca de la punerea in functiune, dar si intr-o faza inaintata de functionare. Acest lucru va necesita solutii intermediare cum ar fi folosirea unor unitati tampon pentru operare normala intr-o anumita faza pentru a fi economice dpdv al proiectarii si pentru evitarea supraincarcarii statiei in fazele inaintate ale functionarii.

Procesele, care par cele mai potrivite sunt acelea care indeplinesc urmatoarele criterii:
- Investitii minime
- Costuri scazute de operare cu impact minim asupra tarifelor;

- Proces tehnologic stabil care poate face fata debitelor fluctuante si sarcinilor, fara efecte negative asupra calitatii epurarii;
- Procese tehnologice organizate pe linii de epurare paralele
- Procese tehnologice automatizate cu utilaje cu debit variabil, reglabil automat, in functie de parametrii predefiniti

Evaluarea Optiunilor

Dupa o pre-clasificare initiala, in conformitate cu experienta in domeniu si a sistemelor care se proiecteaza si implementeaza in prezent, in Romania si in Uniunea europeana, din punct de vedere tehnologic se propun oricare din urmatoarele trei varinate:

Optiunea 1

Statii de epurare cu urmatoarele trepte de epurare:
- Epurare mecanica – instalatie compacta sau instalatii separate, automate, de degrosisare, desnisipare si separare grasimi cu flotatie artificiala
- Bazin de omogenizare-egalizare debite si pompare
- Epurare biologica continua cu namol activ si stabilizare aeraba namol (pentru capacitati intre 2000-10.000 l.e.) sau Epurare biologica continua cu namol activ si stabilizare aeraba namol , cu nitrificare-denitrificare, defosforizare biologica si chimica, cu minim doua linii paralele(pentru capacitati peste10.000 l.e.)
- Dezinfectie cu UV sau ozon a apei epurate
- Masurarea automata a debitului de apa uzata epurata
- Ingrosare si deshidratare mecanica namol

Optiunea 2

Statii de epurare cu urmatoarele trepte de epurare:
- Epurare mecanica – instalatie compacta sau instalatii separate, automate, de degrosisare, desnisipare si separare grasimi cu flotatie artificiala
- Bazin de omogenizare-egalizare debite si pompare
- Epurare biologica discontinua tip SBR cu namol activ si stabilizare aeraba namol (pentru capacitati intre 2000-10.000 l.e.) sau Epurare biologica discontinua tip SBR cu namol activ si stabilizare aeraba namol, cu nitrificare-denitrificare, defosforizare biologica si chimica, cu minim doua linii paralele (pentru capacitati peste10.000 l.e.)
- Dezinfectie cu UV sau ozon a apei epurate
- Masurarea automata a debitului de apa uzata epurata
- Ingrosare si deshidratare mecanica namol

Optiunea 3

Statii de epurare cu urmatoarele trepte de epurare:
- Epurare mecanica – instalatie compacta sau instalatii separate, automate, de degrosisare, desnisipare si separare grasimi cu flotatie artificiala
- Bazin de omogenizare-egalizare debite si pompare
- Epurare biologica si stabilizare aeraba namol in bazine modulare cu suport fix sau mobil de biomasa (pentru capacitati intre 2000-10.000 l.e.), Epurare biologica si stabilizare aeraba namol, cu nitrificare-

denitrificare, defosforizare biologica si chimica, in bazine cu suport fix sau mobil de biomasa, cu minim doua linii paralele (pentru capacitati peste10.000 l.e.)
- Dezinfectie cu UV sau ozon a apei epurate
- Masurarea automata a debitului de apa uzata epurata
- Ingrosare si deshidratare mecanica namol

Variantele tehnologice propuse, nu sunt limitative, la faza studiu de fezabilitate, proiectantul poate propune alte tehnologi echivalente, care sa corespunda conditiilor climaterice din zona respectiva, normativelor de proiectare in vigoare, cu costuri de investitii si exploatare echivalente sau mai mici , decat tehnologiile enumerate mai sus si nu in ultimul rand cu gradul de siguranta a exploatarii si obtinerii parametrilor de epurare, similar cu tehnologiile prezentate mai sus.

5.4 Optiuni propuse

5.4.1 Infrastructura de alimentare cu apa

In vederea stabilirii masurilor investitionale pentru judetul Covasna, pe baza topologiei sistemelor existente si a analizarii posibilitatilor de dezvoltare a acestora, in sistemul de alimentare cu apa din Judetul Covasna s-au delimitat 5 zone majore organizate in jurul principalelor surse de alimentare cu apa din judet. Aceste zone de alimentare cu apa sunt:
1. Zona Sfantu Gheorghe
2. Zona Covasna
3. Zona Targu Secuiesc
4. Zona Intorsura Buzaului
5. Zona Baraolt

Optiunile analizate privind dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu apa sunt prezentate in continuare, pentru fiecare din cele 5 zone delimitate, detalii regasindu-se in anexa C3.

5.4.1.1 Zona de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe

Table 5.3: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe
Motivatie	Frontul de captare aferent orasului Sfantu Gheorghe nu are capacitatea de a asigura apa bruta necesara pentru intreaga zona de alimentare. Localitatea Sugas Bai apartine municipiului Sfantu Gheorghe; comuna Chichis este formata din localitatile Chichis si Bacel; comuna Dobarlau este formata din localitatile Dobarlau, Valea Dobarlaului, Marcus si Lunca Marcusului; comuna Ghidfalau este formata din localitatile Ghidfalau, Anghelus, Fotos si Zoltan; comuna Haghig este formata din localitatile Haghig si Iaras, comuna Ilieni este formata din localitatile Ilieni, Sancraiu si Dobolii de Jos, Comuna Macsa este formata din localitatile Moacsa, Eresteghin si Padureni, comuna Ozun este formata din localitatile Ozun, Bicfalau, Lisnau, Santionlunca, Lisnau Vale, Magherus, Lunca Ozunului, comuna Valcele este formata din localitatile Valcele, Araci, Ariusd, Hetea, comuna Valea Crisului este formata din localitatile Valea Crisului si Calnic. In prezent sistemul de alimentare cu apa din municipiul Sfantu Gheorghe furnizeaza apa tratata si localitatiilor Arcus, Campul Frumos, Chilieni si Coseni. Sunt localitati unde in prezent nu exista retea de distributie sau aceasta asigura apa potabila doar pentru o parte din populatie.
Optiuni	**Optiunea 1**: Sistem centralizat de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe. Consta in marirea capacitatii statiei de tratare Sfantu Gheorghe prin reabilitarea a 40 de foraje, reabilitare aductiune apa bruta, reabilitare aductiune apa tratata, reabilitarea statiei de tratare Sfantu Gheorghe si realizarea a 5 aductiuni principale de apa tratata pentru conectarea tuturor localitatilor aflate in vecinatatea Municipiului Sfantu Gheorghe la aceeasi sursa de apa, respectiv Statia de Tratare Sfantu Gheorghe.

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe
	Cost de investitie: 24,624,601 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.272 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 49,033,163 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru toate localitatile din zona de alimentare; Sursa de apa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in toata zona de alimentare; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional. **Optiunea 2**: Realizarea a 11 sisteme centralizate de alimentare cu apa in zona Sfantu Gheorghe. Consta in realizarea a 11 statii de tratare locale din care se vor alimenta toate localitatile aferente Zonei Sfantu Gheorghe. Statiile de tratare vor fi construite in urmatoarele localitati: Sugas Bai, Arcus, Bacel, Valea Dobarlaului, Ghidfalau, Haghig, Sancraiu, Moacsa, Ozun, Valcele, Valea Crisului. Cost de investitie: 23,268,252 Euro; Costul specific mediu al apei tratate: 0.306 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 50,783,471 Euro Avantaje: Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate; Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local sau centralizat; Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional; Costuri mai ridicate cu operarea sistemelor.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea neta actualizata cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Sistem centralizat de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe

5.4.1.2 Zona de alimentare cu apa Targu Secuiesc

Table 5.4: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Bretcu

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Bretcu
Motivatie	Comuna Bretcu este formata din localitatile Bretcu, Martanus si Oituz. In prezent localitatile Bretcu si Oituz beneficiaza de sisteme locale de alimentare cu apa cu acoperire partiala. Localitatea Martanus nu beneficiaza de un sistem de alimentare cu apa. Cetatenii consuma apa din puturi proprii sau fantani fara ca apa sa urmeze un proces de tratare. In acest sens se impune realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va deservi localitatea Martanus si extinderea retelelor existente in localitatile Bretcu si Oituz.
Optiuni	**Optiunea 1**: Realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Martanus din sursa Bretcu, realizarea unei statii de pompare, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, extinderea retelei de distributie in localitatea Martanus. Cost de investitie: 868,243 Euro;

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Bretcu
	Costul specific al apei tratate: 0.435 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,719,098 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru localitatile Bretcu si Martanus; Sursa de apa, statia de tratare, rezervoarele si statia de pompare vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in toata zona de alimentare; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional. **Optiunea 2**: Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune, realizarea unei statii de pompare, extinderea retelelor de distributie in localitatea Martanus. Cost de investitie: 854,795 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.519 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,869,022 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate; Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local; Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional; Costuri mai ridicate cu operarea sistemelor.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Martanus din sursa Bretcu, realizarea unei statii de pompare, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, extinderea retelei de distributie in localitatea Martanus.

Table 5.5: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Ghelinta

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Ghelinta
Motivatie	Comuna Ghelinta este formata din localitatile Ghelinta si Harale. Localitatea Imeni apartine comunei Catalina, iar localitatea Peteni apartine comunei Zabala. In prezent localitatile Harale, Imeni si Peteni nu beneficiaza de sisteme de alimentare cu apa. Cetatenii consuma apa din puturi proprii sau fantani fara ca apa sa urmeze un proces de tratare. In acest sens se impune realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va deservi localitatile Harale, Imeni si Peteni.
Optiuni	**Optiunea 1**: Realizarea unei statii de pompare in localitatea Ghelinta, realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Harale din sursa Ghelinta, realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Imeni din sursa Ghelinta, realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Peteni din sursa Ghelinta, extinderea retelelor de distributie in localitatile Harale, Imeni, Peteni. Cost de investitie: 1,157,590 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.284 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,017,066 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru localitatile Ghelinta, Harale, Imeni si Peteni;

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Ghelinta
	Sursa de apa, statia de tratare, rezervoarele si statia de pompare vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in toata zona de alimentare; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional. **Optiunea 2**: Realizarea unei statii de pompare in localitatea Ghelinta. Realizarea unui foraj nou, realizarea unei statii de tratare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune, extinderea retelelei de distributie in localitatea Harale. Realizarea unui foraj nou, realizarea unei statii de tratare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune, extinderea retelelei de distributie in localitatea Imeni. Realizarea unui foraj nou, realizarea unei statii de tratare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune, extinderea retelelei de distributie in localitatea Peteni. Cost de investitie: 1,481,153 Euro; Costul specific al apei tratate: 2.616 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 3,378,177 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate; Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local; Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional; Costuri mai ridicate cu investitia initiala si operarea sistemelor.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Realizarea unei statii de pompare in localitatea Ghelinta, realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Harale din sursa Ghelinta, realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Imeni din sursa Ghelinta, realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Peteni din sursa Ghelinta, extinderea retelelor de distributie in localitatile Harale, Imeni, Peteni.

Table 5.6: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Estelnic

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Estelnic
Motivatie	Comuna Estelnic este formata din localitatile Estelnic si Valea Scurta. In prezent aceste localitati nu beneficiaza de serviciul de alimentare cu apa. Cetatenii consuma apa din puturi proprii sau fantani fara ca apa sa urmeze un proces de tratare. In acest sens se impune realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va deservi comuna Estelnic.
Optiuni	**Optiunea 1**: Realizarea a 3 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune de la sursa pana la reteaua de distributie, realizarea unei conducte de aductiune pentru conectarea celor doua localitati, extinderea retelelor de distributie in Estelnic si Valea Scurta. Cost de investitie: 957,949 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.891 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,662,437 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru toate localitatile din zona de alimentare;

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Estelnic
	Sursa de apa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in toata zona de alimentare; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional. **Optiunea 2**: Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune de la sursa pana la reteaua de distributie, extinderea retelelor de distributie in localitatea Estelnic. Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune de la sursa pana la reteaua de distributie, extinderea retelelor de distributie in localitatea Valea Scurta. Cost de investitie: 1,027,833 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.235 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,953,720 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate; Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local; Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional; Costuri mai ridicate cu investitia initiala si operarea sistemelor.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Realizarea a 3 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune de la sursa pana la reteaua de distributie, realizarea unei conducte de aductiune pentru conectarea celor doua localitati, extinderea retelelor de distributie in Estelnic si Valea Scurta.

Table 5.7: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Turia

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Turia
Motivatie	Comuna Turia este formata din localitatile Turia si Alungeni. In prezent doar localitatea Turia beneficiaza de serviciul de alimentare cu apa. Cetatenii localitatii Alungeni consuma apa din puturi proprii sau fantani fara ca apa sa urmeze un proces de tratare. In acest sens se impune realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va deservi comuna Turia.
Optiuni	**Optiunea 1**: Realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Alungeni din sursa Turia, realizarea unei statii de pompare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatea Alungeni. Cost de investitie: 1,025,496 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.535 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,181,796 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru toate localitatile din zona de alimentare; Sursa de apa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in toata zona de alimentare; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%;

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Turia
	Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional. **Optiunea 2**: Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune de la sursa pana la reteaua de distributie, extinderea retelelor de distributie in localitatea Alungeni. Cost de investitie: 1,083,326 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.533 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,236,324 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate; Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local; Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional; Costuri mai ridicate cu investitia initiala si operarea sistemelor.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Alungeni din sursa Turia, realizarea unei statii de pompare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatea Alungeni.

Table 5.8: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Cernat

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Cernat
Motivatie	Comuna Cernat este formata din localitatile Cernat, Ablis si Icafalau. In prezent doar localitatea Cernat beneficiaza de serviciul de alimentare cu apa. Cetatenii localitatilor Albis si Icafalau consuma apa din puturi proprii sau fantani fara ca apa sa urmeze un proces de tratare. In acest sens se impune realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va deservi localitatile Albis si Icafalau.
Optiuni	**Optiunea 1**: Realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Albis din sursa Cernat, realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Icafalau din sursa Cernat, realizarea a 2 statii de pompare, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatile Albis si Icafalau. Cost de investitie: 1,308,163 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.629 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,729,231 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru toate localitatile din zona de alimentare; Sursa de apa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in toata zona de alimentare; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional. **Optiunea 2**: Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unui rezervor de

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Cernat
	inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune de la sursa pana la reteaua de distributie, extinderea retelelor de distributie in localitatea Albis. Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune de la sursa pana la reteaua de distributie, extinderea retelelor de distributie in localitatea Icafalau. Cost de investitie: 1,286,913 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.659 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,784,261 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate; Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local; Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional; Costuri mai ridicate cu operarea sistemelor.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Albis din sursa Cernat, realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Icafalau din sursa Cernat, realizarea a 2 statii de pompare, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatile Albis si Icafalau.

Table 5.9: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru zona de alimentare cu apa Targu Secuiesc

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Targu Secuiesc
Motivatie	Localitatile Lunga, Tinoasa si Sasausi apartin municipiului Targu Secuiesc; comuna Ojdula este formata din localitatile Ojdula si Hilib; comuna Catalina este formata din localitatile Catalina, Hatuica, Marcusa si Martineni; comuna Sanzieni este formata din localitatile Sanzieni, Petriceni, Casinu Mic si Valea Seaca; comuna Poian este formata din localitatile Poian si Beleni. In prezent sistemul de alimentare cu apa din municipiul Targu Secuiesc furnizeaza apa tratata si localitatii Sanzieni, iar sursa localitatii Catalina asigura partial consumul localitatilor Hatuica, Marcusa si Martineni. Localitatile Ojdula, Hilib, Petriceni, Casinu Mic, Valea Seaca, Poian si Beleni nu beneficiaza de serviciul de alimentare cu apa. Cetatenii acestor localitatii consuma apa din puturi proprii sau fantani fara ca apa sa urmeze un proces de tratare. In acest sens se impune realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va deservi aceste localitati..
Optiuni	**Optiunea 1**: Reabilitarea a 20 de foraje, reabilitarea aductiunii de apa bruta, realizarea a 10 aductiuni de apa tratata pentru conectarea tuturor localitatilor la sursa Targu Secuiesc, reabilitarea statiei de tratare Targu Secuiesc, realizarea a 7 statii de pompare si reabilitare unei statii existente, realizarea a 11 rezervoare de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatatile Targu Secuiesc, Lunga, Sasausi, Tinoasa, Ojdula, Hilib, Catalina, Hatuica, Petriceni, Casiun Mic, Valea Seaca, Poian si Beleni. Cost de investitie: 8,317,041 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.342 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 18,620,958 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru toate localitatile din zona de alimentare; Sursa de apa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in toata zona de alimentare; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje:

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Targu Secuiesc
	Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional. **Optiunea 2**: Targu Secuiesc: Reabilitarea a 20 de foraje; reabilitare aductiune apa bruta, reabilitarea statiei de tratare, reabilitarea unei statii de pompare, extinderea retelei de distributie. Lunga, Sasausi, Tinoasa: Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea a 2 aductiuni de apa tratata, realizarea unui rezervor de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatile Lunga, Sasausi si Tinoasa. Ojdula, Hilib: Realizarea a 4 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea a 2 aductiuni de apa tratata, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, realizarea unei statii de pompare, extinderea retelelor de distributie in localitatile Ojdula si Hilib. Catalina, Hatuica, Marcusa, Martineni: Realizarea a 3 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unei aductiuni de apa tratata, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, realizarea unei statii de pompare, extinderea retelelor de distributie in localitatile Catalina si Hatuica. Petriceni: Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unei aductiuni de apa tratata, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, realizarea unei statii de pompare, extinderea retelelor de distributie in localitatea Petriceni. Casinu Mic: Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unei aductiuni de apa tratata, realizarea unui rezervor de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatea Casinu Mic. Valea Seaca: Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unei aductiuni de apa tratata, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei statii de pompare, extinderea retelelor de distributie in localitatea Valea Seaca. Poian: Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unei aductiuni de apa tratata, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatea Poian. Beleni: Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unei aductiuni de apa tratata, realizarea unui rezervoare de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatea Beleni. Cost de investitie: 9,004,947 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.041 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 21,042,083 Euro. Avantaje: Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate; Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local sau centralizat; Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional; Costuri mai ridicate cu investitia initiala si operarea sistemelor.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Reabilitarea a 20 de foraje, reabilitarea aductiunii de apa bruta, realizarea a 10 aductiuni de apa tratata pentru conectarea tuturor localitatilor la sursa Targu Secuiesc, reabilitarea statiei de tratare Targu Secuiesc, realizarea a 7 statii de pompare si reabilitare unei statii existente, realizarea a 11 rezervoare de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatatile Targu Secuiesc, Lunga, Sasausi, Tinoasa, Ojdula, Hilib, Catalina, Hatuica, Petriceni, Casiun Mic, Valea Seaca, Poian si Beleni.

5.4.1.3 Zona de alimentare cu apa Baraolt

Table 5.10: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitati Biborteni

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Biborteni
Motivatie	Localitatea Biborteni nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Biborteni
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt printr-o conducta de aductiune de diametru 250 mm, realizare rezervoare de inmagazinare si retele de distributie. Cost de investitie: 912,765 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.256 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,409,393 Euro. Avantaje: Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Baraolt. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 3 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 835,798 Euro; Costul specific al apei tratate: 2.104 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,667,943 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de operare mai mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt.

Table 5.11: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitati Bodos

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Bodos
Motivatie	Localitatea Bodos nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm, realizare rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retele de distributie. Cost de investitie: 540,248 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.413 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 899,740 Euro. Avantaje: Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Baraolt. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie.

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Bodos
	Cost de investitie: 523,993 Euro; Costul specific al apei tratate: 2.568 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,177,334 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de operare mai mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt.

Table 5.12: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitati Capeni

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Capeni
Motivatie	Localitatea Capeni nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt printr-o conducta de aductiune de diametru 160 mm, realizare rezervoare de inmagazinare si retele de distributie. Cost de investitie: 1,049,154 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.029 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,706,377 Euro. Avantaje: Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Baraolt. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 853,521 Euro; Costul specific al apei tratate:1.457 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,789,743 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de operare mai mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt.

Table 5.13: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitati Miclosoara

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Miclosoara
Motivatie	Localitatea Miclosoara nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm, realizare rezervoare de inmagazinare si retele de distributie.

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Miclosoara
	Cost de investitie: 590,186 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.193 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 932,974 Euro. Avantaje: Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Baraolt.
	Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 3 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 619,777 Euro; Costul specific al apei tratate:2.452 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,328,683 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie mai mari si costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt.

Table 5.14: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitati Racosul de Sus

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Racosul de Sus
Motivatie	Localitatea Racosul de Sus nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt printr-o conducta de aductiune de diametru 225 mm, realizare rezervoare de inmagazinare si retele de distributie. Cost de investitie: 734,032 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.940 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,250,221 Euro. Avantaje: Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Baraolt.
	Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 3 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 829,600 Euro; Costul specific al apei tratate:1.493 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,656,558 Euro.

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Racosul de Sus
	Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie mari si costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt.

Table 5.15: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatilor Batanii Mari si Batanii Mici

Masura	Alimentarea cu apa a localitatilor Batanii Mari si Batanii Mici
Motivatie	Localitatile Batanii Mari si Batanii Mici nu dispun de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea celor doua localitati din Statia de Tratare Baraolt printr-o conducta de aductiune de diametru 160 mm, realizare rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retele de distributie. Cost de investitie: 1,473,407 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.981 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,767,407 Euro. Avantaje: Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Baraolt. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va alimenta cele doua localitatii, acesta va cuprinde: 5 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 1,538,673 Euro; Costul specific al apei tratate:1.083 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,967,416 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt.

Table 5.16: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatilor Bradut, Telisoara, Doboseni si Filia

Masura	Alimentarea cu apa a localitatilor Bradut, Telisoara, Doboseni si Filia
Motivatie	Localitatile Bradut, Telisoara, Doboseni si Filia dispun in prezent de un sistem centralizat de alimentare cu apa, avand ca sursa de apa un front de captare format din 7 drenuri, amplasate in apropierea raului Cormos, acestea nu au capacitatea de a asigura apa bruta necesara pentru intreaga zona de alimentare. Statia de tratare nu are capacitatea de a produce apa potabila pentru toate localitatile ce fac parte din

Masura	Alimentarea cu apa a localitatilor Bradut, Telisoara, Doboseni si Filia
	zona de alimentare cu apa. Sunt localitati unde in prezent nu exista retea de distributie, sau aceasta aisgura apa potabila pentru o parte din populatie.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea celor 4 localitati din Statia de Tratare Baraolt si extinderea retelelor de distributie. Cost de investitie: 871,727 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.581 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,509,982 Euro. Avantaje: Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Baraolt. **Optiunea 2**: Extinderea frontului de captare, a statiei de tratare si a retelelor de distributie. Cost de investitie: 1,317,820 Euro; Costul specific al apei tratate:0.566 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,914,460 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt.

Table 5.17: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Varghis

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Varghis
Motivatie	Localitatea Varghis dispune in prezent de un sistem centralizat de alimentare cu apa, avand ca sursa de apa un front de captare format din 2 foraje, amplasate in apropierea raului Cormos, acestea nu au capacitatea de a asigura apa bruta necesara pentru intreaga localitate. Statia de tratare nu are capacitatea de a produce apa potabila pentru toata localitatea.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea cu apa a localitatii din statia de tratare Baraolt printr-o conducta de aductiune de diametru 160 mm. Cost de investitie: 26,927 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.491 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 528,705 Euro. Avantaje: Costuri de investitie si costuri de operare minime; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Baraolt. **Optiunea 2**: Extinderea frontului de captare si a statiei de tratare. Cost de investitie: 116,970 Euro;

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Varghis
	Costul specific al apei tratate:0.730 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 863,037 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din Statia de Tratare Baraolt.

Table 5.18: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitati Ozunca Bai

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Ozunca Bai
Motivatie	Localitatea Ozunca Bai nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va cuprinde: captare de suprafata, aductiune apa bruta, statii de pompare, statie de clorare, rezervor de inmagazinare si retea de distributie. Cost de investitie: 768,612 Euro; Costul specific al apei tratate: 2,163 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,300,408 Euro. Avantaje: Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Captarea este la o distanta mare fata de localitate. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va cuprinde: captare subterana, aductiune apa bruta, statie de tratare, statii de pompare rezervor de inmagazinare si retea de distributie. Cost de investitie: 544,223 Euro; Costul specific al apei tratate:3.376 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,374,219 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare mai mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din sursa de suprafata.

5.4.1.4 Zona de alimentare cu apa Covasna

Table 5.19: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Chiurus

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Chiurus
Motivatie	Localitatea Chiurus nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din reteaua de distributie a orasului Covasna printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm si realizarea retelei de distributie.

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Chiurus
	Cost de investitie: 350,586 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.210 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,145,313 Euro. Avantaje: Capacitate suficienta a statiei de tratare existenta in Covasna pentru a alimenta si localitatea Chiurus; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 11 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 1,504,559 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.279 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 3,890,926 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii direct din reteaua de distributie a orasului Covasna printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm si realizarea retelei de distributie.

Table 5.20: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Borosneu Mare

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Borosneu Mare
Motivatie	Localitatea Borosneu Mare nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	Optiunea 1: Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 200 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi. Cost de investitie: 921,036 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.743 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,483,327 Euro. Avantaje: Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna. Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 5 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 1,147,471 Euro;

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Borosneu Mare
	Costul specific al apei tratate: 1.786 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,499,178 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 200 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi.

Table 5.21: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Borosneu Mic

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Borosneu Mic
Motivatie	Localitatea Borosneu Mic nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 200 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi. Cost de investitie: 628,565 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.987 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 892,557 Euro. Avantaje: Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat; Costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 499,000 Euro; Costul specific al apei tratate: 2.927 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,281,917 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Costuri de investitie mai mici in comparatie cu optiunea 1; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 200 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi.

Table 5.22: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Let

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Let
Motivatie	Localitatea Let nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 125 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi. Cost de investitie: 637,803 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.898 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 990,323 Euro. Avantaje: Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat; Costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 652,180 Euro; Costul specific al apei tratate: 2.107 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,479,634 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Costuri de investitie mai mici in comparatie cu optiunea 1; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 125 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi.

Table 5.23: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Tufalau

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Tufalau
Motivatie	Localitatea Tufalau nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 250 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi. Cost de investitie: 731,553 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.383 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,007,140 Euro. Avantaje: Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat; Costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Tufalau
	Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 445,453 Euro; Costul specific al apei tratate: 3.310 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,104,817 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Costuri de investitie mai mici in comparatie cu optiunea 1; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de operare mai mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 250 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi.

Table 5.24: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Valea Mare

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Valea Mare
Motivatie	Localitatea Valea Mare nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 125 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi. Cost de investitie: 922,162 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.749 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,425,160 Euro. Avantaje: Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat; Costuri de investitie si operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 5 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 1,094,736 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.887 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,362,032 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje:

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Valea Mare
	Costuri de investitie si operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 125 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi.

Table 5.25: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Dobolii de Sus

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Dobolii de Sus
Motivatie	Localitatea Dobolii de Sus nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 125 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi. Cost de investitie: 512,431 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.892 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 746,044 Euro. Avantaje: Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat; Costuri de investitie si operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 556,131 Euro; Costul specific al apei tratate: 2.602 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,237,225 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie si operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 125 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi.

Table 5.26: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Brates

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Brates
Motivatie	Localitatea Brates nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 315 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi. Cost de investitie: 874,360 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.297 Euro/m3;

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Brates
	Valoarea actualizata neta: 1,317,201 Euro. Avantaje: Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat; Costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 662,262 Euro; Costul specific al apei tratate: 2.502 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,516,659 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Costuri de investitie mai mici in comparatie cu optiunea 1; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de operare mai mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 315 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi.

Table 5.27: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Pachia

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Pachia
Motivatie	Localitatea Pachia nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 315 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi. Cost de investitie: 672,665 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.469 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 940,285 Euro. Avantaje: Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat; Costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 544,703 Euro;

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Pachia
	Costul specific al apei tratate: 4.005 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,274,143 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Costuri de investitie mai mici in comparatie cu optiunea 1; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 315 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi.

Table 5.28: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Telechia

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Telechia
Motivatie	Localitatea Telechia nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 125 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi. Cost de investitie: 522,882 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.111 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 908,680 Euro. Avantaje: Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 583,758 Euro; Costul specific al apei tratate: 2.257 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,367,454 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din magistrala de apa regionala de diametru 125 mm de la statia de tratare din Covasna, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi.

Table 5.29: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Surcea

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Surcea
Motivatie	Localitatea Surcea nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din reteaua de distributie a orasului Covasna printr-o conducta de aductiune de diametru 160 mm si realizarea retelei de distributie. Cost de investitie: 481,323 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.762 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 776,151 Euro. Avantaje: Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 586,323 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.868 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,309,432 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din reteaua de distributie a orasului Covasna printr-o conducta de aductiune de diametru 160 mm si realizarea retelei de distributie.

Table 5.30: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Tamasfalau

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Tamasfalau
Motivatie	Localitatea Tamasfalau nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din reteaua de distributie a orasului Covasna printr-o conducta de aductiune de diametru 160 mm si realizarea retelei de distributie. Cost de investitie: 598,700 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.016 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 916,835 Euro. Avantaje: Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat; Costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna.

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Tamasfalau
	Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 577,600 Euro; Costul specific al apei tratate: 2.441 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,341,549 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din reteaua de distributie a orasului Covasna printr-o conducta de aductiune de diametru 160 mm si realizarea retelei de distributie.

Table 5.31: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Zabala

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Zabala
Motivatie	Localitatea Zabala nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii din reteaua de distributie a orasului Covasna printr-o conducta de aductiune de diametru 225 mm, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi. Cost de investitie: 2,018,826 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.539 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 3,172,017 Euro. Avantaje: Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 5 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 2,662,602 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.960 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 4,717,953 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din reteaua de distributie a orasului Covasna printr-o conducta de aductiune de diametru 225 mm, realizarea de rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie noi.

Table 5.32: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Aninoasa

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Aninoasa
Motivatie	Localitatea Aninoasa nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea cu apa din reteaua de distributie a localitatii Reci printr-o conducta de aductiune de diametru 125 mm si realizarea retelei de distributie. Cost de investitie: 379,207 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.049 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 659,778 Euro. Avantaje: Capacitate suficienta a statiei de tratare existenta in Reci pentru a alimenta si localitatea Aninoasa; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Reci. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 438,309 Euro; Costul specific al apei tratate: 2.732 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,169,166 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea cu apa din reteaua de distributie a localitatii Reci printr-o conducta de aductiune de diametru 125 mm si realizarea retelei de distributie.

Table 5.33: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Saciova

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Saciova
Motivatie	Localitatea Saciova nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea cu apa din reteaua de distributie a localitatii Reci printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm si realizarea retelei de distributie. Cost de investitie: 298,931 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.882 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 438,184 Euro. Avantaje: Capacitate suficienta a statiei de tratare existenta in Reci pentru a alimenta si localitatea Saciova; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Reci.

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Saciova
	Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 369,668 Euro; Costul specific al apei tratate: 8.487 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 997,600 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea cu apa din reteaua de distributie a localitatii Reci printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm si realizarea retelei de distributie.

Table 5.34: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Papauti

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Papauti
Motivatie	Localitatea Papauti nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea cu apa din reteaua de distributie a localitatii Zagon printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm si realizarea retelei de distributie. Cost de investitie: 958,670 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.295 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,916,992 Euro. Avantaje: Capacitate suficienta a statiei de tratare existenta in Zagon pentru a alimenta si localitatea Papauti; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat. Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Zagon. **Optiunea 2**: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 5 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie. Cost de investitie: 1,386,770 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.846 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,752,632 Euro. Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare mai mari in comparatie cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea cu apa din reteaua de distributie a localitatii Zagon printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm si realizarea retelei de distributie.

5.4.1.5 Zona de alimentare cu apa Intorsura Buzaului

Table 5.35: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Zabratau

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Zabratau
Motivatie	In prezent alimentarea cu apa a satului Zabratau este asigurata dintr-o sursa realizata de cetateni, iar apa este distribuita fara a fi tratata.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii cu apa tratata din sistemul de alimentare cu apa Intorsura Buzaului. Cost de investitie: 492,352 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.081 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 843,111 Euro. Avantaje: Localitatea va fi alimentata cu apa tratata de foarte buna calitate in sistem centralizat; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Consumul de energie in sistem va creste deoarece este necesara pomparea apei potabile in zonele inalte din localitate. **Optiunea 2**: Reabilitarea captarii existente, realizarea unei statii de clorare, a unui rezervor nou si extinderea retelei de distributie pentru a obtine un sistem independent, functional si conform cu legislatia in vigoare. Cost de investitie: 558,621 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.176 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 940,063 Euro. Avantaje: Localitatea va fi alimentata cu apa tratata de buna calitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costul specific al apei tratate si costul de operare sunt mai mari comparativ cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 - Alimentarea localitatii cu apa tratata din sistemul de alimentare cu apa Intorsura Buzaului.

Table 5.36: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Crasna

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Crasna
Motivatie	In prezent alimentarea cu apa a satului Crasna este asigurata dintr-o sursa realizata de cetateni, iar apa este distribuita fara a fi tratata.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatii cu apa tratata din sistemul de alimentare cu apa Intorsura Buzaului. Cost de investitie: 333,400 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.666 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 557,168 Euro. Avantaje: Localitatea va fi alimentata cu apa tratata de foarte buna calitate in sistem centralizat; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Consumul de energie in sistem va creste deoarece este necesara pomparea apei potabile in zonele inalte din localitate.

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Crasna
	Optiunea 2: Reabilitarea captarii existente, realizarea unei statii de clorare, a unui rezervor nou si extinderea retelei de distributie pentru a obtine un sistem independent, functional si conform cu legislatia in vigoare. Cost de investitie: 462,181 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.840 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 744,386 Euro. Avantaje: Localitatea va fi alimentata cu apa tratata de buna calitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costul specific al apei tratate si costul de operare sunt mai mari comparativ cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 - Alimentarea localitatii cu apa tratata din sistemul de alimentare cu apa Intorsura Buzaului.

Table 5.37: Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatilor Saramas, Ladauti si Scradoasa

Masura	Alimentarea cu apa a localitatilor Saramas, Ladauti si Scradoasa
Motivatie	In prezent in aceste localitati nu exista sistem de alimentare cu apa.
Optiuni	**Optiunea 1**: Alimentarea localitatilor cu apa tratata din sistemul de alimentare cu apa Intorsura Buzaului. Cost de investitie: 1,774,529 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.118 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,798,928 Euro. Avantaje: Localitatile vor fi alimentate cu apa tratata de foarte buna calitate in sistem centralizat; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Consumul de energie in sistem va creste deoarece este necesara pomparea apei potabile in zonele inalte din satele Scradoasa si Saramas. **Optiunea 2**: Realizarea unei captari subterane noi in localitatea Saramas, realizarea unei statii de clorare, a unui rezervor nou si a retelelor de distributie, pentru a obtine un sistem de alimentare cu apa independent, functional si conform cu legislatia in vigoare, pentru toate cele 3 sate. Cost de investitie: 1,904,242 Euro; Costul specific al apei tratate: 1.295 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 3,090,411 Euro. Avantaje: Localitatile vor fi alimentate cu apa tratata de buna calitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%. Dezavantaje: Costul specific ala apei tratate si costul de operare sunt mai mari comparativ cu optiunea 1.
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 - Alimentarea localitatilor cu apa tratata din sistemul de alimentare cu apa Intorsura Buzaului.

5.4.2 Infrastructura de canalizare

Deoarece , investitiile de canalizare si epurare sunt investitii impuse de conditiile de mediu si pentru asigurarea conditiilor de sanatate a populatiei, acestea devin investitii obligatorii, pentru care Consiliile locale vor trebui sa faca eforturi pentru identificarea surselor necesare de finantare in concordanta cu legistalatia nationala si europeana si in conformitate cu termenele de conformare aprobate de Guvernul Romaniei.

Se propun solutiile centralizate de canalizare si epurare, acolo unde din punct de vedere a distantelor si a topometriei localiatatiilor, acestea se pot realiza cu investitii optime, conform propunerii din tabelul aferent capitolului 5.2.2.1. Mai multe detalii privind analiza optiunilor se regasesc in anexa C4.

Oricare din cele trei optiuni tehnologice propuse preselectate pot fi acceptate, luand in calcul si conditia optima de amplasament sau o alta tehnologie echivalenta din punct de vedere investitional, al exploatarii si sigurantei randamentelor de epurare.

Pentru optiunea propusa s-au evaluat costurile de investitie si costurile de operare, admitind ca, costurile sunt aproximativ egale pentru oricare din cele trei optiuni tehnologice admise. Aceste costuri sunt informative, costurile propriu-zise se vor determina la fazele de studiu de fezabilitate, cand se vor determina in functie de studiile de teren, solutiile finale.

Principiile de calcul estimativ, sunt prezentate mai jos:

Costul investitiei sistemului de canalizare si epurare	
Statie de epurare	cost unitar x l.e.
Constructii civile , Instaltii tehnologice si electrice	68,5% din costul total SE
Utilaje si echipamente, inclusiv sisteme de automatizare	30% din costul total SE
Montaj utilaje	1,5% din costul total SE
Canalizare gravitationala	Cost unitar /m
Statii de pompare	
Constructii civile, Instaltii tehnologice si electrice	Pret unitar /cheson
Utilaje si echipamente, inclusiv sisteme de automatizare Montaj utilaje	Pret unitar utilaje x nr. utilaje 5% din cost utilaje
Retea de refulare	Cost unitar /m
Costuri intretinere reparatii	0,5% din costul investitiei
Costuri personal	
Costul salariilor personalului de intretinere	Numarul angajati x cost lunar
al sistemului de AU	x 12 luni
Costuri operare	
Consum energie electrica	(Consum energie/an) x tarif

	energie
Consum reactivi	(Consum specific reactiv/ mc apa uzata) x tarif reactiv
Cost general operator	5% din cheltuielile totale
Cost amortizare	Durata de amortizare medie - 35 ani
Total costuri	**Cost operare/an**

Aceasta metoda de calculare a costurilor a fost aplicata tuturor localitatilor din cadrul judetului, pentru care s-au propus investitii.

5.5 Concluzii

5.5.1 Infrastructura de alimentare cu apa

In urma analizelor de optiuni realizate pentru localitatile din judetul Covasna, a rezultat ca pentru asigurarea alimentarii cu apa este mai avantajoasa solutia cu realizarea unor sisteme centralizate.

5.5.2 Infrastructura de canalizare

In urma analizei tehnico-economice din prezentul capitol, recomandam realizarea lucrarilor de investitii pentru Sistemele de canalizare-epurare centralizate din judetul Covasna, descrise la capitolul 7.

La viitoarele studii de fezabilitate si proiecte tehnice, dupa realizarea studiilor de teren, premergatoare proiectelor, se vor analiza solutiile centralizate propuse, se vor ajusta, daca este cazul, si se vor definitiva solutiile pentru sistemele de canalizare si epurare proiectate. Proiectele vor fi astfel intocmite, incat la licitatia de executie, ofertantul sa aiba posibilitatea de a oferta una din aceste variante, sau o varianta echivalenta, in functie de legislatia din momentul respectiv, dar cu asigurarea conditiilor de calitate impuse, cu costuri de investitii si exploatare minime, automatizarea proceselor corelate cu parametrii de intrare a apelor uzate, garantii de functionare optime.

6. Strategia la nivel de judet

6.1 Rezumat

Strategia judetului este definita prin trei obiective majore:

- finalizarea lucrarilor de extindere/reabilitare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, definite prin Proiectul ISPA 2005/RO/16/P/PA/001 – 03 si finantate prin fonduri UE, din urmatoarele aglomerari urbane: Sf. Gheorghe, Covasna, Intorsura Buzaului, Targu Secuiesc, componente ale Operatorului Regional – SC APACOV SA;
- preluarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din orasul Baraolt si definirea principalelor masuri de extindere si reabilitare a acestora, astfel incat sa se asigure o acoperire de 100% cu infrastructura de apa – canal;
- identificarea viitoarelor localitati care vor fi preluate in aria de operare a OR si definirea unor masuri pentru modernizarea (extinderea si reabilitarea) sistemelor de alimentare cu apa si canalizare existente

Acestea se inscriu in obiectivele nationale referitoare la sectorul de apa – canal si salubritate publica, prezentate pe larg in Programul Operational Sectorial de Mediu (POS Mediu) si asumate de Romania prin tratatul de aderare, ca tinte pentru imbunatatirea calitatii si accesului la infrastructura de apa si canalizare si a conditiilor de mediu.

Prin Axa 1 din POS Mediu s-au identificat unele prioritati pentru modernizarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, avand ca tinte imbunatatirea calitatii si accesului la infrastructura de apa si apa uzata, formulandu-se urmatoarele obiective importante:

- Furnizarea serviciilor de apa – canal la tarife accesibile;
- Furnizarea apei potabile de calitate, in toate aglomerarile urbane;
- Imbunatatirea serviciilor de colectare si epurare a apelor uzate;
- Imbunatatirea calitatii apei din emisari;
- Gestionarea si managementul namolului provenit de la statiile de epurare;
- Crearea unor structuri performante de management pentru gestionarea serviciilor de alimentare cu apa si canalizare

In momentul actualizarii Master Plan-ului, aprobat in 2008 pentru judetul Covasna, se afla in curs de implementare (executie si finalizare) 7 contracte de lucrari, incepute odata cu semnarea in 2011 a contractului de finantare pentru Proiectul “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata din judetul Covasna”.

Cele 7 contracte de lucrari sunt:

- CL 1: Reabilitare si extindere Statie de epurare Sfantu Gheorghe;
- CL 2: Reabilitare si extindere retele apa si canalizare, statii pompare apa potabila, statii pompare apa uzata si conducte de refulare – aglomerarea Intorsura Buzaului;
- CL 3: Reabilitare si extindere retele apa si canalizare, statii pompare apa potabila, statii pompare apa uzata si conducte de refulare – aglomerarile Covasna si Targu Secuiesc;
- CL 4: Reabilitare si extindere retele apa si canalizare, rezervor apa potabila, statii pompare apa uzata si conducte de refulare aglomerarea Sfantu Gheorghe;
- CL 5: Reabilitare si extindere statii de tratare a apei, reabilitare fronturi de captare, conducte de aductiune si construire gospodarii de apa – aglomerarile Covasna, Targu Secuiesc si Sfantu Gheorghe;
- CL 6: Reabilitare si extindere Statie de epurare Intorsura Buzaului;
- CL 7: Reabilitare si extindere Statie de epurare Targu Secuiesc

Odata cu finalizarea acestor contracte de lucrari tintele OR sunt de marire a ariei de operare si de preluare treptata in gestiune a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare ale altor localitati din juedtul Covasna.

6.2 Generalitati

Strategia de judet, definita de OR se axeaza in jurul urmatoarelor puncte importante:

- Finalizarea lucrarilor de modernizare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din localitatile aflate in aria de operare;
- Stabilirea unui tarif unic pentru serviciile de apa – canal furnizate;
- Preluarea in gestiune a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din orasul Baraolt si stabilirea si etapizarea masurilor de imbunatatire a acestora;
- Identificarea si prioritizarea viitoarelor localitati care vor fi preluate de OR si stabilirea masurilor pentru imbunatatirea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare existente

6.2.1 Continut

Intrucat prezentul document reprezinta o actualizare a Master Plan-ului elaborat in 2008, se vor reevalua tabelele cu indicatorii relevanti macro si micro socio-economici si tendintele de evolutie a acestora, elaborati in vechiul document. Noile previziuni vor servi ca baza pentru stabilirea investitiilor pe termen mediu si lung in sectorul de apa – canal.

Se vor prezenta cele mai recente date privind proiectele de investitii apa – canal, in curs de implementare, sau finalizate pana la aceasta data, de catre unele localitati din judet, altele decat cele aflate in aria de operare a OR, constituind baza pentru selectarea localitatilor a caror sisteme de alimentare cu apa si canalizare se doresc a fi preluate in exploatare de catre SC Gospodarie Comunala SA. Totodata se vor stabili, dimensiona si prioritiza investitiile propuse pentru extinderea si reabilitarea sistemelor apa – canal existente.

6.2.2 Obiective nationale

Obiectivele nationale prezentate in cadrul Master Plan-ului elaborat in 2008 si aprobat la nivel judetean se pastreaza si la actualizarea acestui document, repectiv:

“Romania s-a angajat sa-si imbunatateasca standardele privind alimentarea cu apa si sistemele de salubrizare la nivel national. Consultantul a identificat obiective importante, relevante in sectorul de apa: a) imbunatatirea accesului la infrastructura de apa, prin asigurarea alimentarii cu apa si a serviciilor pentru ape uzate in conformitate cu practicile si politicile U.E., in cele mai multe zone urbane pana in 2015 si in mediul rural pana cel mai tarziu in 2018.

In Axa 1 de Prioritati “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si canalizare” MMDD a identificat importanta pentru populatie a serviciilor de alimentare cu apa si canalizare (si alte aspecte importante ca servicii de imbunatatire a conditiilor de mediu si reducerea riscurilor naturale de mediu) ca fiind cele mai relevante criterii de apreciere a eficienTei. Se realizeaza astfel legatura cu cerintele de dezvoltare a nivelului serviciilor in concordanta cu nivelul populatiei (numarul de locuitori) sau populatiei echivalente, in cazul apelor uzate.

Asa cum se specifica in documentele POS Mediu, MMDD stabileste urmatoarele obiective:

- Furnizarea serviciilor corespunzatoare de apa si canalizare, la tarife acceptabile pentru populatia din agomerarile urbane cu mai mult de 2.000 locuitori;

- Asigurarea calitatii corespunzatoare a apei potabile in toate aglomerarile urbane;
- Imbunatatirea purificarii cursurilor de apa;
- Imbunatatirea managementului statiilor de tratare si evacuare a apelor uzate (SE).

Cadrul legal pentru inceperea si desfasurarea acestor activitati va fi descris ulterior. Se refera la reglementarile legislative ale U.E. si stabileste perioadele prezentate in continuare.”

6.2.3 Perioade de tranzitie

Termenii de referinta ai Consultantului, care a elaborat prima versiune a Master Plan-ului prevedeau ca Planul General, la nivel de judet, sa fie elaborat pentru o perioada cuprinsa intre 2007 – 2037, atat pentru serviciile din sectorul de apa, cat si pentru cele din canalizare.

Etapa a 2 a, de actualizare a Master Plan-ului, va prelua acele obiective, definite si aprobate initial, si, in functie de evolutia situatiei privind sistemele de alimentare cu apa si canalizare din judet, va optimiza si reactualiza perioadele de timp, identificand, acolo unde este cazul, noi propuneri de modernizare.

6.2.3.1 Alimentarea cu apa

Asa cum s-a precizat anterior, in acest moment, in agolemrarile urbane Sf. Gheorghe, Intorsura Buzaului, Covasna si Targu Secuiesc se desfasoara lucrari de extindere si reabilitare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, in valoare totala de 86.531.920 Euro, fara TVA, din care finantarea nerambursabila din Fondul de Coeziune este in valoare de 67.057.478 Euro.

In ceea ce priveste sistemele de alimentare cu apa din cele 4 localitati, lucrarile urmaresc masuri propuse pentru:

- Reabilitarea fronturilor de captare;
- Reabilitarea conductelor de aductiune;
- Reabilitarea/extinderea statiilor de tratarea apei si construirea unor facilitati noi de clorinare;
- Reabilitarea rezervoarelor existente, de stocare a apei poatbile;
- Reabilitarea si extinderea retelelor de distributie apa potabila, inclusiv a statiilor de pompare

Prin masurile propuse, aprobate si finantate prin Proiectul de “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Covasna” se urmareste atingerea unui procent de 100% de acoperire cu servicii de alimentare cu apa in toate cele 4 localitati, componente a OR, asigurarea furnizarii continue a unei ape potabile de calitate si in parametrii de presiune si debit ceruti de beneficiari.

Pe langa aceste investitii, in curs de derulare, OR doreste sa-si mareasca aria de operare in judet, prin preluarea, prin delegare, a sistemelor apa – canal din orasul Baraolt si, etapizat, din alte localitati ale judetului Covasna.

Pentru aceasta se vor identifica localitatile si prioritiza preluarea acestora. Totodata se vor analiza sistemele de alimentare cu apa si canalizare (unde este cazul) existente, propunandu-se masuri de reabilitare si extindere, astfel incat sa se asigure un grad de acoperire de 100% cu servicii apa – canal, de calitate. Aceste masuri vor fi etapizate, din prezent (2013) si pana in anul 2037.

Prin noile propuneri OR atingerea obiectivelor desemnate in Directiva Consiliului 98/83/EC din 03.11.1998, referitoare la calitatea apei destinate consumului uman (OJ L 330/05.12.1998, p. 32), modificata prin 32003

R 1882, tinandu-se cont de derogarile de la art. 5(2) si 8 si de la Anexa I, partea B si C, prin care se stabilesc etapele de implementare a sistemelor de tratarea apei destinate consumului public.

6.2.3.2 Colectarea si epurarea apelor uzate

Pe langa masurile privind imbunatatirea serviciilor de alimentare cu apa potabila din localitatile aflate in aria de operarea a OR, mentionate la pct. 6.2.3.1., proiectul de “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Covasna” contine si lucrari pentru imbunatatirea serviciilor de colectare – transport – epurare a apelor uzate. Aceste masuri prevad lucrari de:

- Reabilitare si extindere a reteleor de canalizare;
- Reabilitarea statiilor de pompare ape uzate;
- Reabilitarea si extinderea statiilor de epurare existente

Odata cu finalizarea lucrarilor de extindere si reabilitare a retelelor de canalizare se va asigura un grad de acoperire de 100% cu servicii de colectare si transport ape uzate menajere. Totodata prin aceste masuri se urmareste sa nu mai existe ape uzate deversate in emisari, fara epurare, prin preluarea celor existente in sistemul de canalizare.

Reabilitarea si extinderea statiilor de epurare din Sf. Gheorghe, Targu Secuiesc, Covasna si Intorsura Buzaului va permite, dupa finalizarea acestor lucrari, deversarea in emisari a unor ape uzate epurate, astfel incat poluantii sa se incadreze in limitele precizate in NTPA 001.

Spre deosebire de aglomerarile urbane importante din judet, ale caror servicii de alimentare cu apa si canalizare se afla deja in administrarea OR, celelalte localitati, exceptie facand orasul Baraolt, au facilitati de alimentare cu apa si canalizare mult mai putin dezvoltate, putand spune ca retelele de canalizare si facilitatile de epurare sunt ca si inexistente.

Din acest motiv si tinand cont de Directiva Consiliului 91/271/EEC din 21.05.1991, referitoare la tratarea apelor reziduale urbane, modificata prin 32003 R 1882 si prin derogare de la art. 3, OR isi propune sa stabileasca masuri de reabilitare si extindere a sistemelor de canalizare din viitoarele localitati care vor fi preluate in aria de operare, asigurandu-se o crestere graduala a serviciilor de epurare a apei uzate.

Se vor asigura astfel previziunile din art. 3 al Directivei privind:

- cresterea graduala a sistemelor de colectare, in conformitate cu ratele minime echivalente privind populatia:
  - 69% pana la 31.12.2013;
  - 80% pana la 31.12.2015
- cresterea graduala a facilitatilor de epurare a apelor uzate, in conformitate cu ratele minime echivalente privind populatia:
  - 61% pana la 31.12.2013;
  - 77% pana la 31.12.2015

Rezultate

Finalizarea contractelor de lucrari, incepute odata cu semnarea Proiectului de “Extindere si modernizare a sistemelor de apa si apa uzata in judetul Covasna” si preluarea unor noi localitati in aria de operare a OR va avea ca rezultate principale urmatoarele:

- Modernizarea surselor de apa bruta;
- Modernizarea facilitatilor de tratare (clorinare) a apei brute existente si construirea unora noi;

- Modernizarea si extinderea retelelor de aductiune/distributie a apei;
- Modernizarea statiilor de pompare;
- Modernizarea si retehnologizarea statiilor de epurare existente si constructia unora noi;
- Modernizarea si extinderea retelelor de canalizare;
- Modernizarea statiilor de pompare ape uzate;
- Cresterea gradului de contorizare a sistemelor de alimentare cu apa;
- Dotarea cu laboratoare modern echipate, pentru efectuarea unui set de analize in vederea stabilirii parametrilor de calitate ai apei potabile/uzate;
- Dotarea cu echipament modern pentru detectarea pierderilor de apa

6.2.4 Obiective la nivel de judet si timp de realizare

6.2.4.1 Nivelul actual al serviciilor in judetul Covasna

In judetul Covasna aproape jumatate din populatie locuieste in orase, care sunt deservite de sisteme de alimentare cu apa si canalizare. Tinand cont de aceasta se poate afirma ca nivelul de conectare este unul mediu.

In anul 2008, cand s-a elaboart Master Plan-ul judetean principalele probleme erau legate de calitatea serviciilor oferite. Fiecare oras avea propriul operator de apa – canal, de multe ori in subordinea administratiei locale (Primarie). Din cauza vechimii sitemelor, componentelor imbatranite si schemelor de tratare/epurare invechite si energofage randamentul si calitatea acestor sisteme lasa mult de dorit.

Intre timp, dupa elaborarea Master Plan-ului, SF-ului si aprobarea aplicatiei, s-au primit fonduri pentru inceperea lucrarilor de modernizare a acestor sisteme apa – canal, astfel incat in cel mai scurt timp situatia se va imbunatati considerabil, iar acorperirea cu servicii apa – canal va atinge un nivel de 100%.

In continuare ramane valabila concluzia exprimata in prima varianta a Master Plan-ului prin care se considera ca investitii sunt necesare, in special, in localitatile cu populatie intre 2.000 si 10.000 de locuitori.

La aceste categorii de localitati exista multe in care este prezent un sistem centralizat de alimentare cu apa, dar nu exista deloc canalizare. Exista unele localitati la care rata de conectare la sistemul de alimentare cu apa este de 100%.

Tabelul urmator arata rata de conectare la sistemele de alimentare cu apa si canalizare din diferitele localitati, altele decat aglomerarile urbane, conform chestionarelor de intrebari, completate de autoritatile locale din diferitele localitati, in anul 2013.

Table 6.1: Rata de conectare la sistemele de alimentare cu apa si canalizare din diferitele localitati, altele decat aglomerarile urbane (raspuns la chestionare)

Nr crt	Nume localitate	Tip localitate	Nr. locuitori	Tip sistem		Nr. de bransamente	Nr. de persoane conectate	Nr. de racorduri	Obs.
				Alimentare cu apa	Canalizare				
1	Aita Mare	comuna	1.715	Da	Nu	73	219 (13%)	-	Sistem finalizat in procent de 97%
2	Araci	comuna	4.360	Nu	Nu	-	-	-	
3	Arcus	comuna	1.526	Da	Nu	236	708 (46%)		Sistem nefinalizat
4	Batani	comuna	4.307	Da, din 2011	Nu	Nu sunt date furnizate	-	-	Exista intocmit un PT pentru canalizare
5	Belin	comuna	2.800	Da	Nu	125	375 (13%)	-	Exista intocmit un SF ptr. canalizare
6	Bodoc	comuna	1.100	Da	Da	330	990 (90%)	330	
7	Olteni + Zalan	sate	2.503	Da, din 2010	Nu	390	1170 (47%)	-	
8	Borosneul Mare	comuna	3.174	Nu	Nu	-	-	-	Exista intocmit un SF ptr. canalizare
9	Brates	comuna	1.548	Nu	Nu	-	-	-	Exista intocmit un PT ptr. alim. cu apa
10	Bretcu	comuna	3.511	Da	Da, din 2011/2012	500	1500 (43%)	430	
11	Barcani	comuna	2.380	Da	In curs de executie	184	552 (23%)	-	
12	Catalina	comuna	3.464	Da	Nu	90	270 (8%)	-	Exista intocmit un SF ptr. canalizare
13	Cernat	comuna	3.956	Da	Da, din 2012/2013, dar nu functioneaza	500	1500 (38%)	In curs de executie	Exista intocmit un SF ptr. canalizare
14	Chichis	comuna	1.519	Da	Nu	Nu sunt executate, dar sunt prevazute ptr. 457 de imobile	-	-	

Nr crt	Nume localitate	Tip localitate	Nr. locuitori	Tip sistem Alimentare cu apa	 Canalizare	Nr. de bransamente	Nr. de persoane conectate	Nr. de racorduri	Obs.
15	Comandau	comuna	1.007	Da, din 1980	Da, din 1990	305	900 (89%)	305	Sistemul de alim. cu apa este in reabilitare si exista un SF ptr reabilitarea canalizarii
16	Dobarlau	comuna	2.137	Nu, 25% realizat	Nu	-	-	-	
17	Estelnic	comuna	1.209	Nu	Nu	-	-	-	Exista intocmit un memoriu tehnic pentru alim. cu apa si canalizare
18	Haghig	comuna	2.252	Da, dar nu este finalizat si functional	Da, 90% finalizat	580	1980 (88%)	580	Sursa de apa nu este potabila si nu exista o statie de tratare
19	Ilieni	comuna	2.028	Da, din 2011	Nu	437	1311 (65%)	-	
20	Lemnia	comuna	1.924	Da, din 2010	Da, din 2013	263	789 (41%)	-	Sistemul de canalizare nu functioneaza
21	Malnas	comuna	1.209	Da, din 2006	Da, din 2012	-	-	-	Nu exista sistem de alimentare cu apa in toate satele care apartin de comuna
22	Mereni	comuna	1.319	Da, din 2013	Da, din 2013	332	972 (74%)	92	Sistemul de canalizare nu functioneaza
23	Micfalau	comuna	1.824	Da, din 1965	Da, realizat prin Ordonanta 7	Nu s-au furnizat date	1733 (95%)	Nu s-au furnizat date	Sistemul de canalizare nu functioneaza
24	Moacsa Padureni	comuna	9.997	Nu	Da, din 2011, partial la Moacsa	-	-	-	Ptr. Padureni exista un SF ptr. alim. cu apa
25	Ojdula	comuna	3.600	Nu	Nu	-	-	-	Exista intocmit un PT ptr. alim. cu apa si canalizare
26	Ozun	comuna	4.350, din care 2.200 in loc. Ozun	Da, numai in loc. Ozun	Da, numai in loc. Ozun, din 2012	478	2200 (100% ptr Ozun)	750	
27	Poian	comuna	1.765	Nu	Nu	-	-	-	Exista intocmit un studiu ptr. alim. cu apa si canalizare

Nr crt	Nume localitate	Tip localitate	Nr. locuitori	Alimentare cu apa	Tip sistem Canalizare	Nr. de bransamente	Nr. de persoane conectate	Nr. de racorduri	Obs.
28	Sanzieni	comuna	4.704	Da, din 2008	Nu	-	-	-	Sistemul de alim. cu apa este nefunctional si coumn cu Tg. Secuiesc. Exista intocmit un memeoriu pentru canalizare
29	Turia	comuna	4.052	Da, numai in loc. Turia, din 2013	Da, nefunctional	150	450 (11%)	-	
30	Valea Crisului	comuna	2.185	Da, 90% finalizat si in functiune	Nu	50	-	-	Proiectul nu a inclus si bransamente
31	Valea Mare	comuna	1.300	Nu	Nu	-	-	-	Exista intocmit un SF ptr. alim. cu apa si canalizare
32	Varghis	comuna	1.758	Da, din 2011	Nu	271	730 (41%)	-	Exista intocmit un PT ptr. canalizare
33	Zabala	comuna	4.580	Nu	Nu	-	-	-	Exista intocmit un SF ptr. alim. cu apa si canalizare
34	Bixad	comuna	1.743	Da, din 2012	Da, din 2012	24	150 (9%)	Nu s-au furnizat date	
35	Bradut	comuna	4.636	Da, din 2010	Da, din 2013 – 2014 in functiune	Nu s-au furnizat date	Nu s-au furnizat date	Nu s-au furnizat date	
36	Ghelnita	comuna	4.895	Da, din 2006	Nu	640	1918 (39%)	-	
37	Ghidfalau	comuna	2.673	Da, din 2008 - 2012	Da*	50	150 (6%)	Nu s-au furnizat date	*Fara satul Anghelus
38	Dalnic	comuna	948	In curs de executie	Nu	-	-	-	Exista intocmit un SF ptr. canalizare

Observatie: procentele de conectare a populatiei la sistemul de alimentare cu apa s-au calculat in functie de populatia totala a comunei, deci pentru toate satele componente

Conform datelor furnizate de autoritati si centralizate in tabelul anterior, rezulata urmatoarele:

Table 6.2: Centralizator chestionare

Nr. localitati	Localitati cu sistem de alimentare cu apa functional	Localitati cu sistem de canalizare functional	Localitati fara sistem de alimentare cu apa functional	Localitati fara sistem de canalizare	Localitati fara sistem de alimentare cu apa si de canalizare
38	26	9	12	29	8

6.2.4.2 Servicii de alimentare cu apa la nivel judetean

Ca urmare a finalizarii lucrarilor de modernizare si extindere a sistemelor de alimentare cu apa din zonele urbane se asteapta o rata de acoperire de aproape 100%.

Cu toate ca in ultima vreme s-au derulat investitii prin care accesul populatiei urbane la servicii de alimentare cu apa si canalizare a crescut, se observa ca rata mare de conectare este intalnita, in special, in comunele mari, cu o populatie numeroasa, in timp ce la celelalte exista procente de conectare si de 6%.

Conform datelor primite unele sisteme de alimentare cu apa nu beneficiaza de o tratare adecvata, in cel mai bun caz doar de clorinare. Sursele de apa sunt, in general, cele de adancime (puturi forate), dar se foloseste si apa de suprafata, sau captare de izvoare.

Exista localitati care au intocmite SF-uri si PT-uri pentru alimentare cu apa si/sau canalizare, dar din lipsa fondurilor acestea nu au fost puse in executie, sau au un ritm de implementare foarte lent.

Unele PT-uri sunt intocmite pentru un sistem de alimentare cu apa centralizat, dar fara realizarea de bransamente la imobile/institutii publice.

Deci, se poate concluziona, ca exceptand zonele urbane, unde serviciile de alimentare cu apa sunt bine puse la punct, furnizand o apa de calitate populatiei, mai ales dupa finalizarea lucrarilor de modernizare in curs de derulare, in zonele rurale aceste servicii sunt destul de slab dezvoltate, fiind nevoie de investitii viitoare.

Un instrument special in formularea strategiilor judetene este tipul de asezare a judetului. Din acest punct de vedere trebuie spus ca judetul Covasna este predominant un judet rural cu o mare pondere in satele de dimensiune medie, asa cum poate fi remarcat in tabelul de mai jos:

Table 6.3: Accesul populatiei la reteaua publica de alimentare cu apa - urban si rural

Marimea localitatilor	% din populatia totala a judetlului	Din care racordat la reteaua de alimentare cu apa	Din care racordat la reteaua de canalizare
< 1000	18.85%	18.13%	4.55%
1001 - 2000	17.09%	40.14%	4.20%
2001 – 3000	6.47%	41.69%	13.84%
3001 – 4000	7.60%	47.71%	7.48%
4001 – 5000	3.92%	90,47%	28.58%
5001 – 7500	3.09%	65%	30%
7501 – 10000 cap	7.45%	86,76%	72,75%

Marimea localitatilor	% din populatia totala a judetlului	Din care racordat la reteaua de alimentare cu apa	Din care racordat la reteaua de canalizare
10001 – 20000 cap	8.32%	90%	75%
20001 – 30000 cap	-	-	-
30001 – 50000 cap	-	-	-
> 50001	27.21%	95%	75%

Planul local de actiune pentru mediu (PLAM) al judetului Covasna actualizat in anul 2011 identifica si ierahizeaza, pe baza unor criterii obiective prioritatile de mediu ale judetului; pe baza punctajului obtinut acestea sunt ierahizate in urmatoarea ordine:

- Poluarea apelor de suprafata
- Poluare sol si apa subterana
- Gestiunea deseurilor
- Cantitatea si calitatea apei potabile
- Managementul spatiului urban
- Turism si agrement
- Protectia naturii si conservarea biodiversitatii
- Educatie ecologica
- Poluarea atmosferei
- Amenintari date de accidente majore, fenomene naturale si antropice
- Sanatatea populatiei
- Intarirea capacitatii autoritatilor locale pentru gestionarea schimbarilor climatice

Ca urmare problema gestiunii resurselor de apa, a poluarii acestora sunt clasate pe primele locuri, definite asfel ca cele mai importante probleme ce vor trebui solutionate in viitor.

Pe baza procesului de selectie si utilizand criteriile selectate, a fost identificata urmatoarea lista de categorii de actiuni de mediu ce urmeaza a fi implementate in judetul Covasna:

- Extinderea si reabilitarea sistemelor de alimentare cu apa;
- Retehnologizarea statiilor de epurare urbane si industriale;
- Retehnologizarea proceselor industriale poluante;
- Construirea depozitului ecologic urban precum si a statiilor de transfer;
- Dotarea corespunzatoare a fiecarei localitati pentru colectarea si depozitarea selectiva a deseurilor;
- Gasirea de solutii pentru eliminarea deseurilor periculoase;
- Imbunatatirea parcului auto si realizarea drumului de centura pentru fluidizarea traficului rutier;
- Impadurirea zonelor afectate de eroziuni si refacerea malurilor degradate;
- Implementarea cadrului legislativ pentru protectia si conservarea biodiversitatii locale;
- Elaborarea de proiecte pentru promovarea dezvoltarii durabile in zonele turistice - amenajarea zonelor pentru practicarea turismului ecologic;
- Extinderea spatiilor verzi urbane si reabilitarea constructiilor;
- Asigurarea conditiilor necesare pentru protectia sanatatii si cresterea nivelului de trai in mediul urban;
- Asigurarea bazei materiale si umane pentru realizarea educatiei ecologice;
- Identificarea zonelor geografice si a sectoarelor economice, vulnerabile la efectele negative ale fenomenelor meteorologice extreme, precum si estimarea masurilor ce se impun

Obiectivele generale in sectorul de apa, fixate prin planul de actiune pentru protectia mediului sunt:

- Incurajarea imbunatatirii calitatii resurselor de apa de suprafata si subterane prin construirea unor statii de epurare a apelor uzate atat in mediul urban si rural cat si in industrie;

- Imbunatatirea sistemului de monitorizare a calitatii apelor prin identificarea si atragerea unor noi surse de finantare in vederea achizitionarii de aparatura performanta de laborator;
- Reducerea pierderilor din retelele de alimentare cu apa;
- Dezvoltarea unor retele centralizate de aprovizionare cu apa in zonele rurale

Obiective imediate:
- Reabilitarea si extinderea retelelor de alimentare cu apa potabila ale oraselor;
- Realizarea de sisteme de alimentare cu apa potabila in localitatile rurale ale judetului Covasna;
- Constientizarea conducerilor unitatilor poluatoare in vederea automonitorizarii calitatii apelor uzate

Obiectivele speciale pentru judetul Covasna sunt dupa cum urmeaza:
- Gruparea zonei pentru a gasi cea mai economica schema de alimentare cu apa tinandu-se cont de sistemele de alimentare cu apa care au fost implementate recent in zonele rurale;
- Cresterea nivelului de tratare a apei pana la nivelul cerut si adaptarea acestuia la calitatea apei brute deja existente si obtinerea unui mod de tratare eficient;
- Reducerea pierderilor de apa;
- Cresterea nivelului de contorizare a apei;
- Implementarea procedurilor durabile pentru proceduri de sanatate si siguranta

6.2.4.3 Servicii ape uzate la nivel judetean

In mediul urban, serviciile de canalizare sunt bine puse la punct, mai ales odata cu finalizarea lucrarilor de reabilitare si extindere a retelelor de canalizare si modernizarea statiilor de epurare.

Se estimeaza ca la incheierea acestor lucrari, rata de acoperire cu servicii de canalizare de fie 100%, in mediul urban. Totodata noile statii de epurare, retehnologizate, vor putea trata apele uzate astfel incat parametrii de calitate ai efluentului sa se inscrie in limitele impuse de NTPA 001. Pe langa aceasta s-au propus strategii si solutii privind managementul namolurilor rezultate ca uramare a procesului de epurare.

Daca in mediul urban asigurarea unor servicii de canalizare de calitate pare ca este rezolvata, nu la fel sta situatia in mediul rural.

Aici seviciile centralizate de canalizare: colectare, transport si epurare ape uzate sunt foarte slab dezvoltate. Exceptand cateva comune mai mari, care au un sistem de canalizare functional, finalizat si cu o statie de epurare, restul au intocmit cate un proiect tehnic, sau un SF, dar din cauza lipsei fondurilor acestea nu au fost inca implementate.

In general, sistemele de canalizare sunt recent construite, in anii 2011 – 2012.

Planul de Implementare pentru Directiva Consiliului 91/271/EEC cu privire la tratarea apelor uzate urbane rectificat de Directiva 98/15/CE contine pentru fiecare judet o lista a acestor aglomerari inclusiv termenele limita pentru indeplinire.

Pentru judetul Covasna aceasta contine o lista a tuturor celor 33 de aglomerari de peste 2,000 de locuitori cu termene-limita specifice pentru conformare cu legislatia europeana si romaneasca in ceea ce priveste apele uzate. Lista relevanta pentru judetul Covasna este de altfel prezentata in Planul local de actiune pentru protectia mediului, elaborat de autoritatile judetului, actualizat in anul 2011.

Optiuni

Pentru alimentarea cu apa:

In selectarea investitiilor au fost avute in vedere urmatoarele aspecte:
- Termenele de conformare la Directivele relevante ale UE conform Tratatului de aderare (din care unele sunt depasite);
- Apartenenta UAT-ului la OR (OR deja opereaza sistemele UAT-ului), sau intentia confirmata (membru ADI) ori declarata (doreste sa devina membru ADI) a UAT-ului de a fi parte a operatorului regional;
- Suportabilitatea care limiteaza anvelopa financiara a Listei prioritare;
- Numarul de locuitori care beneficiaza de pe urma investitiilor;
- Impactul asupra mediului si/sau a sanatatii populatiei;
- Cresterea eficientei si/sau imbunatatirea functionarii sistemelor

In vederea stabilirii masurilor investitionale in sistemele de alimentare cu apa pentru judetul Covasna, au fost au fost avute in vedere urmatoarele elemente:
- Alimentarea cu apa potabila in conformitate cu standardele CE si Directiva 98/83/CE;
- Asigurarea accesului populatiei la apa potabila de calitate;
- Asigurarea calitatii precum si a disponibilitatii serviciilor de alimentare cu apa potabila conform principiilor eficientei maxime a costului si calitatii in operare precum si a suportabilitatii catre populatie;
- Imbunatatirea securitatii in exploatare prin inlocuirea conductelor cu defecte structurale;
- Infrastructura existenta a sistemelor de alimentare cu apa;
- Alte considerente ale Operatorului Regional si ale ADI

Evaluand optiunile posibile pe baza topologiei sistemelor existente si a analizarii posibilitatilor de dezvoltare a acestora, in sistemul de alimentare cu apa din judetul Covasna s-au delimitat 5 zone majore organizate in jurul principalelor surse de alimentare cu apa din judet. Aceste zone de alimentare cu apa sunt:
- Zona Sfantu Gheorghe;
- Zona Covasna;
- Zona Targu Secuiesc;
- Zona Intorsura Buzaului;
- Zona Baraolt

Pe baza evaluarii prioritatii investitiilor necesare, s-au propus investitiile prioritare si s-au determinat costurile de investitie aferente pentru cele 5 zone majore din judetul Covasna.

Pentru canalizarea si epurarea apelor uzate:

In vederea stabilirii masurilor investitionale in sistemele de apa uzata pentru judetul Covasna, au fost au fost avute in vedere urmatoarele elemente:
- Respectarea standardelor CE si a Directivei 91/271/CEE;
- Asigurarea accesului populatiei la serviciile de canalizare - epurare;
- Asigurarea calitatii precum si a disponibilitatii serviciilor de canalizare – epurare ape uzate conform principiilor eficientei maxime a costului si calitatii in operare precum si a suportabilitatii catre populatie;
- Imbunatatirea securitatii in exploatare prin inlocuirea conductelor cu defecte structurale;
- Infrastructura existenta a sistemelor de apa uzata;
- Alte considerente ale Operatorului Regional si ale ADI

Evaluand optiunile posibile pe baza topologiei sistemelor existente, a distantelor intre localitati, a topografiei terenului, a marimii localitatilor conectate si a posibilitatilor de dezvoltare a acestora, in sistemul de apa uzata din Judetul Covasna s-au propus 16 de clustere (numerotate de la I la XVI) incluzand mai

multe aglomerari[9] pentru sistemele de apa uzata in judet. Pe langa aceste clustere au mai fost definite 33 de aglomerari (neincluse in clustere) noi, pe langa cele care au deja sisteme existente sau in constructie.

Cele 16 de clustere propuse sunt:

- Clusterul I conectat la SEAU Sfantu Gheorghe, incluzand:
  - Aglomerarea I.1 – localitatile Sfantu Gheorghe si Chilieni, peste 2.000 l.e
  - Aglomerarea I.2 – localitatea Coseni
  - Aglomerarea I.3 – localitatea Valea Crisului peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea I.4 – localitatea Calnic
  - Aglomerarea I.5 – localitatea Ilieni
  - Aglomerarea I.6 – localitatea Dobolii de Jos
  - Aglomerarea I.7 – localitatea Sancraiu
  - Aglomerarea I.8 – localitatea Arcus
- Clusterul II conectat la SEAU Targu Secuiesc,
  - Aglomerarea II.1 – localitatea Targu Secuiesc peste 2.000 l.e
  - Aglomerarea II.2 – localitatea Lunga (inclusiv Tinoasa si Sasauti)
  - Aglomerarea II.3 – localitatea Catalina
  - Aglomerarea II.4 – localitatea Sanzieni peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea II.5 – localitatea Hatiuca
  - Aglomerarea II.6 – localitatea Imeni
- Clusterul III conectat la SEAU Intorsura Buzaului,
  - Aglomerarea III.1 – localitatile Intorsura Buzaului, Bradet, Floroaia si Acris peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea III.2 – localitatile Vama Buzaului si Buzaiel peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea III.3 – localitatile Barcani, Ladauti si Sarmas peste 2.000 l.e.
- Clusterul IV conectat la SEAU Belin,
  - Aglomerarea IV.1 – localitatea Aita Mare
  - Aglomerarea IV.2 – localitatea Aita Medie
  - Aglomerarea IV.3 – localitatile Belin si Belin Vale peste 2.000 l.e
- Clusterul V conectat la SEAU Batanii Mari,
  - Aglomerarea V.1 – localitatea Batanii Mari peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea V.2 – localitatea Batanii Mici
  - Aglomerarea V.3 – localitatea Bodos
  - Aglomerarea V.4 – localitatea Herculian
- Clusterul VI conectat la SEAU Bradut,
  - Aglomerarea VI.1 – localitatile Bradut, Talisoara, Doboseni si Filia peste 2.000 l.e
  - Aglomerarea VI.2 – localitatea Varghis
- Clusterul VII conectat la SEAU Bodoc,
  - Aglomerarea VII.1 – localitatea Bodoc
  - Aglomerarea VII.2 – localitatea Olteni
- Clusterul VIII conectat la SEAU Ozun,
  - Aglomerarea VIII.1 – localitatea Ozun peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea VIII.2 – localitatile Lunca Ozunului si Bacel
- Clusterul IX conectat la SEAU Dobarlau,
  - Aglomerarea IX.1 – localitatile Dobarlau, Marcus, Lunca Marcusului

[9] Termenul aglomerare în Directiva pentru Ape Uzate a Uniunii Europene WWD 91/271 reprezintă o suprafată in care populatia si/sau activitatile economice sunt suficient concentrate pentru ca apele uzate sa fie colectate si dirijate către o statie de epurare sau către un punct de deversare final.

  - Aglomerarea IX.2 – localitatea Valea Dobarlaului
- Clusterul X conectat la SEAU Tufalau,
  - Aglomerarea X.1 – localitatea Borosneu Mare
  - Aglomerarea X.2 – localitatea Brates
  - Aglomerarea X.3 – localitatea Tufalau
  - Aglomerarea X.4 – localitatea Pachia
- Clusterul XI conectat la SEAU Borosneu Mic,
  - Aglomerarea XI.1 – localitatea Borosneu Mic
  - Aglomerarea XI.2 – localitatea Dobolii de Sus
  - Aglomerarea XI.3 – localitatea Valea Mare
- Clusterul XII conectat la SEAU Telechia, incluzand
  - Aglomerarea XII.1 – localitatea Telechia
  - Aglomerarea XII.2 – localitatea Surcea
  - Aglomerarea XII.3 – localitatea Tamasfalau
  - Aglomerarea XII.4 – localitatea Let
- Clusterul XIII conectat la SEAU Zagon,
  - Aglomerarea XIII.1 – localitatea Zagon peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea XIII.2 – localitatea Papauti
- Clusterul XIV conectat la SEAU Baraolt
  - Aglomerarea XIV.1 – localitatea Baraolt peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea XIV.2 – localitatea Biborteni
  - Aglomerarea XIV.3 – localitatea Racosu de Sus
- Clusterul XV conectat la SEAU Covasna,
  - Aglomerarea XV.1 – localitatea Covasna peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea XV.2 – localitatea Chiurus
- Clusterul XVI conectat la SEAU Haghig,
  - Aglomerarea XVI.1 – localitatea Haghig
  - Aglomerarea XVI.2 – localitatea Iaras

6.3 Mod de Abordare

6.3.1 Unitate Functionala: Retea - Tratare

Pe baza datelor privind situatia curenta (a se vedea Capitolul 2) si a rezultatelor proiectiilor socio - economice (a se vedea Capitolul 3.3) s-au facut proiectiile privind cererea de apa, considerandu-se criteriile specifice de proiectare si ipotezele prezentate in urmatoarele capitole.

In baza impactului contorizarii si a cresterii tarifelor, criteriile de proiectare referitoare la cerinta de apa pentru categorii diferite de consumatori este urmatoarea:
- Consumator din mediu urban: 110 l/om,zi;
- Consumator din mediu rural: 80 l/om,zi

Se estimeaza reducerea consumurilor actuale, dupa introducerea contorizarii si a tarifelor de acoperire a costurilor.

Conform inventarului existent si evolutiei prognozate pentru consumatorii non-casnici s-au stabilit urmatorii parametri pentru calculul necesarului de apa, dupa tipul consumatorilor:
- consum specific – dupa specificul industriei;
- coeficient de variatie zilnica – dupa numarul de zile lucratoare dintr-o saptamana;

- coeficientul de variatie orara – dupa numarul de ore lucratoare dintr-o zi.

Debitele necesare pentru stingerea incediilor s-au determinat pe baza urmatorilor parametri:
- timpul de stingere a incediilor exterioare: Tie = 3 ore;
- timpul de stingere a incediilor interioare: Tii = 10 min;
- numarul de incedii simultane: 1 sau 2 functie de dimensiunea localitatii;
- debitul de stingere a incediilor exterioare: Qie = 10 – 15 l/s, functie de cladire;
- debitul de stingere a incendiilor interioare: Qii = 2.5 – 5 l/s, functie de cladire;
- timpul de refacere a volumului de apa pentru stingerea incendiilor, T = 24 h

Si in cazul consumurilor non-casnice, se estimeaza reducerea consumurilor actuale dupa introducerea contorizarii si a tarifelor de acoperire a costurilor.

Debitele prognozate pentru anul 2044 au fost determinate conform SR 1343-1/2006 – Alimentari cu apa. Determinarea debitelor de apa potabila.

Asa cum se vede din cap. 5 – Analiza Optiunilor, pentru noile investitii propuse in sistemele de alimentare cu apa potabila s-a optat pe solutii centralizate, in jurul marilor aglomerari, prin extinderea capacitatilor de tratare existente, suplimentarea numarului de foraje si extinderea aductiunilor

6.3.2 Timp de implementare

6.3.2.1 Alimentare cu apa

S-a considerat ca investitiile prioritare vor fi puse in functiune, in mod treptat, incepand cu anul 2017 si in conformitate cu descrierile din cap. 11.

6.3.2.2 Epurarea si evacuarea apelor uzate

S-a considerat ca investitiile prioritare vor fi puse in functiune, in mod treptat, incepand cu anul 2017 si in conformitate cu descrierile din cap. 11.

6.3.3 Costul investitional si operational

6.3.3.1 Alimentare cu apa

In tabelul urmator sunt aratate costurile pentru masurile prioritare propuse pentru sistemele de alimentare cu apa in cele cinci zonele majore de alimentare cu apa, pentru investitia de baza:

Table 6.4: Costuri generale investitii prioritare apa pe zone de alimentare - investitia de baza

Zone de alimentare cu apa	Cost (EURO)
Zona de alimentare majora Sfantu Gheorghe	9.509.187
Zona de alimentare majora Targu Secuiesc	5.924.853
Zona de alimentare majora Intorsura Buzaului	2.452.500
Zona de alimentare majora Covasna	7.139.258
Zona de alimentare majora Baraolt	7.420.920
COST TOTAL – investitia de baza	**32.446.718**

costul total investitional pentru alimentarea cu apa fiind de 43,017,000 Euro.

Costurile de operare anuale aferente investitiilor prioritare pe zonele de alimentare cu apa, sunt:

Table 6.5: Costuri de operare anuale pentru investitiile prioritare, pe zone de alimentare cu apa

Zone de alimentare cu apa	Cost (EURO)
Zona de alimentare majora Sfantu Gheorghe	1.023.400
Zona de alimentare majora Targu Secuiesc	699.763
Zona de alimentare majora Intorsura Buzaului	99.563
Zona de alimentare majora Covasna	444.940
Zona de alimentare majora Baraolt	682.199
COST TOTAL	**2.949.865**

6.3.3.2 Canalizarea si epurarea apelor uzate

In tabelul urmator sunt aratate costurile generale pentru masurile prioritare propuse pentru sistemele de apa uzate in clusterele si aglomerarile identificate ca si prioritare, pentru investitia de baza:

Table 6.6: Costuri generale investitii prioritare apa uzata pe clustere / aglomerari - investitia de baza

Clustere / Aglomerari	Cost (EURO)
Cluster I	**10,556,350**
Cluster II	**2,398,915**
Cluster III	**6,409,290**
Cluster IV	**3,718,060**
Cluster V	**2,421,345**
Cluster XIV	**2,500,000**
Cluster XV	**100,000**
Aglomerare 2	**2,192,515**
Aglomerare 3	**3,193,550**
Aglomerare 4	**4,064,115**
COST TOTAL – investitia de baza	**37,554,140**

Costul total investitional pentru apa uzata fiind de 50,776,596 euro.

Costurile de operare anuale aferente investitiilor prioritare clustere / aglomerari de apa uzata, sunt:

Table 6.7: Costuri de operare anuale pentru investitiile prioritare pe clustere / aglomerari de apa uzata

Clustere / aglomenari	Cost (EURO)
Cluster I	169,434
Cluster II	55,859
Cluster III	92,745
Cluster IV	84,063
Cluster V	58,553
Cluster XIV	122,299
Cluster XV	97,081
Aglomerare 2	57,065

Clustere / aglomenari	Cost (EURO)
Aglomerare 3	66,059
Aglomerare 4	86,823
COST TOTAL	**889,981**

6.3.4 Concluzii

Concluziile generale stabilite la sfarsitul acestui capitol in Master Planul din 2008 raman in principiu valabile, din punct de vedere al etapizarii acestora, asa cum sunt aratate in tabelul urmator:

Table 6.8: Etapizare masuri conform Master plan 2008

Etapa (ani)	Masura
2007 - 2009	Stabilirea unui OR
2008 - 2015	Dezvoltarea sistemelor de alimentare cu apa, din localitatile importante; Reabilitarea retelelor de distributie pentru reducerea pierderilor de apa, controlul costurilor operationale si crearea cadrului optim pentru extinderea acestora in zonele invecinate; Reabilitarea retelelor de canalizare
2009 – 2010	Imbunatatirea facilitatilor de tratarea apei
2010 – 2013	Extinderea sistemelor de canalizare in localitatile de marime medie
2011 – 2013	Reabilitarea / extinderea SE apa uzata pentru localitatile cu PE > 10.000
2014 – 2015	Extinderea sistemelor de canalizare pentru localitatile mici cu PE > 2.000
2014 – 2018	Extinderea sistemelor de canalizare pentru a corespunde cu dezvoltarea ratelor de conectare si asigurarea capacitatii corespunzatoare de epurare; Asigurarea facilitatilor de epurare a apei uzate pentru localitatile mici

Fata de tabelul anterior, la momentul actualizarii Master Plan-ului (2013 – 2014), unele masuri sunt deja finalizate, altele in curs de executie / finalizare, sau pregatitre pentru a fi implementate. S-a considerat ca investitiile prioritare vor fi puse in functiune, in mod treptat, incepand cu anul 2017. Astfel tabelul se modifica, dupa cum urmeaza:

Table 6.9: Actualizare etapizare masuri

Masura	Stadiu	Etapa (ani)
Stabilirea unui OR	Finalizat din anul 2010	-
Reabilitarea sistemelor de alimentare cu apa potabila din Sf. Gheorghe, Tg. Secuiesc, Intorsura Buzaului si Covasna	In curs de executie	Finalizare probabila in 2015
Reabilitarea sistemului de canalizare din Sf. Gheorghe, Tg. Secuiesc, Intorsura Buzaului si Covasna	In curs de executie	Finalizare probabila in 2015
Implementarea investitiilor prioritare, de baza, propuse prin actualizarea Master Plan-ului	Lista prioritara aprobata, se vizeaza perioada de finantare 2014 – 2020, investitii neincepute	Dupa 2017

7. Planul de investitii pe termen lung

7.1 Rezumat

Masurile investitiilor pe termen lung au fost stabilite, pe baza actualizarii urmatoarelor capitole:

- Capitolul 2: Analiza situatiei existente – in acest capitol s-a efectuat analiza situatiei existente la data actualizarii Master Plan-ului, din punct de vedere al sistemelor de alimentare cu apa potabila si canalizare, investitiilor in curs de derulare si identificarea nevoilor viitoare;
- Capitolul 3: Perspective - in acest capitol s-a estimat necesarul de apa potabila si cantitatile de apa uzata;
- Capitolul 4: Obiective nationale si scopuri regionale – in functie de obiectivele nationale si scopurile regionale s-au stabilit masurile prioritare, pe termen scurt, si cele pe termen lung;
- Capitolul 5: Analiza Optiunilor - o prioritate a Analizei Optiunilor a fost stabilirea unor zone de alimentare cu apa, in jurul marilor aglomerari, pentru a putea functiona intr-un sistem cat mai centralizat si determinarea clusterelor specific sistemelor de canalizare, astfel incat colectarea apei uzate, transportul si epurarea acesteia sa se faca pe cat posibil gravitational, iar Statia de Epurare sa deserveasca cat mai multe localitati. Ideea de baza atat pentru sistemele de alimentare cu apa potabila, cat si pentru cele de apa uzata, a fost ca acestea sa functioneze cat mai centralizat, astfel incat sa se poata asigura o intretinere si exploatare optima, la costuri cat mai reduse;
- Capitolul 6: Strategia Judetului – acest capitol prezinta strategia judetenea privind sistemele de alimentare cu apa si canalizare

Parametrii de proiectare de baza pentru planul de investitii pe termen lung sunt cuprinsi in capitolul 3 si in anexa C5.

Planul de investitii pe termen lung descrie componentele proiectului ce urmeaza a si implementate. Detalii despre componente sunt listate in anexa A1.1 si in anexa A1.2

Asa cum s-a mentionat si in Master Plan-ul initial, la proiectele majore de infrastructura, cum ar fi construirea statiilor de tratare apa bruta/epurare apa uzata riscul de a se depasi bugetul estimat este aproape sigur, datorita perioadei mari de timp scursa intre momentul elaborarii acestuia si inceputul constructiei efective, timp in care pot surveni o serie de factori care afecteaza calculatia initiala si pe care Consultantul nu le poate anticipa: schimbari legislative, schimbari juridice privind terenurile propuse pentru investitii, diferite cazuri de forta majora, variatii importante ale preturilor materialelor de baza, etc.

Tinand cont de acestea si datorita experientei anterioare, Consultantul si-a luat o marja de siguranta in estimarea costurilor specifice, in scopul de a evita depasirile de buget in timpul implementarii. Preturile unitare au fost create bazandu-se pe rezultatele proiectelor de infrastructura similare din Romania, sau din alta tara Est-Europeana. Pretul de baza corespunde anului 2014, cand s-a facut actualizarea Studiului de Fezabilitate.

Impactul masurilor propuse, pe termen lung, este analizat in capitolul 7.9. Capitolul 7.11 prezinta recomandarile Consultantului, din punct de vedere institutional, pentru consolidarea OR si intarirea colaborarii cu ADI, astfel incat aceasta sa sprijine in mod pozitiv actiunile si initiativele operatorului pentru a dezvolta sistemele existente de alimentare cu apa si canalizare si a prelua altele in exploatare, astfel incat, la nivel judetean, sa actioneze o Companie puternica, capabila sa implementeze masuri pentru imbunatatirea parametrilor de calitate ai apei potabile furnizate populatiei si uzate epurate si deversate in emisari.

7.2 Planificare

Capitolul 7.3 si anexele corespunzatoare includ masurile de investitie pe termen lung necesare in sectorul de apa si canalizare in judetul Covasna.

Masurile de investitie pe termen lung au fost dezvoltate dupa cum urmeaza:

- Analizarea si evaluarea situatiei existente asa cum este descrisa in capitolul 2 si in anexele corespunzatoare;
- Proiectii privind necesarul de apa si cantitatile viitoare de apa uzata, descrise in capitolul 3;
- Compararea rezultatelor analizelor si evaluarea situatiei existente cu Scopurile Nationale si Scopurile Judetene, descrisa in capitolul 4;
- Planul de investitii pe termen lung se bazeaza pe rezultatele analizei de optiuni care a fost elaborata atat pentru apa cat si pentru canalizare. Detalii sunt prezentate in capitolul 5;
- Strategia la nivel judetean descrisa in capitolul 6 constituie instrumentul principal pentru atingerea scopurilor stabilite.

Implementarea programelor de investitii pe termen lung va conduce la:

- Atingerea unei dezvoltari sustenabile si a unor costuri de operare economice pentru sistemele de alimentare cu apa, respectiv colectare si epurare a apelor uzate;
- Imbunatatirea semnificativa a protejarii mediului;
- Investitiile vor aduce o contributie substantiala la programul national de dezvoltare a
- sectoarelor de apa si canalizare pentru conformarea la directivele UE.

7.3 Masuri investitionale pe termen lung

7.3.1 Infrastructura de alimentare cu apa

In vederea stabilirii masurilor investitionale pentru judetul Covasna, pe baza topologiei sistemelor existente si a analizarii posibilitatilor de dezvoltare a acestora, in sistemul de alimentare cu apa din Judetul Covasna s-au delimitat 5 zone majore organizate in jurul principalelor surse de alimentare cu apa din judet. Aceste zone de alimentare cu apa sunt:

1. Zona Sfantu Gheorghe
2. Zona Covasna
3. Zona Targu Secuiesc
4. Zona Intorsura Buzaului
5. Zona Baraolt

Detalierea masurilor investitionale pe termen lung propuse in infrastructura de alimentare cu apa a judetului Covasna incluzand deviz general, centralizatorul devizelor pe obiect investitia de baza, devize pe obiect pentru investitia de baza, centralizator al costurilor de operare pe zone de alimentare cu apa si costuri de operare pe obiect se regasesc in anexa A1.1.

Centralizatorul masurilor investitionale pe termen lung propuse se regaseste in anexa A3.1, valorile pe obiecte reprezentand valoarea investitiei de baza conform anexei A1.1, la care se adauga procentual cota parte din celelalte cheltuieli aferente investitiei totale.

Plansele aferente masurilor investitionale pe termen lung propuse in infrastructura de alimentare cu apa, se regasesc in anexa E2.

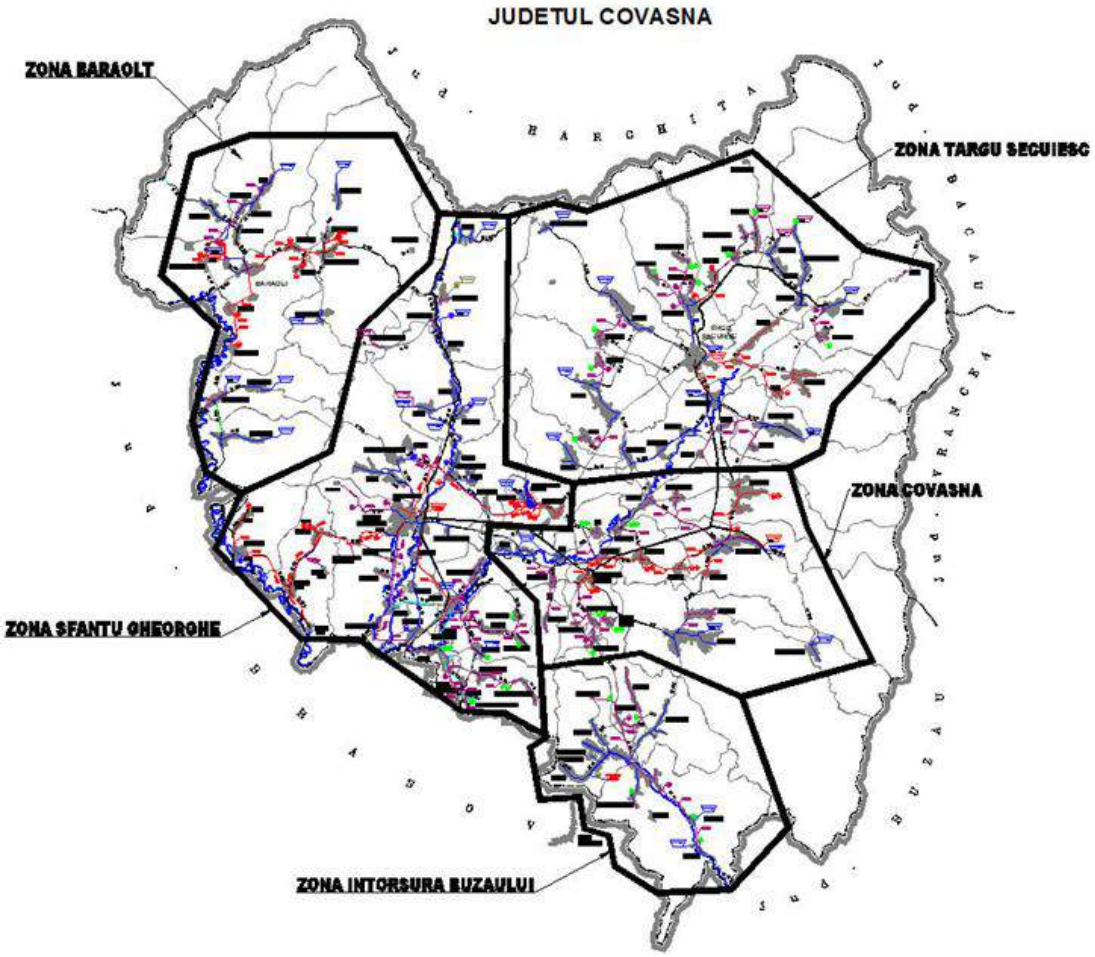

JUDETUL COVASNA
ZONA BARAOLT
ZONA TARGU SECUIESC
ZONA COVASNA
ZONA SFANTU GHEORGHE
ZONA INTORSURA BUZAULUI

Figure 7.1: Amplasarea celor 5 zone majore de alimentare cu apa din judetul Covasna

7.3.1.1 Zona de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe

Zona de alimentare cu apa **Sfantu Gheorghe** cuprinde municipiul Sfantu Gheorghe si urmatoarele localitati: Chilieni, Coseni, Sugas-Bai, Arcus, Bixad, Bodoc, Olteni, Zalan, Chichis, Bacel, Dobarlau, Valea Dobarlaului, Marcus, Lunca Marcusului, Ghidfalau, Anghelus, Fotos, Zoltan, Haghig, Iaras, Ilieni, Sancraiu, Dobolii de Jos, Malnas, Malnas-Bai, Valea Zalanului, Micfalau, Moacsa, Eresteghin, Padureni, Ozun, Bicfalau, Lisnau, Santionlunca, Lisnau Vale, Magherus, Lunca Ozunului, Valcele, Araci, Ariusd, Hetea, Valea Crisului si Calnic.

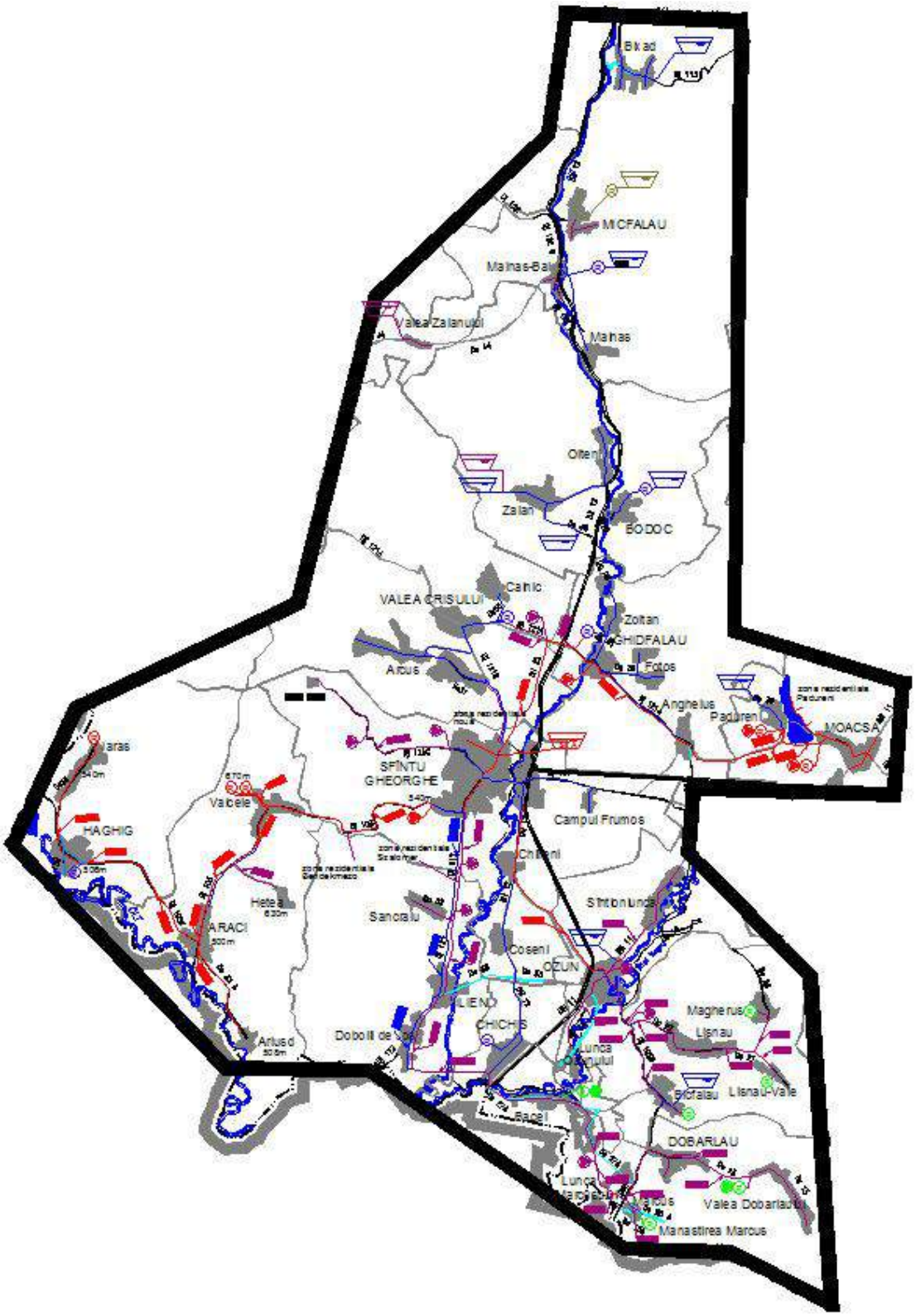

Bixad
MICFALAU
Malnas-Bai
Valea Zalanului
Malnas
Oltenl
Zalan
BODOC
Catalc
VALEA CRISULUI
Zoltan
GHIDFALAU
Arcus
Fotos
Angelus
Paduren
MOACSA
Varas
SFÎNTU GHEORGHE
Valcele
HAGHIG
Campul Frumos
Chilieni
Hetea
ARACI
Sancraiu
Sfintu Lunca
Coseni
OZUN
LIENO
CHICHIS
Magheruș
Lisnau
Dobolii de Jos
Lunca Ozunului
Ariusd
Bicfalau
Lisnau-Vale
DOBARLAU
Lunca Mărcușului
Arcus
Valea Dobarlaului
Manastirea Marcus

Figure 7.2: Zona majora de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe

Table 7.1: Sumar situatie existenta- infrastructura de apa a localitatilor din zona majora Sfantu Gheorghe

Localitate	Populatia (2012)	Observatii
Sfantu Gheorghe	60.245	Retea apa existenta si partial reabilitata
Sugas Bai	400	Retea apa existenta
Chilieni	655	Retea apa existenta
Coseni	499	Retea apa existenta
Arcus	1.382	Retea apa existenta
Bixad	1.942	Retea apa existenta
Bodoc	1.084	Retea apa existenta
Olteni	741	Retea apa existenta
Zalan	606	Retea apa existenta
Chichis	1.078	Retea apa existenta
Bacel	526	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Dobarlau	986	Retea apa in constructie
Valea Dobarlaului	340	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Marcus	441	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Lunca Marcusului	423	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Ghidfalau	1.206	Retea apa existenta
Anghelus	689	Retea apa existenta
Fotos	362	Retea apa existenta
Zoltan	428	Retea apa existenta
Haghig	1.708	Retea apa in constructie
Iaras	500	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Ilieni	1.137	Retea apa existenta
Sancraiu	281	Retea apa existenta
Dobolii de Jos	562	Retea apa existenta
Malnas	520	Retea apa existenta
Malnas-Bai	504	Retea apa existenta
Valea Zalanului	146	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Micfalau	1.865	Retea apa existenta
Moacsa	919	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Padureni	336	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Ozun	2.593	Retea apa existenta
Bicfalau	379	Retea apa existenta
Lisnau	446	Retea apa existenta
Santionlunca	796	Retea apa existenta
Lisnau Vale	87	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Magherus	111	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Lunca Ozunului	189	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Valcele	1.575	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Araci	1.751	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Ariusd	600	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa
Hetea	281	Nu exista sistem centralizat de alimentare cu apa

Localitate	Populatia (2012)	Observatii
Valea Crisului	1.755	Retea apa existenta
Calnic	614	Retea apa existenta

Table 7.2: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din zona majora Sfantu Gheorghe

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
26,522,276	33,117,871
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
290.02	

SFANTU GHEORGHE

Sursa de apa

Pentru realizarea debitului necesar de apa municipiului Sfantu Gheorghe si extinderea alimentarii regionale la alte localitati este necesara reabilitarea a 40 de foraje.

Statii de tratare

Este necesara reabilitarea statiei de clorinare la complexul de inmagazinare apa potabila. Este necesara reabilitarea statie de deferizare-demanganizare. Este necesara reabilitarea statiei de filtre.

Proiecte de extindere retea

Conectarea actuala de alimentare cu apa in localitate este de 100%.

Proiecte de reabilitare a retelei

Localitatea are pe unele strazi retele de apa din azbociment la care este depasita durata de viata, si pe care se produc multe avarii.

Avarierea conductelor are la baza unul dintre motivele urmatoare: corodarea interna sau externa din cauza apei subterane agresive sau a apei care este transportata, sau avarieri mecanice.

Datorita acestor probleme este necesara reabilitarea retelelor de apa care sunt depasite ca durata de viata avand o vechime de peste 30 de ani si au multe avarii.

Avariile aparute frecvent pot genera mai multe probleme printre care se numara:
- exploatarea surselor de apa la capacitate maxima, fara valorificarea intregii cantitati de apa captata si producerea unui volum de apa mult mai mare decat necesarul real al consumatorilor;
- costuri mari de productie, exploatare si intretinere ca urmare a pierderilor mari de apa;
- consumuri mari de energie;
- infiltratii mari in sistemul de canalizare menajer, marind volumul apelor menajere care trebuie epurate;
- un impact social negativ asupra consumatorului datorita intreruperilor frecvente pentru interventiile necesare asupra retelelor;
- modificarea calitatii organoleptice si fizico-chimice a apei distribuite;

- posibilitatea contaminarii bacteriene a apei potabile, atunci cand retelele sunt depresurizate pentru lucrari de reparatii.

Au fost identificate urmatoarele scheme pentru reabilitarea retelei din zona de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe. Reabilitarea atat a retelei cat si a aductiunilor de apa bruta cat si apa tratata, va sustine extinderea retelei, care va da mai multa flexibilitate retelei existente de alimentare cu apa si va mari capacitatea sistemului de distributie. Astefel se vor putea alimenta cu apa potabila din sursa Sfantu Gheorghe mai multe localitati limitrofe.

Propunerile au urmatoarele efecte pozitive si sunt eficiente din urmatoarele motive:
- permit extinderea sistemului existent pentru racordarea unor noi consumatori, sporind veniturile operatorului regional;
- reabilitarea retelelor reduce costurile si necesarul de intretinere pentru operatorul regional, permitand acestuia sa se concentreze pe imbunatatirea serviciului in alte localitati;
- prin reabilitarea retelei se asigura imbunatatirea capacitatii de realizare a reparatiilor curente din retea;
- riscuri asupra mediului si sanatatii umane;
- reabilitarea va reduce pierderile de apa din retea, reducand deci cererea de apa bruta si permitand racordarea unor noi consumatori, fara extinderea capacitatilor de tratare a apei;
- inlocuirea conductelor conduce la cresterea sigurantei calitatii apei distribuite, conductele de apa cu pierderi avand potentialul de a reduce cantitatea de clor rezidual in apa furnizata, ceea ce ar putea avea ca rezultat contaminarea alimentarii cu apa;

Zonele de apa mai mari au baza de clienti pentru a asigura fondurile necesare pentru instalarea si imbunatatirea echipamentului de tratare si operarea si intretinerea eficienta a retelei de alimentare cu apa motiv pentru care este justificata reabilitarea retelor de apa.

Alimentarea cu apa potabila a comunelor Valcele si Haghig din sursa Sfantu Gheorghe se va face prin pompare si de aceea este necesara o statie de pompare noua.

Table 7.3: Investitii necesare- infrastructura de apa din Sfantu Gheorghe

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Sursa de apa	Reabilitare sursa existenta-puturi	buc.	10	30	
Conducta de aductiune	Reabilitare conducta aductiune	m			
	Dn 600 mm	m	800		
	Dn 400 mm	m	8.800		
	Dn 315 mm	m	6.376		
	Dn 250 mm	m	1.050		
	Dn 200 mm	m	3.070		
	Dn 140 mm	m	2.990		
	Dn 110 mm	m	335		
Statie de tratare	Reabilitare statie de clorinare	buc.	1		
	Reabilitare statie deferizare-demanganizare	buc.	1		
	Inlocuire sistem de contorizare	buc.	2		
Statie de pompare aductiune	Statie de pompare noua pentru alimentare cu apa Valcele si Haghig	buc.	1		
Retea de distributie	Reabilitare retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m	27.000		

Table 7.4: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Sfantu Gheorghe

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
6,301,883	17,422,552
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
104.60	

SUGAS BAI

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% prin extinderea alimentarii cu apa. Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate.

Pentru a asigura necesarul de apa pentru toata localitatea este necesara extinderea aductiunii de apa de la Sfantu Gheorghe printr-o conducta Dn 125 PEHD si doua statii de pompare noi.

Table 7.5: Investitii necesare- infrastructura de apa din Sugas Bai

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 125 mm	m		7.000	
Statie de pompare aductiune	Statie de pompare noua pentru alimentare cu apa Sugas Bai	buc.		2	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m		800	

Table 7.6: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Sugas Bai

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
687,650	696,290
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,719.13	

CHILIENI

Proiecte de extindere a retelei

Conectarea actuala de alimentare cu apa in localitate este de 100%.

Proiecte de reabilitare a retelei

Reteaua de apa din localitate este in buna stare de functionare si nu necesita reabilitare.

COSENI

Proiecte de extindere a retelei

Conectarea actuala de alimentare cu apa in localitate este de 100%.

Proiecte de reabilitare a retelei

Reteaua de apa din localitate este in buna stare de functionare si nu necesita reabilitare.

ARCUS

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% prin extinderea alimentarii cu apa.

Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate. Astfel se propune extinderea alimentarii cu apa si completarea numarului de bransamente pe reteaua existenta.

Se propune de asemenea o statie de pompare noua pentru zona cu presiune scazuta.

Table 7.7: Investitii necesare- infrastructura de apa din Arcus

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m		4.000	
	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		328	
Statie de pompare retea de distributie	Statie de pompare noua pentru zona cu presiune scazuta	buc.		1	

Table 7.8: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Arcus

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
414,500	415,215
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
299.93	

BIXAD

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente si contoare pe reteaua existenta.

Proiecte de reabilitare a retelei

Localitatea Bixad are pe unele strazi retele de apa din beton armat precomprimat sau azbociment la care este depasita durata de viata si pe care se produc multe avarii.

Avariile aparute frecvent pot genera mai multe probleme printre care si urmatoarele:
- exploatarea surselor de apa la capacitate maxima, fara valorificarea intregii cantitati de apa captata si producerea unui volum de apa mult mai mare decat necesarul real al consumatorilor;
- infiltratii mari in sistemul de canalizare menajer, marind volumul apelor menajere care trebuie epurate;
- un impact social negativ asupra consumatorului datorita intreruperilor frecvente pentru interventiile necesare asupra retelelor;
- modificarea calitatii organoleptice si fizico-chimice a apei distribuite;
- posibilitatea contaminarii bacteriene a apei potabile, atunci cand retelele sunt depresurizate pentru lucrari de reparatii.

Reabilitarea retelei de apa va mari capacitatea sistemului de distributie. Reabilitarile retelelor de apa vor asigura o calitate mai buna a apei distribuite consumatorilor evitandu-se infiltratiile in sistem precum si pierderile de apa.

Table 7.9: Investitii necesare- infrastructura de apa din Bixad

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Contoare noi pe reteaua existenta	buc.		660	
	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		50	
	Reabilitare retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		2.000	

Table 7.10: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bixad

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
238,200	215,114
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
122.66	

BODOC

Proiecte de extindere a retelei

Conectarea actuala de alimentare cu apa in localitate este de 100%.

Proiecte de reabilitare a retelei

Reteaua de apa din localitatea este in buna stare de functionare si nu necesita reabilitare.

OLTENI

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente pe reteaua existenta.

Table 7.11: Investitii necesare- infrastructura de apa din Olten

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		203	

Table 7.12: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Olteni

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
60,900	134,839
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
82.19	

ZALAN

Sursa de apa

In perioada secetoasa de vara, cantitatea de apa scade fiind necesara suplimentarea captarii cu un put forat.

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente pe reteaua existenta.

Proiecte de reabilitare a retelei

Reteaua de apa din localitate este in buna stare de functionare si nu necesita reabilitare.

Table 7.13: Investitii necesare- infrastructura de apa din Zalan

Articol		Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
				POS mediu	Alte fonduri	
	Retea distributie	Extindere sursa existenta-puturi	buc.		1	
	Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		236	

Table 7.14: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Zalan

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
110,800	218,026
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
182.84	

CHICHIS

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente pe reteaua existenta.

Proiecte de reabilitare a retelei

Reteaua de apa din localitatea este in buna stare de functionare si nu necesita reabilitare.

Table 7.15: Investitii necesare- infrastructura de apa din Chichis

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		467	

Table 7.16: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Chichis

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)

Alte fonduri	
190,100	209,209
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
176.35	

BACEL

Proiecte de extindere a retelei

Deoarece localitatea Bacel nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa se propune o aductiune de apa tratata de la Sfantu Gheorghe si o retea de distributie noua.

Prin aceasta investitie se va realiza o conectare de 100%.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orar, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu este necesara construirea unui rezervor de apa avand capacitatea de 200 mc.

Table 7.17: Investitii necesare- infrastructura de apa din Bacel

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 225 mm	m		7.629	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m		9.856	
	Rezervor nou 200 mc	buc.		1	
Statie de pompare	Statie de pompare noua aductiune	buc.		1	
	Statie de pompare noua retea	buc.		1	

Table 7.18: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bacel

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
1,395,470	887,052
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,652.98	

DOBARLAU

Proiecte de extindere a retelei

Se propune o aductiune noua de la Sfantu Gheorghe pentru alimentarea retelei existente.

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente pe reteaua existenta.

Table 7.19: Investitii necesare- infrastructura de apa din Dobarlau

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 160 mm	m		5.279	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		300	

Table 7.20: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Dobarlau

Alte fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
469,424		317,242
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
476.09		

SUGAS BAI

Proiecte de extindere a retelei

Deoarece localitatea Valea Dobarlaului nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa se propune o aductiune de apa tratata de la Sfantu Gheorghe si o retea de distributie noua.

Prin aceasta investitie se va realiza o conectare de 100%.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orar, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu este necesara construirea unui rezervor de apa avand capacitatea de 300 mc.

Table 7.21: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Dobarlaului

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 110 mm	m		1.317	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		6.146	
	Rezervor nou 300 mc	buc.		1	
Statie de pompare	Statie de pompare noua retea	buc.		1	

Table 7.22: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Dobarlaului

Alte fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
602,278		382,808
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
1,423.83		

MARCUS

Proiecte de extindere a retelei

Deoarece localitatea Marcus nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa se propune o aductiune de apa tratata de la Sfantu Gheorghe si o retea de distributie noua.

Prin aceasta investitie se va realiza o conectare de 100%.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orar, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu este necesara construirea unui rezervor de apa avand capacitatea de 300 mc.

Table 7.23: Investitii necesare- infrastructura de apa din Marcus

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 160 mm	m		842	
	Dn 110 mm	m		976	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		4.305	
	Rezervor nou 300 mc	buc.		1	

Table 7.24: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Marcus

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
459,083	245,844
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,041.00	

LUNCA MARCUSULUI

Proiecte de extindere a retelei

Deoarece localitatea Lunca Marcusului nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa se propune o aductiune de apa tratata de la Sfantu Gheorghe si o retea de distributie noua.

Prin aceasta investitie se va realiza o conectare de 100%.

Table 7.25: Investitii necesare- infrastructura de apa din Lunca Marcusului

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 200 mm	m		2.320	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		4.305	

Table 7.26: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Lunca Marcusului

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
508,735	262,603
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,496.28	

GHIDFALAU

Proiecte de extindere a retelei

Se propune o aductiune noua de la Sfantu Gheorghe pentru alimentarea retelei existente.

De asemenea pentru extinderea aductiunii catre Comuna Moacsa, in aceasta localitate este necesara o statie de pompare noua.

Table 7.27: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ghidfalau

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 315 mm	m	5.500		
	Dn 250 mm	m	2.000		
Statie de pompare	Statie de pompare noua aductiune	buc.	1		

Table 7.28: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ghidfalau

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
870,900	1,041,691
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
722.14	

ANGHELUS

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente pe reteaua existenta.

Proiecte de reabilitare a retelei

Reteaua de apa din localitatea este in buna stare de functionare si nu necesita reabilitare.

Table 7.29: Investitii necesare- infrastructura de apa din Anghelus

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.	220		

Table 7.30: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Anghelus

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
66,000	109,137
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
95.79	

FOTOS

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente pe reteaua existenta.

Proiecte de reabilitare a retelei

Reteaua de apa din localitatea este in buna stare de functionare si nu necesita reabilitare.

Table 7.31: Investitii necesare- infrastructura de apa din Fotos

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.	116		

Table 7.32: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Fotos

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
34,800	58,198
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
96.13	

ZOLTAN

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente pe reteaua existenta.

Proiecte de reabilitare a retelei

Reteaua de apa din localitatea este in buna stare de functionare si nu necesita reabilitare.

Table 7.33: Investitii necesare- infrastructura de apa din Zoltan

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.	137		

Table 7.34: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Zoltan

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
41,100	67,715
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
96.03	

HAGHIG

Proiecte de extindere a retelei

Se propune o aductiune noua de la Sfantu Gheorghe pentru alimentarea retelei aflate in constructie la momentul realizarii master planului.

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente si a numarului de apometre pe reteaua in constructie.

Table 7.35: Investitii necesare- infrastructura de apa din Haghig

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 200 mm	m	7.034		
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua in constructie	buc.	50		
	Apometre noi	buc.	580		

Table 7.36: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Haghig

POS Mediu		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
674,244		486,424
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
394.76		

IARAS

Proiecte de extindere a retelei

Deoarece localitatea Iaras nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa se propune o aductiune de apa tratata de la Sfantu Gheorghe si o retea de distributie noua.

Prin aceasta investitie se va realiza o conectare de 100%.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orar, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu este necesara construirea unui rezervor de apa avand capacitatea de 200 mc.

Table 7.37: Investitii necesare- infrastructura de apa din Iaras

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 125 mm	m	4.431		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m	5.141		
	Rezervor nou 200 mc	buc.	1		

Table 7.38: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Iaras

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
640,054	330,015
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,280.11	

ILIENI

Proiecte de extindere a retelei

Se propune o aductiune noua de la Sfantu Gheorghe pentru alimentarea retelei existente.

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente pe reteaua existenta.

Table 7.39: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ilieni

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 160 mm	m		3.784	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		134	

Table 7.40: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ilieni

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
305,268	261,932
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
268.49	

SANCRAIU

Proiecte de extindere a retelei

Deoarece localitatea Sancraiu nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa se propune o aductiune de apa tratata de la Sfantu Gheorghe si o retea de distributie noua. De asemenea se propune o statie de pompare in reteaua de distributie.

Pentru zona rezidentiala Szalomer se propune o bretea noua de aductiune care va porni din aductiunea principala Sfantu Gheorghe – Sancraiu si care cu ajutorul unei statii de pompare noi va alimenta reteaua de distributie propusa pentru aceasta zona rezidentiala.

Pentru zona rezidentiala Bendekmezo se propune o bretea noua de aductiune care va porni din aductiunea principala Sfantu Gheorghe – Valcele si care va alimenta reteaua de distributie propusa pentru aceasta zona rezidentiala.

Prin aceasta investitie se va realiza o conectare de 100%.

Table 7.41: Investitii necesare- infrastructura de apa din Sancraiu

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 180 mm	m		4.000	
	Dn 110 mm	m		940	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m		3.501	
	Dn 75 mm	m		833	
	Dn 63 mm	m		2.068	
Statie de pompare	Statie de pompare noua retea	buc.		2	

Table 7.42: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Sancraiu

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
674,966	418,206
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,402.01	

DOBOLII DE JOS

Proiecte de extindere a retelei

Se propune o aductiune noua de la Sfantu Gheorghe pentru alimentarea retelei existente.

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente pe reteaua existenta.

Table 7.43: Investitii necesare- infrastructura de apa din Dobolii de Jos

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 160 mm	m		2.143	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		100	

Table 7.44: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Dobolii de Jos

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
323,696	212,683
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
575.97	

MALNAS

Sursa de apa

In perioada secetoasa de vara, cantitatea de apa scade fiind necesar suplimentarea captarii prin 4 izvoare.

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente pe reteaua existenta.

Reteaua de apa din localitatea este in buna stare de functionare si nu necesita reabilitare.

Table 7.45: Investitii necesare- infrastructura de apa din Malnas

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Sursa de apa	Extindere sursa existenta - captare izvor	buc.		4	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	m		200	

Table 7.46: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Malnas

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
188,750	170,397
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
362.98	

MALNAS-BAI

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa.

Proiecte de reabilitare a retelei

Localitatea Malnas-Bai are pe unele strazi retele de apa la care este depasita durata de viata si pe care se produc multe avarii.

Avariile aparute frecvent pot genera mai multe probleme printre care si urmatoarele:

- exploatarea surselor de apa la capacitate maxima, fara valorificarea intregii cantitati de apa captata si producerea unui volum de apa mult mai mare decat necesarul real al consumatorilor;
- infiltratii mari in sistemul de canalizare menajer, marind volumul apelor menajere care trebuie epurate;
- un impact social negativ asupra consumatorului datorita intreruperilor frecvente pentru interventiile necesare asupra retelelor;
- modificarea calitatii organoleptice si fizico-chimice a apei distribuite;
- posibilitatea contaminarii bacteriene a apei potabile, atunci cand retelele sunt depresurizate pentru lucrari de reparatii.

Reabilitarea retelei de apa va mari capacitatea sistemului de distributie. Reabilitarile retelelor de apa vor asigura o calitate mai buna a apei distribuite consumatorilor evitandu-se infiltratiile in sistem precum si pierderile de apa.

Table 7.47: Investitii necesare- infrastructura de apa din Malnas Bai

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		1.000	
	Dn 110 mm	m		1.000	
	Reabilitare retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m		1.000	

Table 7.48: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Malnas Bai

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
209,700	349,739
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
416.07	

VALEA ZALANULUI

Sursa de apa

Pentru aceasta localitate se propune o sursa propie de apa prin realizarea a doua foraje.

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% pentru extinderea alimentarii cu apa. Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate. Astfel se propune extinderea alimentarii cu apa. Pentru zona cu presiune scazuta a retelei de distributie se propune o statie de pompare.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orare, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu, este necesara suplimentarea stocarii de apa cu un rezervor avand o capacitate de 200 mc.

Table 7.49: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Zalanului

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Sursa de apa	Sursa noua - foraje	buc.		2	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 125 mm	m		1.500	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		2.045	
	Rezervor nou 200 mc	buc.		1	
Statie de pompare	Statie pompare noua	buc.		1	

Table 7.50: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Zalanului

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
394,035	325,389
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,698.87	

MICFALAU

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% pentru extinderea alimentarii cu apa. Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate. Astfel se propune extinderea alimentarii cu apa.

Proiecte de reabilitare a retelei

Localitatea Micfalau are pe unele strazi retele de apa la care este depasita durata de viata si pe care se produc multe avarii.

Avariile aparute frecvent pot genera mai multe probleme printre care si urmatoarele:
- exploatarea surselor de apa la capacitate maxima, fara valorificarea intregii cantitati de apa captata si producerea unui volum de apa mult mai mare decat necesarul real al consumatorilor;
- infiltratii mari in sistemul de canalizare menajer, marind volumul apelor menajere care trebuie epurate;
- un impact social negativ asupra consumatorului datorita intreruperilor frecvente pentru interventiile necesare asupra retelelor;
- modificarea calitatii organoleptice si fizico-chimice a apei distribuite;
- posibilitatea contaminarii bacteriene a apei potabile, atunci cand retelele sunt depresurizate pentru lucrari de reparatii.

Reabilitarea atat a retelei, cat si a conductelor de aductiune va sustine extinderea retelei, care va da mai multa flexibilitate retelei existente de alimentare cu apa si va mari capacitatea sistemului de distributie.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orare, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu, este necesara reabilitarea celor 3 rezervoare avand o capacitate de 100, 40, respectiv 18 mc.

Table 7.51: Investitii necesare- infrastructura de apa din Micfalau

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Sursa de apa	Reabilitare sursa - izvoare	buc.		13	
Conducta de aductiune	Reabilitare conducta aductiune	m			
	Dn 125 mm	m		5.400	
	Dn 110 mm	m		1.850	
	Dn 63 mm	m		1.000	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		1.650	
	Reabilitare retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		3.450	
	Reabilitare rezervor R1 40 mc	buc.		1	
	Reabilitare rezervor R2 18 mc	buc.		1	
	Reabilitare rezervor R3 100 mc	buc.		1	

Table 7.52: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Micfalau

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
695,290	396,909
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
372.81	

MOACSA

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% pentru extinderea alimentarii cu apa. Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate.

Astfel se propune extinderea alimentarii cu apa printr-o aductiune de apa potabila din sursa noua Sfantu Gheorghe si retea de distributie noua. Pentru ridicarea presiunii in reteaua de distributie se propune o statie de pompare.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orare, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu, este necesara suplimentarea stocarii de apa cu un rezervor avand o capacitate de 400 mc.

Table 7.53: Investitii necesare- infrastructura de apa din Moacsa

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 160 mm	m	8.700		
	Dn 125 mm	m	1.707		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m	12.932		
	Rezervor nou 400 mc	buc.	1		
Statie de pompare	Statie pompare noua	buc.	1		

Table 7.54: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Moacsa

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
1,676,351	916,020
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,824.10	

PADURENI

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% pentru extinderea alimentarii cu apa. Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate.

Astfel se propune extinderea alimentarii cu apa printr-o aductiune de apa potabila din sursa noua Sfantu Gheorghe si retea de distributie noua. Pentru ridicarea presiunii in reteaua de distributie se propune o statie de pompare.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orare, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu, este necesara suplimentarea stocarii de apa cu un rezervor avand o capacitate de 300 mc.

Table 7.55: Investitii necesare- infrastructura de apa din Padureni

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 125 mm	m	828		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m	3.146		
	Rezervor nou 300 mc	buc.	1		
Statie de pompare	Statie pompare noua	buc.	1		

Table 7.56: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Padureni

POS Mediu		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
407,296		266,915
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
1,212.19		

OZUN

Proiecte de extindere a retelei

Se propune o aductiune noua de la Sfantu Gheorghe pentru alimentarea retelei existente.

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente din reteaua existenta. De asemenea se propun doua statii de pompare: prima pe aductiunea catre Santionlunca si a doua pe aductiunea catre Bicfalau, Lisnau, Lisnau-Vale si Magherus.

Table 7.57: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ozun

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 315 mm	m	6.980		
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.	431		
Statie de pompare	Statie pompare noua	buc.		2	

Table 7.58: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ozun

POS Mediu / Alte fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
922,080		990,568
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
355.60		

BICFALAU

Proiecte de extindere a retelei

Se propune o aductiune noua de la Sfantu Gheorghe pentru alimentarea retelei existente.

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente din reteaua existenta.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orare, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu este necesara suplimentarea stocarii de apa cu un rezervor avand o capacitate de 150 mc.

Table 7.59: Investitii necesare- infrastructura de apa din Bicfalau

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 110 mm	m		4.325	
Retea distributie si rezervoare	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		130	
	Rezervor nou 150 mc	buc.		1	

Table 7.60: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bicfalau

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
336,600	180,023
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
888.13	

LISNAU

Proiecte de extindere a retelei

Se propune o aductiune noua de la Sfantu Gheorghe pentru alimentarea retelei existente.

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente din reteaua existenta.

Table 7.61: Investitii necesare- infrastructura de apa din Lisnau

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 200 mm	m		2.320	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		178	

Table 7.62: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Lisnau

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
573,040	292,589
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,284.84	

SANTIONLUNCA

Proiecte de extindere a retelei

Se propune o aductiune noua de la Sfantu Gheorghe pentru alimentarea retelei existente.

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente din reteaua existenta.

Table 7.63: Investitii necesare- infrastructura de apa din Santionlunca

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 110 mm	m		2.310	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		283	

Table 7.64: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Santionlunca

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
219,540	183,288
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
275.80	

LISNAU VALE

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% pentru extinderea alimentarii cu apa. Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate.

Astfel se propune extinderea alimentarii cu apa printr-o aductiune de apa potabila din sursa noua Sfantu Gheorghe si retea de distributie noua.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orare, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu, este necesara suplimentarea stocarii de apa cu un rezervor avand o capacitate de 150 mc.

Table 7.65: Investitii necesare- infrastructura de apa din Lisnau Vale

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 90 mm	m		1.370	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		2.577	
	Rezervor nou 150 mc	buc.		1	

Table 7.66: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Lisnau Vale

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
276,791	132,177
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
3,181.51	

MAGHERUS

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% pentru extinderea alimentarii cu apa. Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate.

Astfel se propune extinderea alimentarii cu apa printr-o aductiune de apa potabila din sursa noua Sfantu Gheorghe si retea de distributie noua.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orare, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu, este necesara suplimentarea stocarii de apa cu un rezervor avand o capacitate de 150 mc.

Table 7.67: Investitii necesare- infrastructura de apa din Magherus

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 90 mm	m		1.960	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		2.353	
	Rezervor nou 150 mc	buc.		1	

Table 7.68: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Magherus

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
289,419	141,956
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,607.38	

LUNCA OZUNULUI

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% pentru extinderea alimentarii cu apa. Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate.

Astfel se propune extinderea alimentarii cu apa printr-o aductiune de apa potabila din sursa noua Sfantu Gheorghe si retea de distributie noua.

Table 7.69: Investitii necesare- infrastructura de apa din Lunca Ozunului

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 110 mm	m		3.500	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		2.531	

Table 7.70: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Lunca Ozunului

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
347,133	170,108
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,836.68	

VALCELE

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% pentru extinderea alimentarii cu apa. Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate.

Astfel se propune extinderea alimentarii cu apa printr-o aductiune de apa potabila din sursa noua Sfantu Gheorghe si retea de distributie noua.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orare, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu, este necesara suplimentarea stocarii de apa cu un rezervor avand o capacitate de 300 mc.

Table 7.71: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valcele

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 315 mm	m	9.500		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 125 mm	m	3.781		
	Dn 110 mm	m	355		
	Dn 90 mm	m	8.707		
	Rezervor nou 300 mc	buc.	1		

Table 7.72: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valcele

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
2,013,397	2,127,919
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,278.35	

ARACI

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% pentru extinderea alimentarii cu apa. Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate.

Astfel se propune extinderea alimentarii cu apa printr-o aductiune de apa potabila din sursa noua Sfantu Gheorghe si retea de distributie noua.

Stocarea apei

Pentru a compensa variatiile de consum orare, precum si pentru a asigura rezerva intangibila in caz de incendiu este necesara suplimentarea stocarii de apa cu un rezervor avand o capacitate de 300 mc.

Table 7.73: Investitii necesare- infrastructura de apa din Araci

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 315 mm	m	3.842		
	Dn 250 mm	m	3.281		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m	3.433		
	Dn 90 mm	m	1.623		
	Dn 63 mm	m	2.753		
	Rezervor nou 300 mc	buc.	1		

Table 7.74: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Araci

POS Mediu		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
1,678,788		961,801
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
958.76		

ARIUSD

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% pentru extinderea alimentarii cu apa. Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate.

Astfel se propune extinderea alimentarii cu apa printr-o aductiune de apa potabila din sursa noua Sfantu Gheorghe si retea de distributie noua.

Table 7.75: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ariusd

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 125 mm	m	4.060		
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m	1.170		
	Dn 63 mm	m	1.722		

Table 7.76: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ariusd

POS Mediu		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
506,898		287,338
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
844.83	

HETEA

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100% pentru extinderea alimentarii cu apa. Prin urmare, se considera ca o optiune centralizata ar fi cea mai potrivita pentru aceasta localitate.

Astfel se propune extinderea alimentarii cu apa printr-o aductiune de apa potabila din sursa noua Sfantu Gheorghe si retea de distributie noua.

Table 7.77: Investitii necesare- infrastructura de apa din Hetea

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 110 mm	m		1.305	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		2.359	

Table 7.78: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Hetea

Alte fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
236,727		154,076
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
842.44		

VALEA CRISULUI

Proiecte de extindere a retelei

Se propune o aductiune noua de la Sfantu Gheorghe pentru alimentarea retelei existente. Valea Crisului fiind localizat intr-o zona mai inalta decat Sfantu Gheorghe este necesara o statie de pompare pe aductiune.

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente din reteaua existenta.

Table 7.79: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Crisului

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 180 mm	m		2.900	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		300	
Statie de pompare	Statie pompare noua	buc.		1	

Table 7.80: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Crisului

Alte fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
384,200		571,480
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
218.92		

CALNIC

Proiecte de extindere a retelei

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, este necesara o conectare de 100%. Astfel, se propune extinderea alimentarii cu apa prin completarea numarului de bransamente din reteaua existenta.

Proiecte de reabilitare a retelei

Localitatea Calnic are pe unele strazi retele de apa la care este depasita durata de viata si pe care se produc multe avarii.

Avariile aparute frecvent pot genera mai multe probleme printre care si urmatoarele:

- exploatarea surselor de apa la capacitate maxima, fara valorificarea intregii cantitati de apa captata si producerea unui volum de apa mult mai mare decat necesarul real al consumatorilor;
- infiltratii mari in sistemul de canalizare menajer, marind volumul apelor menajere care trebuie epurate;
- un impact social negativ asupra consumatorului datorita intreruperilor frecvente pentru interventiile necesare asupra retelelor;
- modificarea calitatii organoleptice si fizico-chimice a apei distribuite;
- posibilitatea contaminarii bacteriene a apei potabile, atunci cand retelele sunt depresurizate pentru lucrari de reparatii.

Reabilitarea retelei de apa va mari capacitatea sistemului de distributie. Reabilitarile retelelor de apa vor asigura o calitate mai buna a apei distribuite consumatorilor evitandu-se infiltratiile in sistem precum si pierderilor de apa.

Table 7.81: Investitii necesare- infrastructura de apa din Calnic

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Bransamente noi pe reteaua existenta	buc.		200	
	Reabilitare retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m		710	

Table 7.82: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Calnic

Alte fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
96,190		106,381
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
156.66		

7.3.1.2 Zona de alimentare cu apa Targu Secuiesc

Zona de alimentare cu apa **Targu Secuiesc** cuprinde orasul Targu Secuiesc si urmatoarele localitati: Lunga, Tinoasa, Sasausi, Bretcu, Martanus, Oituz, Ojdula, Hilib, Ghelinta, Harale, Imeni, Peteni, Catalina, Hatuica, Martineni, Marcusa, Dalnic, Cernat, Albis, Icafalau, Turia, Alungeni, Sinzieni, Petriceni, Casinu Mic, Valea Seaca, Poian, Beleni, Estelnic, Valea Scurta, Mereni, Lemnia.

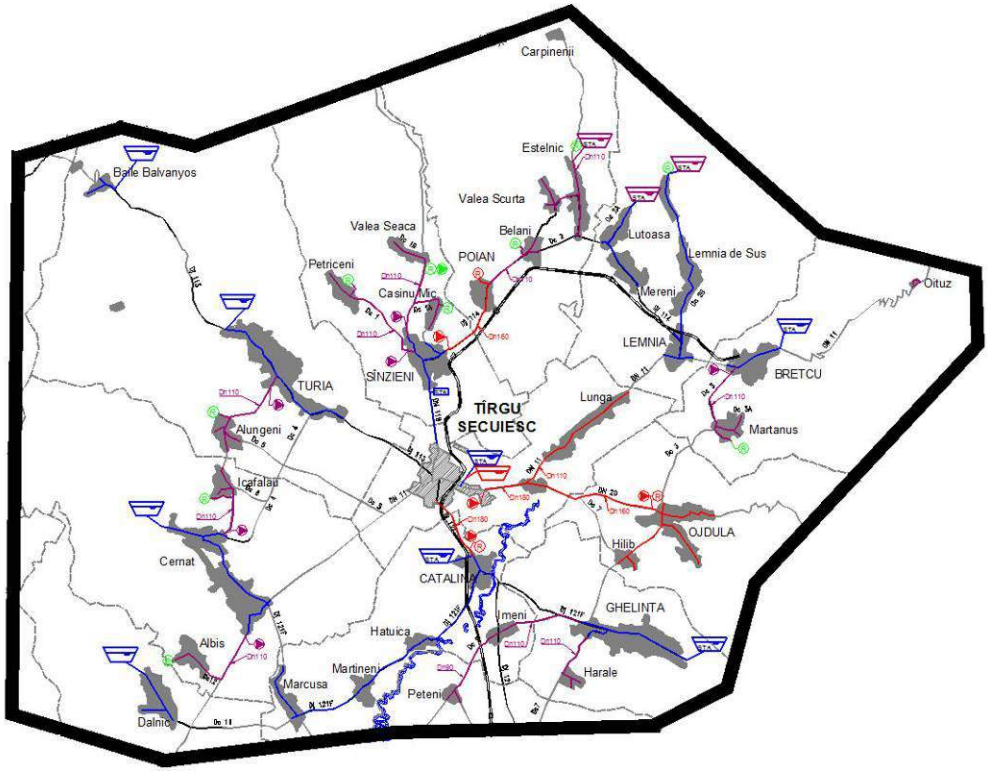


Figure 7.3: Zona majora de alimentare cu apa Targu Secuiesc

Table 7.83: Sumar situatie existenta- infrastructura de apa a localitatilor din zona majora Targu Secuiesc

Localitate	Populatia (2012)	Observatii
Targu Secuiesc	18,554	Retele existente si partial reabilitate prin POS Mediu I
Lunga (Lunga, Tinoasa, Sasausi)	1,608	Fara retea de distributie
Bretcu	2,622	Retele existente si partial reabilitate prin POS Mediu I
Martanus	849	Fara retea de distributie
Oituz	349	Retele existente, acoperire partiala
Ojdula	3,227	Fara retea de distributie
Hilib	296	Fara retea de distributie
Ghelinta	4,638	Retele existente
Harale	265	Fara retea de distributie
Imeni	302	Fara retea de distributie
Peteni	166	Fara retea de distributie
Catalina	1,397	Retele existente
Hatuica	459	Retele existente
Martineni	659	Retele existente
Marcusa	658	Retele existente
Dalnic	955	Retele existente
Cernat	3,244	Retele existente
Albis	431	Fara retea de distributie
Icafalau	274	Fara retea de distributie
Turia	3,403	Retele existente
Alungeni	350	Fara retea de distributie
Sanzieni	2,758	Retele existente
Petriceni	986	Fara retea de distributie
Casinu Mic	293	Fara retea de distributie
Valea Seaca	628	Fara retea de distributie
Poian	1,350	Fara retea de distributie
Beleni	486	Fara retea de distributie
Estelnic	897	Fara retea de distributie
Valea Scurta	274	Fara retea de distributie
Mereni	840	Retele existente
Lemnia	1,936	Retele existente

Table 7.84: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din zona majora Targu Secuiesc

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
14,313,925	25,696,985
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
242.08	

TARGU SECUIESC

Sursa

Pentru a eficientiza operarea sistemului de alimentare cu apa si cu scopul de a furniza apa potabila conforma cu standardele si normativele in vigoare se propune un sistem centralizat care sa deserveasca mai multe localitati.

Astfel, se propune re-forarea unui numar de 20 foraje din frontul de captare existent, inclusiv reabilitarea a 15000 m conducta aductiune apa bruta ce face legatura intre frontul de captare si statia de tratare. In acest fel se va putea asigura cerinta de apa dupa conectarea localitatilor invecinate la sistemul de alimentare cu apa al orasului Targu Secuiesc.

Tratare

Statia de tratare a orasului Targul Secuiesc a beneficiat de lucrari de reabilitare in ultima perioada de timp, insa nu s-a reusit reabilitarea acesteia in procent de 100%. Pentru asigurarea debitului de apa tratata, se propun urmatoarele masuri:

- Realizarea unei noi statii de clorare, inclusiv echipamente de injectie si dozare, precum si echipamente pentru neutralizarea pierderilor accidentale de clor;
- Realizare unei statii de pompare apa spalare;
- Realizarea unei noi statii de suflante;
- Realizarea unui nou laborator de analize;
- Reabilitarea cladirii statiei de tratare.

Lucrari la reteaua de distributie Targu Secuiesc

In orasul Targu Secuiesc au fost realizate o serie de lucrari de reabilitare si extindere a retelei de distributie, insa se propune reabilitarea a 4,000 m conducta distributie, PEID, Dn 110 mm. De asemenea, se propune si reabilitarea unei statii de pompare existente.

Table 7.85: Investitii necesare- infrastructura de apa din Targu Secuiesc

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Sursa	Re-forare foraje apa bruta	buc	20		
Conducta de aductiune apa bruta	Conducta de aductiune noua				
	Dn 125 mm	m		15,000	
Tratare	Statie de clorarea noua	buc	1		
	Statie pompare apa spalare reabilitare	buc	1		
	Statie suflante noua	buc	1		
	Laborator analize apa nou	buc	1		
	Reabilitare cladire statie tratare	buc	1		
	Reabilitare statie pompare apa tratata	buc	1		
Conducta de aductiune apa bruta	Conducta de aductiune noua				
	Dn 125 mm	m	15,000		
Retea distributie si statii pompare	Reabilitare retea distributie				
	Dn 110 mm	m	4,000		
	Statie pompare noua	buc	1		

Table 7.86: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Targu Secuiesc

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
2,367,400	8,749,713
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
141.35	

LUNGA

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Lunga este formata din zonele Lunga, Tinoasa si Sasausi. Din punct de vedere administrativ localitatea Lunga apartine orasului Targu Secuiesc. Localitatea Lunga nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Lunga se propune extinderea retelei de distributie si conectarea la sistemul de alimentare cu apa al orasului Targu Secuiesc.

Table 7.87: Investitii necesare- infrastructura de apa din Tinoasa

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 180 mm	m	2,012		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m	2,588		

Table 7.88: Investitii necesare- infrastructura de apa din Sasausi

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m	1,328		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m	4,249		

Table 7.89: Investitii necesare- infrastructura de apa din Lunga

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m	4,058		

Table 7.90: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Tinoasa, Sasausi si Lunga

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
825,710	1,037,855
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
513.50	

BRETCU

Extinderea retelei de distributie

Comuna Bretcu este formata din satele Bretcu, Martanus si Oituz. Localitatea Bretcu beneficiaza in prezent de sursa proprie si de sistem de alimentare cu apa cu acoperire partiala.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. In acest scop, pentru localitatea Bretcu se propune realizare de noi bransamente pentru conectarea tuturor gospodariilor.

Table 7.91: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bretcu

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
205,000	812,337
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
78.18	

MARTANUS

Extinderea retelei de distributie

Satul Martanus face parte din comuna Bretcu. Localitatea Martanus nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Martanus, se propune extinderea retelei de distributie si alimentarea cu apa din sursa localitatii Bretcu.

Table 7.92: Investitii necesare- infrastructura de apa din Martanus

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 110 mm	m		4,391	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m		7,785	
	Rezervoare: V= 100 m3	buc.		2	
Pompare	Statii de pompare	buc.		1	

Table 7.93: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Martanus

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
663,243	677,091
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
781.20	

OITUZ

Extinderea retelei de distributie

Satul Oituz face parte din comuna Bretcu. Localitatea Oituz beneficiaza in prezent de sursa proprie si de sistem de alimentare cu apa cu acoperire partiala.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100.

Table 7.94: Investitii necesare- infrastructura de apa din Oituz

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m		2,911	
	Rezervoare: V= 100 m3	buc.		1	

Table 7.95: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Oituz

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
148,800	319,676
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
426.36	

OJDULA

Extinderea retelei de distributie

Comuna Ojdula este formata din satele Ojdula si Hilib. Localitatea Ojdula nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Ojdula, se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sistemul de alimentare cu apa al orasului Targu Secuiesc.

Table 7.96: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ojdula

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 160 mm	m	5,709		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m	19,236		
	Rezervoare: V= 100 m3	buc	2		

Table 7.97: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ojdula

POS Mediu		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
1,369,759		1,704,769
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
424.47		

HILIB

Extinderea retelei de distributie

Comuna Ojdula este formata din satele Ojdula si Hilib. Localitatea Hilib nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Hilib se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sistemul de alimentare cu apa al orasului Targu Secuiesc.

Table 7.98: Investitii necesare- infrastructura de apa din Hilib

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m	1,645		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m	4,011		

Table 7.99: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Hilib

POS Mediu		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
308,440		279,296
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
1042.03	

GHELINTA

Extinderea retelei de distributie

Comuna Ghelinta este formata din satele Ghelinta si Harale. Localitatea Ghelinta beneficiaza in prezent de sursa proprie si de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Ghelinta se propune realizarea de bransamente noi pentru conectarea tuturor gospodariilor.

Table 7.100: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ghelinta

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Pompare	Statii de pompare	buc.		1	

Table 7.101: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ghelinta

Alte fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
414,500		819,277
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
89.37		

HARALE

Extinderea retelei de distributie

Comuna Ghelinta este formata din satele Ghelinta si Harale. Localitatea Harale nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Harale se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa localitatii Ghelinta.

Table 7.102: Investitii necesare- infrastructura de apa din Harale

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m		1,944	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 90 mm	m		3,027	

Table 7.103: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Harale

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
241,561	147,484
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
911.55	

IMENI

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Imeni face parte din comuna Catalina. Localitatea Imeni nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Imeni se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa localitatii Ghelinta.

Table 7.104: Investitii necesare- infrastructura de apa din Imeni

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m		3,169	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 90 mm	m		3,153	

Table 7.105: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Imeni

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
295,781	169,579

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
979.41	

PETENI

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Peteni face parte din comuna Zabala. Localitatea Peteni nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Peteni se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa localitatii Ghelinta.

Table 7.106: Investitii necesare- infrastructura de apa din Peteni

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 90 mm	m		2,315	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 90 mm	m		2,359	

Table 7.107: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Peteni

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
205,748	114,725
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1239.45	

CATALINA

Extinderea retelei de distributie

Comuna Catalina este formata din satele Catalina, Hatuica, Martineni, Marcusa si Imeni. Localitatea Catalina beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;

- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Catalina se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa orasului Targu Secuiesc.

Table 7.108: Investitii necesare- infrastructura de apa din Catalina

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m	2,092		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m	500		
	Rezervoare: V= 100 m3	buc	2		
Pompare	Statie de pompare noua	buc	1		

Table 7.109: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Catalina

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
415,204	851,442
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
297.21	

HATUICA

Extinderea retelei de distributie

Comuna Catalina este formata din satele Catalina, Hatuica, Martineni, Marcusa si Imeni. Localitatea Hatuica beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Hatuica se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa orasului Targu Secuiesc.

Table 7.110: Investitii necesare- infrastructura de apa din Hatuica

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m		222	

Table 7.111: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Hatuica

Alte fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
60,294		135,988
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
131.36		

MARTINENI

Extinderea retelei de distributie

Comuna Catalina este formata din satele Catalina, Hatuica, Martineni, Marcusa si Imeni. Localitatea Martineni beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Hatuica se propune realizarea de bransamente noi pentru conectarea tuturor gospodariilor.

Table 7.112: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Martineni

POS Mediu		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
60,000		169,778
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
91.05		

MARCUSA

Extinderea retelei de distributie

Comuna Catalina este formata din satele Catalina, Hatuica, Martineni, Marcusa si Imeni. Localitatea Marcusa beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Marcusa se propune realizarea de bransamente noi pentru conectarea tuturor gospodariilor.

Table 7.113: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Marcusa

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
75,000	183,157
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
113.98	

DALNIC

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Dalnic beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Dalnic se propune realizarea de bransamente pentru conectarea tuturor gospodariilor.

Table 7.114: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Dalnic

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
60,000	381,311
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
62.83	

CERNAT

Extinderea retelei de distributie

Comuna Cernat este formata din satele Cernat, Albis si Icafalau. Localitatea Cernat beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Cernat se propune realizarea de bransamente noi pentru conectarea tuturor gospodariilor.

Table 7.115: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Cernat

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
205,000	677,231
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
63.19	

ALBIS

Extinderea retelei de distributie

Comuna Cernat este formata din satele Cernat, Albis si Icafalau. Localitatea Albis nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Albis se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa localitatii Cernat.

Table 7.116: Investitii necesare- infrastructura de apa din Albis

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m	4,893		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 125 mm	m	921		
	Dn 110 mm	m	1,247		
	Dn 75 mm	m	244		
	Dn 63 mm	m	4,115		
	Rezervoare: V= 100 m3	buc	1		
Pompare	Statie de pompare noua	buc	1		

Table 7.117: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Albis

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
616,319	761,455
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1429.97	

ICAFALAU

Extinderea retelei de distributie

Comuna Cernat este formata din satele Cernat, Albis si Icafalau. Localitatea Icafalau nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Icafalau se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa localitatii Cernat.

Table 7.118: Investitii necesare- infrastructura de apa din Icafalau

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110mm	m		2,882	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m		1,557	
	Dn 75 mm	m		150	
	Dn 63 mm	m		3,085	
	Rezervoare: V= 100 m3	buc		1	
Pompare	Statie de pompare noua	buc		1	

Table 7.119: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Icafalau

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
586,844	543,283
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1776.80	

TURIA

Extinderea retelei de distributie

Comuna Turia este formata din satele Turia si Alungeni. Localitatea Turia beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Turia se propune realizarea de bransamente noi pentru conectarea tuturor gospodariilor.

Table 7.120: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Turia

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
458,400	843,559
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
134.70	

ALUNGENI

Extinderea retelei de distributie

Comuna Turia este formata din satele Turia si Alungeni . Localitatea Alungeni nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel urmare, pentru localitatea Alungeni se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa localitatii Turia.

Table 7.121: Investitii necesare- infrastructura de apa din Alungeni

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m		3,064	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m		6,921	
	Rezervoare: V= 150 m3	buc		1	
Pompare	Statie de pompare noua	buc		1	

Table 7.122: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Alungeni

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
567,096	725,676
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1620.27	

SANZIENI

Extinderea retelei de distributie

Comuna Sanzieni este formata din satele Petriceni, Casinu Mic si Valea Seaca. Localitatea Sanzieni beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa ce este conectat la sursa orasului Targu Secuiesc.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Sanzieni se propune realizarea de bransamente noi pentru conectarea tuturor gospodariilor si statii de pompare pentru a deservi localitatile invecinate.

Table 7.123: Investitii necesare- infrastructura de apa din Sanzieni

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Pompare	Statie de pompare noua	buc	1	2	

Table 7.124: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Sanzieni

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
412,875	836,757
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
149.70	

PETRICENI

Extinderea retelei de distributie

Comuna Sanzieni este formata din satele Petriceni, Casinu Mic si Valea Seaca . Localitatea Petriceni nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Petriceni se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa orasului Targu Secuiesc.

Table 7.125: Investitii necesare- infrastructura de apa din Petriceni

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 125 mm	m		3,799	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m		6,719	
	Rezervoare: V= 100 m3	buc		2	

Table 7.126: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Petriceni

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
540,098	581,295
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
547.77	

CASINU MIC

Extinderea retelei de distributie

Comuna Sanzieni este formata din satele Petriceni, Casinu Mic si Valea Seaca . Localitatea Casinu Mic nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Casinu Mic se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa orasului Targu Secuiesc.

Table 7.127: Investitii necesare- infrastructura de apa din Casinu Mic

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m		1,250	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m		2,872	
	Rezervoare: V= 100 m3	buc		1	

Table 7.128: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Casinu Mic

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
252,466	294,536
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
861.66	

VALEA SEACA

Extinderea retelei de distributie

Comuna Sanzieni este formata din satele Petriceni, Casinu Mic si Valea Seaca . Localitatea Valea Seaca nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Valea Seaca se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa orasului Targu Secuiesc.

Table 7.129: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Seaca

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m		2,565	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m		4,173	
	Rezervoare: V= 100 m3	buc		1	
Pompare	Statie pompare noua	buc		1	

Table 7.130: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Seaca

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
387,214	431,798
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
616.58	

POIAN

Extinderea retelei de distributie

Comuna Poian este formata din satele Poian si Beleni. Localitatea Poian nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Poian se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa orasului Targu Secuiesc.

Table 7.131: Investitii necesare- infrastructura de apa din Poian

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 160 mm	m	4,658		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m	10,087		
	Rezervoare: V= 100 m3	buc	2		

Table 7.132: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Poian

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
845,940	788,279
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
626.62	

BELENI

Extinderea retelei de distributie

Comuna Poian este formata din satele Poian si Beleni. Localitatea Beleni nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Beleni, se propune extinderea retelei de distributie si conectarea acesteia la sursa orasului Targu Secuiesc.

Table 7.133: Investitii necesare- infrastructura de apa din Beleni

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m		2,161	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m		4,667	
	Rezervoare: V= 100 m3	buc		1	

Table 7.134: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Beleni

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
398,984	400,262
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
820.95	

ESTELNIC

Extinderea retelei de distributie

Comuna Estelnic este formata din satele Estelnic si Valea Scurta. Localitatea Estelnic nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Estelnic se propune extinderea retelei de distributie si realizarea unei noi surse de apa.

Table 7.135: Investitii necesare- infrastructura de apa din Estelnic

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Sursa	Foraje noi	buc		3	
Tratare	Statie clorare noua	buc		1	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m		2,000	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m		9,093	
	Rezervoare: V= 100 m3	buc		2	

Table 7.136: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Estelnic

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
738,054	808,741
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
822.80	

VALEA SCURTA

Extinderea retelei de distributie

Comuna Estelnic este formata din satele Estelnic si Valea Scurta. Localitatea Valea Scurta nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Valea Scurta se propune extinderea sistemului de alimentare cu apa.

Table 7.137: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Scurta

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m		522	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 90 mm	m		2,977	

Table 7.138: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Scurta

Alte fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
219,895		551,937
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
802.54		

MERENI

Extinderea retelei de distributie

Comuna Mereni este formata din satele Mereni si Lutoasa. In prezent comuna Mereni beneficieaza de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste raportul de conectivitate pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate, este necesar un procent de conectare de 100 % pentru extinderea alimenarii cu apa. Prin urmare, pentru localitatile Mereni si Lutoasa, se propune realizarea unei statii de clorare pentru a deservi sursa existenta de apa si realizarea de bransamente pentru conectarea gospodariilor.

Table 7.139: Investitii necesare- infrastructura de apa din Mereni

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Tratare	Statie clorare noua	buc		1	

Table 7.140: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Mereni

Alte fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
131,400		101,367
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
156.43		

LEMNIA

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Lemnia beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate, este necesar un procent de conectare de 100 % pentru extinderea alimenarii cu apa. Prin urmare, pentru localitatea Lemnia, se propune realizare unei noi surse de apa, realizare unei statii de clorare, un rezervor pentru inmagazinarea apei tratate si realizarea de bransamente pentru conectarea gospodariilor.

Table 7.141: Investitii necesare- infrastructura de apa din Lemnia

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Sursa	Foraje noi	buc		2	
Tratare	Statie clorare noua	buc		1	
Inmagazinare	Rezervoare: V= 100 m3	buc		1	

Table 7.142: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Lemnia

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
336,900	168,903
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
174.02	

7.3.1.3 Zona de alimentare cu apa Baraolt

Zona de alimentare cu apa **Baraolt** cuprinde orasul Baraolt si urmatoarele localitati: Racosul de Sus, Capeni, Miclosoara, Biborteni, Bodos, Varghis, Bradut, Telisoara, Doboseni, Filia, Batanii Mari, Batanii Mici, Herculian, Ozunca Bai, Aita Seaca, Aita Mare, Aita Medie, Belin, Belin Vale.

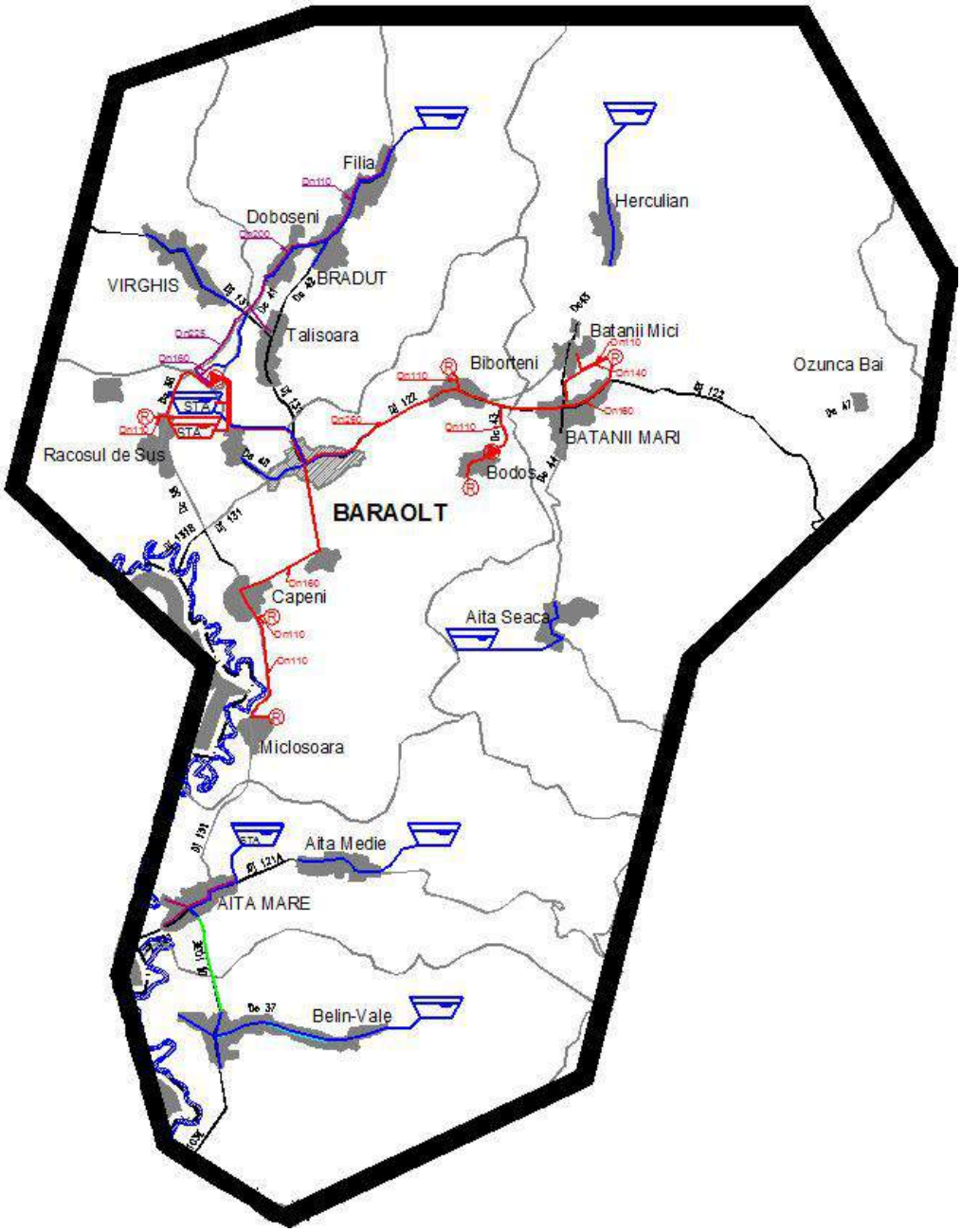


Figure 7.4: Zona majora de alimentare cu apa Baraolt

Table 7.143: Sumar situatie existenta- infrastructura de apa a localitatilor din zona majora Baraolt

Localitate	Populatia (2012)	Observatii
Baraolt	5,743	Retele existente
Biborteni	700	Fara sistem de alimentare cu apa
Bodos	450	Fara sistem de alimentare cu apa
Miclosoara	512	Fara sistem de alimentare cu apa

Localitate	Populatia (2012)	Observatii
Capeni	1,130	Fara sistem de alimentare cu apa
Racosul de Sus	980	Fara sistem de alimentare cu apa
Aiata Mare	901	Retele existente
Aita Medie	836	Retele existente
Batanii Mari	1,987	Fara sistem de alimentare cu apa
Batanii Mici	779	Fara sistem de alimentare cu apa
Herculian	1,173	Retele existente
Aita Seaca	562	Retele existente
Ozunca Bai	57	Fara sistem de alimentare cu apa
Belin	1,472	Retele existente
Belin Vale	1,272	Retele existente
Bradut	1,042	Retele existente
Doboseni	1,779	Retele existente
Filia	1,232	Retele existente
Telisoara	750	Retele existente
Varghis	1,807	Retele existente

Table 7.144: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din zona majora Baraolt

POS Mediu/Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
9,995,003	21,133,383
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
397.19	

BARAOLT

Lucrari la statia de tratare existenta Baraolt

Extindere sursa

Pentru a eficientiza operarea sistemului de alimentare cu apa si cu scopul de a furniza apa potabila conforma cu standardele si normativele in vigoare se propune un sistem centralizat care sa deserveasca mai multe localitati.

Astfel se propune extinderea sursei de apa a orasului Baraolt, extinderea liniei de tratare a apei, captate si distributia catre localitatile care nu beneficiaza in prezent de un sistem de alimentare cu apa sau care au o sursa de apa ce nu poate asigura debitul necesar.

In acest scop, se propune extinderea captarii cu crib a statiei de tratare Baraolt pentru un debit suplimentar Q=50 l/s.

Extindere linie de tratare

Pentru a trata surplusul de debit captat (50 l/s) se propune dimensionarea unei noi linii de tratare care sa cuprinda urmatoarele procese:

- Treapta de coagulare-floculare;
- Treapta de decantare;
- Treapta de filtrare rapida de nisip;
- Treapta de dezinfectie cu clor.

Statie de pompare noua

Datorita configuratiei terenului, petru a se asigura transportul apei potabile la retelele de distributie a localitatilor ce urmeaza a fi alimentate din statia de tratare Baraolt, este propusa o statie de pompare amplasata in incita statiei de tratare. Statia de pompare va fi echipata cu 5 grupuri de pompe (grupul 1, 2 si 3 vor fi realizate prin POS mediu iar grupul 4 si 5 prin alte fonduri) ce au urmatoarele caracteristici:

1. 1+1 pompe - Q=15 m^3/h; H=50;
2. 2+1 pompe - Q=18 m^3/h; H=70;
3. 2+1 pompe - Q=32 m^3/h; H=85;
4. 2+1 pompe - Q=25 m^3/h; H=70;
5. 1+1 pompe - Q=20 m^3/h; H=50.

Lucrari la reteaua de distributie Baraolt

In orasul Baraolt au fost realizate o serie de lucrari de reabilitare si extindere a retelei de distributie, lucrari in cadrul carora nu s-a prevazut si realizarea bransamentelor. Astfel, in prezenta documentatie sunt prevazute a se executa 1911 bransamente. Pentru reteaua de distributie a orasului Baraolt sunt propuse deasemenea lucrari de automatizare si control (SCADA).

Table 7.145: Investitii necesare- infrastructura de apa din Baraolt

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Sursa apa	Extindere captare sursa suprafata	buc.	1		
Tratare	Extindere statie de Tratrea – 1 linie	buc.	1		
Statii de pompare	Statie de pompare noua echipata cu 3 grupuri de pompare	buc.	1		
	Echiparea statiei de pompare cu 2 grupuri de pompare	buc.		1	

Table 7.146: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Baraolt

POS Mediu/Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
1,485,000	8,696,673
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
258.58	

RACOSUL DE SUS

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Racosul de Sus nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Racosul de Sus, se propune alimentarea cu apa din statia de tratare a orasului Baraolt.

Table 7.147: Investitii necesare- infrastructura de apa din Racosul de Sus

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m	4,047		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m	5,807		
	Rezervoare: V= 2x100 m3	buc.	1		

Table 7.148: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Racosul de Sus

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
734,032	662,086
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
749.01	

CAPENI

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Capeni nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Capeni se propune alimentarea cu apa din statia de tratare a orasului Baraolt.

Table 7.149: Investitii necesare- infrastructura de apa din Capeni

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 160 mm	m	10,427		
	Dn 110 mm	m	1,090		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 110 mm	m	7,717		
	Rezervoare: V= 2x100 m3	buc.	1		

Table 7.150: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Capeni

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
1,238,424	920,110
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,095.95	

MICLOSOARA

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Miclosoara nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Miclosoara se propune alimentarea cu apa din statia de tratare a orasului Baraolt.

Table 7.151: Investitii necesare- infrastructura de apa din Miclosoara

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 110 mm	m	4,309		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m	3,518		
	Rezervoare: V= 2x100 m3	buc.	1		

Table 7.152: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Miclosoara

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
590,186	439,676
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,152.71	

BIBORTENI

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Biborteni nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Biborteni se propune alimentarea cu apa din statia de tratare a orasului Baraolt.

Table 7.153: Investitii necesare- infrastructura de apa din Biborteni

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 250 mm	m	9,638		
	Dn 110 mm	m	407		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m	974		
	Dn 90 mm	m	1,343		
	Dn 75 mm	m	3,988		
	Rezervoare: V= 2x100 m3	buc.	1		

Table 7.154: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Biborteni

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
1,333,296	808,363
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,904.71	

BODOS

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Bodos nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Bodos se propune alimentarea cu apa din statia de tratare a orasului Baraolt.

Table 7.155: Investitii necesare- infrastructura de apa din Bodos

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 250 mm	m	1,189		
	Dn 200 mm	m	300		
	Dn 110 mm	m	2,842		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m	1,698		
	Dn 75 mm	m	1,685		
	Rezervoare: V= 2x100 m3	buc.	1		
Statii de pompare	(1+1 pompe) Q1P=10 m3/h; H=50 m	buc.	1		

Table 7.156: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bodos

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
540,248	461,100
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,200.55	

BATANII MARI

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Batanii Mari nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Batanii Mari se propune alimentarea cu apa din statia de tratare a orasului Baraolt.

Table 7.157: Investitii necesare- infrastructura de apa din Batanii Mari

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 160 mm	m	3,875		
	Dn 140 mm	m	1,641		
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie	m			
	Dn 140 mm	m	330		
	Dn 125 mm	m	520		
	Dn 110 mm	m	192		
	Dn 90 mm	m	53		
	Dn 75 mm	m	2,626		
	Dn 63 mm	m	9,742		
	Rezervoare: V= 2x250 m3	buc.	1		
Statii de pompare	(2+1 pompe) Q1P=15 m3/h; H=70 m	buc.	1		

Table 7.158: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Batanii Mari

POS Mediu		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
1,194,142		1,295,689
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
600.98		

BATANII MICI

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Batanii Mici nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:

- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Batanii Mici se propune alimentarea cu apa din statia de tratare a orasului Baraolt.

Table 7.159: Investitii necesare- infrastructura de apa din Batanii Mici

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 110 mm	m	1,440		
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m	797		
	Dn 90 mm	m	3,522		

Table 7.160: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Batanii Mici

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
343,193	375,611
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
440.56	

AITA SEACA

In localitatea Aita Seaca au fost realizate o serie de lucrari de extindere a retelei de distributie, lucrari in cadrul carora nu s-a prevazut si realizarea bransamentelor. Astfel, in prezenta documentatie sunt prevazute a se executa 200 bransamente.

Table 7.161: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Aita Seaca

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
60,000	526,738
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
106.76	

HERCULIAN

In localitatea Herculian au fost realizate o serie de lucrari de extindere a retelei de distributie, lucrari in cadrul carora nu s-a prevazut si realizarea bransamentelor. Astfel, in prezenta documentatie sunt prevazute a se executa 250 bransamente.

Table 7.162: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Herculian

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
75,000	600,446
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
63.94	

VARGHIS

Localitatea Varghis dispune de sistem de alimentare cu apa. Problema majora a acestui sistem o reprezinta capacitatea sursei de apa, aceasta neasigurand debitul necesar. De aceea se propune ca alimentarea cu apa a retelei de distributie existente sa se realizeze din statia de tratare Baraolt.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara realizarea unei conducte de aductiune cu diametrul de 160 mm cu o lungime totala de 373 m.

Table 7.163: Investitii necesare- infrastructura de apa din Varghis

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 160 mm	m		1,373	

Table 7.164: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Varghis

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
26,927	663,837
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
14.90	

BRADUT

Localitatea Bradut dispune de sistem de alimentare cu apa. Problema majora a acestui sistem o reprezinta capacitatea sursei de apa, aceasta neasigurand debitul necesar. De aceea se propune ca alimentarea cu apa a retelei de distributie existente sa se realizeze din statia de tratare Baraolt.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara realizarea unei conducte de aductiune cu diametrul de 160 mm pe o lungime totala de 1,019 m.

Table 7.165: Investitii necesare- infrastructura de apa din Bradut

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 160 mm	m		1,019	

Table 7.166: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bradut

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
140,072	455,976
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
134.43	

TELISOARA

Localitatea Telisoara dispune de sistem de alimentare cu apa. Problema majora a acestui sistem o reprezinta capacitatea sursei de apa, aceasta neasigurand debitul necesar. De aceea se propune ca alimentarea cu apa a retelei de distributie existente sa se realizeze din statia de tratare Baraolt.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara realizarea unor conducte de aductiune.

Table 7.167: Investitii necesare- infrastructura de apa din Telisoara

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 225 mm	m		1,867	
	Dn 110 mm	m		901	

Table 7.168: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Telisoara

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
253,820	132,222
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
338.43	

DOBOSENI

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Doboseni dispune de sistem de alimentare cu apa. Problema majora a acestui sistem o reprezinta capacitatea sursei de apa, aceasta neasigurand debitul necesar. De aceea se propune ca alimentarea cu apa a retelei de distributie existente sa se realizeze din statia de tratare Baraolt.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara realizarea unei conducte de aductiune.

Reteaua de distributie nu asigura alimentarea cu apa a intregii localitati, in consecinta s-a propus extinderea retelei existente.

Table 7.169: Investitii necesare- infrastructura de apa din Doboseni

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 200 mm	m		2,378	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m		2,004	

Table 7.170: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Doboseni

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)

Alte Fonduri	
314,296	795,029
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
176,67	

FILIA

Localitatea Filia dispune de sistem de alimentare cu apa. Problema majora a acestui sistem o reprezinta capacitatea sursei de apa, aceasta neasigurand debitul necesar. De aceea se propune ca alimentarea cu apa a retelei de distributie existente sa se realizeze din statia de tratare Baraolt.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara realizarea unei conducte de aductiune cu diametrul de 110 mm pe o lungime totala de 1,489 m.

Table 7.171: Investitii necesare- infrastructura de apa din Filia

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m		1,489	

Table 7.172: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Filia

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
163,539	534,930
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
132,74	

OZUNCA BAI

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Ozunca Bai nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Creste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Ozunca Bai, se propune alimentarea cu apa dintr-un front de captare nou.

Table 7.173: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ozunca Bai

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Sursa apa	Captare din sursa de suprafata	buc.		1	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua				
	Dn 110 mm	m		4,526	
Retea distributie si rezervoare	Extindere retea distributie				
	Dn 90 mm	m		3,054	
	Rezervoare: V= 2x100 m3	buc.		1	
Tratare	Statii de clorare	buc.		1	
Statii de pompare	(1+1 pompe) Q1P=10 m3/h; H=70 m	buc.		2	

Table 7.174: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ozunca Bai

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
768,612	682,105
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
13,484.41	

AITA MARE

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Aita Mare are in prezent sistem de alimentare cu apa.

Deoarece reteaua de distributie existenta nu acopera alimentarea cu apa a intregii localitati, s-a propus extinderea acesteia.

Table 7.175: Investitii necesare- infrastructura de apa din Aita Mare

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea de distributie	Extindere retea de distributie	m			
	Dn 110 mm	m		1,931	
	Dn 63 mm	m		2,835	

Table 7.176: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Aita Mare

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
283,917	793,592
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
315.11	

AITA MEDIE

In localitatea Aita Medie au fost realizate o serie de lucrari de extindere a retelei de distributie, lucrari in cadrul carora nu s-a prevazut si realizarea bransamentelor. Astfel, in prezenta documentatie sunt prevazute a se executa 305 bransamente.

Table 7.177: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Aita Medie

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
91,500	694,238
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
109.45	

BELIN

In localitatea Belin au fost realizate o serie de lucrari de extindere a retelei de distributie, lucrari in cadrul carora nu s-a prevazut si realizarea bransamentelor. Astfel, in prezenta documentatie sunt prevazute a se executa 703 bransamente.

Table 7.178: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Belin

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
210,900	679,399
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
143.27	

BELIN VALE

In localitatea Belin Vale au fost realizate o serie de lucrari de extindere a retelei de distributie, lucrari in cadrul carora nu s-a prevazut si realizarea bransamentelor. Astfel, in prezenta documentatie sunt prevazute a se executa 493 bransamente.

Table 7.179: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Belin Vale

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
147,900	651,483
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
116.27	

7.3.1.4 Zona de alimentare cu apa Covasna

Zona de alimentare cu apa Covasna cuprinde municipiul Covasna si urmatoarele localitati: Borosneu Mare, Borosneu Mic, Let, Tufalau, Valea Mica, Dobolii de Sus, Pachia, Brates, Telechia, Chiurus, Reci, Aninoasa, Bita, Saciova, Valea Mare, Zabala, Surcea, Tamasfalau, Comandau, Zagon si Papauti.

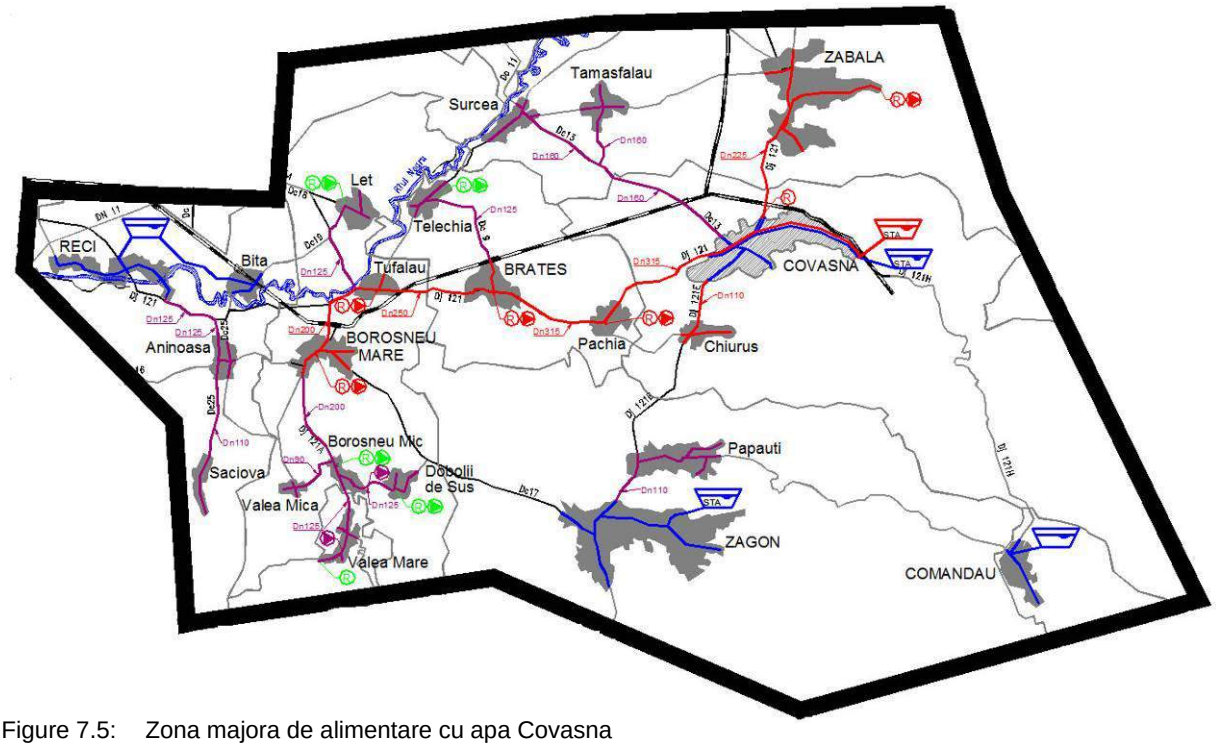


Figure 7.5: Zona majora de alimentare cu apa Covasna

Table 7.180: Sumar situatie existenta- infrastructura de apa a localitatilor din zona majora Covasna

Localitate	Populatia (2012)	Observatii
Covasna	10,871	Retele existente si reabilitate prin POS Mediu I
Borosneu Mare	1,729	Fara sistem de alimentare cu apa
Borosneu Mic	398	Fara sistem de alimentare cu apa
Let	661	Fara sistem de alimentare cu apa
Tufalau	224	Fara sistem de alimentare cu apa
Valea Mica	29	Fara sistem de alimentare cu apa
Dobolii de Sus	246	Fara sistem de alimentare cu apa
Pachia	322	Fara sistem de alimentare cu apa
Brates	604	Fara sistem de alimentare cu apa
Telechia	611	Fara sistem de alimentare cu apa
Chiurus	434	Fara sistem de alimentare cu apa
Reci	1,372	Retele existente si reabilitate prin POS Mediu I
Aninoasa	419	Fara sistem de alimentare cu apa
Bita	304	Retele existente si reabilitate prin POS Mediu I
Saciova	133	Fara sistem de alimentare cu apa
Valea Mare	1,171	Fara sistem de alimentare cu apa
Zabala	3,597	Fara sistem de alimentare cu apa
Surcea	655	Fara sistem de alimentare cu apa
Tamasfalau	529	Fara sistem de alimentare cu apa
Zagon	4,187	Retea apa existenta

Localitate	Populatia (2012)	Observatii
Papauti	1,303	Fara sistem de alimentare cu apa
Comandau	996	Retea apa existenta

Table 7.181: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din zona majora Covasna

POS Mediu/ Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
14,713,504	17,115,193
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
477.62	

COVASNA

Extindere sursa

Pentru a eficientiza operarea sistemului de alimentare cu apa si cu scopul de a furniza apa potabila conforma cu standardele si normativele in vigoare se propune un sistem centralizat.

Astfel se propune extinderea sursei de apa a orasului Covasna, extinderea liniei de tratare a apei captate si distributia catre comunele care nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Astfel, se propune extinderea captarii cu crib pentru un debit Q=25 l/s.

Extindere conducta de aductiune

Cu scopul de a transporta apa captata pana la conducta de aductiune existenta, se propune executia unei conducte noi de aductiun. Conducta de aductiune va fi din PEID, DN 200 mm, PN16 si va avea o lungime totala de 4 km. De asemenea pe conducta vor fi prevazute: debitmetru electromagnetic, camine de golire, camine de aerisire.

Extindere linie de tratare

Pentru a trata surplusul de debit captat (25 l/s) se propune dimensionarea unei noi linii de trarare care sa cuprinda urmatoarele procese:

- Treapta de coagulare-floculare;
- Treapta de decantare;
- Treapta de filtrare rapida de nisip;
- Treapta de dezinfectie cu clor.

Table 7.182: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Covasna

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
837,563	2,833,149
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
77.05	

CHIURUS

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Chiurus nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Chiurus, se propune alimentarea cu apa din reteaua de distributie existenta a municipiului Covasna.

Table 7.183: Investitii necesare- infrastructura de apa din Chiurus

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 110 mm	m	1,583		
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m	4,717		

Table 7.184: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Chiurus

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
350,586	2,301,993
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
807.80	

ZABALA

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Zabala nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Zabala, se propune alimentarea cu apa din sistemul de alimentare cu apa al municipiul Covasna.

Table 7.185: Investitii necesare- infrastructura de apa din Zabala

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 225 mm	m	3,356		
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc	1		
Retea distributie si rezervoare	Rezeroare: V= 300 m3, V=200 m3	buc	1		
	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 ÷ 200 mm	m	27,965		

Table 7.186: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Zabala

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
2,018,826	1,479,132
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
561.25	

SURCEA

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Surcea nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Surcea, se propune alimentarea cu apa din reteaua cu apa existenta in municipiul Covasna.

Table 7.187: Investitii necesare- infrastructura de apa din Surcea

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 160 mm	m		2,500	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		4,261	

Table 7.188: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Surcea

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
481,323	379,159

Alte Fonduri
Valoare investitie de baza / capita (Euro)
734.84

TAMASFALAU

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Tamasfalau nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Tamasfalau, se propune alimentarea cu apa din reteaua cu apa existenta in municipiul Covasna.

Table 7.189: Investitii necesare- infrastructura de apa din Tamasfalau

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 160 mm	m		4,950	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		4,600	

Table 7.190: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Tamasfalau

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
598,700	408,054
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,131.76	

BRATES

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Brates nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Brates, se propune alimentarea cu apa din conducta de aductiune nou proiectata sa transporte apa tratata din statia de potabilizare a municipiului Covasna.

Table 7.191: Investitii necesare- infrastructura de apa din Brates

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 315 mm	m	3,593		
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc	2		
Retea distributie si rezervoare	Rezeroare: V= 200 m3	buc	1		
	Extindere retea distributie	m			
	Dn 63 ÷ 125 mm	m	8,191		

Table 7.192: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Brates

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
874,360	568,008
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,447.62	

PACHIA

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Pachia nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Pachia, se propune alimentarea cu apa din conducta de aductiune nou proiectata sa transporte apa tratata din statia de potabilizare a municipiului Covasna.

Table 7.193: Investitii necesare- infrastructura de apa din Pachia

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 315 mm	m	9,213		
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc	2		
Retea distributie si rezervoare	Rezeroare: V= 100 m3	buc	1		
	Extindere retea distributie	m			
	Dn 63 ÷ 110 mm	m	6,331		

Table 7.194: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Pachia

POS Mediu		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
1,405,335		641,824
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
4,364.39		

TELECHIA

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Telechia nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:

- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Telechia, se propune alimentarea cu apa din conducta de aductiune nou proiectata sa transporte apa tratata din statia de potabilizare a municipiului Covasna.

Table 7.195: Investitii necesare- infrastructura de apa din Telechia

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 125 mm	m		3,956	
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc		2	
Retea distributie si rezervoare	Rezeroare: V= 200 m3	buc		1	
	Extindere retea distributie	m			
	Dn 63 ÷ 125 mm	m		5,045	

Table 7.196: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Telechia

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
522,882	494,481
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
855.78	

BOROSNEU MARE

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Borosneu Mare nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Borosneu Mare, se propune alimentarea cu apa din conducta de aductiune nou proiectata sa transporte apa tratata din statia de potabilizare a municipiului Covasna.

Table 7.197: Investitii necesare- infrastructura de apa din Borosneu Mare

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 200 mm	m	2,595		
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc	2		
Retea distributie si rezervoare	Rezeroare: V= 400 m3	buc	1		
	Extindere retea distributie	m			
	Dn 63 ÷ 160 mm	m	9,105		

Table 7.198: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Borosneu Mare

POS Mediu		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
921,036		721,219
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
532.70		

BOROSNEU MIC

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Borosneu Mic nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:

- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Borosneu Mic, se propune alimentarea cu apa din rezervoarele de inmagazinare din localitatea Borosneu Mare.

Table 7.199: Investitii necesare- infrastructura de apa din Borosneu Mic

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 200 mm	m		4,485	
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc		2	
Retea distributie si rezervoare	Rezeroare: V= 200 m3	buc		1	
	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		3,550	

Table 7.200: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Borosneu Mic

Alte Fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
628,565		338,608
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
1,579.31		

LET

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Let nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:

- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Let, se propune alimentarea cu apa din conducta de aductiune nou proiectata sa transporte apa tratata din statia de potabilizare a municipiului Covasna.

Table 7.201: Investitii necesare- infrastructura de apa din Let

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 125 mm	m		3,063	
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc		2	
Retea distributie si rezervoare	Rezeroare: V= 300 m3	buc		1	
	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m		5,860	

Table 7.202: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Let

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
637,803	452,157
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
964.91	

DOBOLII DE SUS

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Dobolii de Sus nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

- Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Dobolii de Sus, se propune alimentarea cu apa din rezervoarele de inmagazinare din localitatea Borosneu Mare.

Table 7.203: Investitii necesare- infrastructura de apa din Dobolii de Sus

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 125 mm	m		2,139	
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc		3	
Retea distributie si rezervoare	Rezeroare: V= 200 m3	buc		1	
	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		3,903	

Table 7.204: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Dobolii de Sus

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
512,431	299,642
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,083.05	

TUFALAU

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Tufalau nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Tufalau, se propune alimentarea cu apa din conducta de aductiune nou proiectata sa transporte apa tratata din statia de potabilizare a municipiului Covasna.

Table 7.205: Investitii necesare- infrastructura de apa din Tufalau

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 250 mm	m	6,095		
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc	2		
Retea distributie si rezervoare	Rezeroare: V= 200 m3	buc	1		
	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m	2,139		

Table 7.206: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Tufalau

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
731,553	353,480
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
3,265.86	

VALEA MICA

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Valea Mica nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;

- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Valea Mica, se propune alimentarea cu apa din reteaua de distributie propusa in localitatea Borosneu Mic.

Table 7.207: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Mica

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		2,106	

Table 7.208: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Mica

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
91,712	42,891
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
3,162.48	

VALEA MARE

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Valea Mare nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Valea Mare, se propune alimentarea cu apa din rezervoarele de inmagazinare din localitatea Borosneu Mare.

Table 7.209: Investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Mare

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 125 mm	m		3,758	
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc		1	
Retea distributie si rezervoare	Rezeroare: V= 300 m3	buc		1	
	Extindere retea distributie	m			
	Dn 63 ÷ 125 mm	m		11,065	

Table 7.210: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Valea Mare

Alte Fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
922,162		645,166
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
787.50		

ZAGON

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Zagon beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Extinderea sistemului de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate, este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%.

Table 7.211: Investitii necesare- infrastructura de apa din Zagon

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		14,513	

Table 7.212: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Zagon

Alte Fonduri		
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)	
1,285,859		1,883,354
Valoare investitie de baza / capita (Euro)		
307.11		

PAPAUTI

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Papauti nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Papauti, se propune alimentarea cu apa din reteaua de distributie existenta a localitatii Zagon.

Table 7.213: Investitii necesare- infrastructura de apa din Papauti

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 110 mm	m		2,400	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		12,390	

Table 7.214: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Papauti

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
958,670	1,229,185
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
735.74	

RECI

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Reci beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Extinderea sistemului de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%.

Table 7.215: Investitii necesare- infrastructura de apa din Reci

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m		2,000	

Table 7.216: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Reci

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
176,500	808,436
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
128.64	

ANINOASA

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Aninoasa nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Aninoasa, se propune alimentarea cu apa din Reci.

Table 7.217: Investitii necesare- infrastructura de apa din Aninoasa

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 125 mm	m		3,738	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		3,467	

Table 7.218: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Aninoasa

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
379,207	359,872
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
905.03	

BITA

Extinderea numarului de bransamente

Localitatea Bita beneficiaza de un sistem complet de alimentare cu apa. Pentru a atinge un grad de conectare de 100 % s-au prevazut 125 bransamente pe reteaua de distributie.

Table 7.219: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Bita

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
37,500	205,848
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
123.36	

SACIOVA

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Saciova nu beneficiaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru atingerea obiectivelor mentionate este necesara extinderea alimentarii cu apa pana la un grad de conectare de 100%. Astfel, pentru localitatea Saciova, se propune alimentarea cu apa din reteaua de distributie a localitatii Aninoasa.

Table 7.220: Investitii necesare- infrastructura de apa din Saciova

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 110 mm	m		2,717	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		2,634	

Table 7.221: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Saciova

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
298,931	178,612
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,247.60	

COMANDAU

Extinderea numarului de bransamente

Localitatea Comandau beneficiaza de un sistem complet de alimentare cu apa. Pentru a atinge un grad de conectare de 100 % s-au prevazut 140 bransamente pe reteaua de distributie.

Table 7.222: Investitii necesare- infrastructura de apa din Comandau

Alte Fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
42,000	491,561
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
41.71	

7.3.1.5 Zona de alimentare cu apa Intorsura Buzaului

Zona de alimentare cu apa Intorsura Buzaului cuprinde orasul Intorsura Buzaului si urmatoarele localitati: Bradet, Floroaia, Scradoasa, Barcani, Saramas, Ladauti, Sita Buzaului, Zabratau, Crasna, Vama Buzaului, Dalghiu, Acris si Buzaiel.

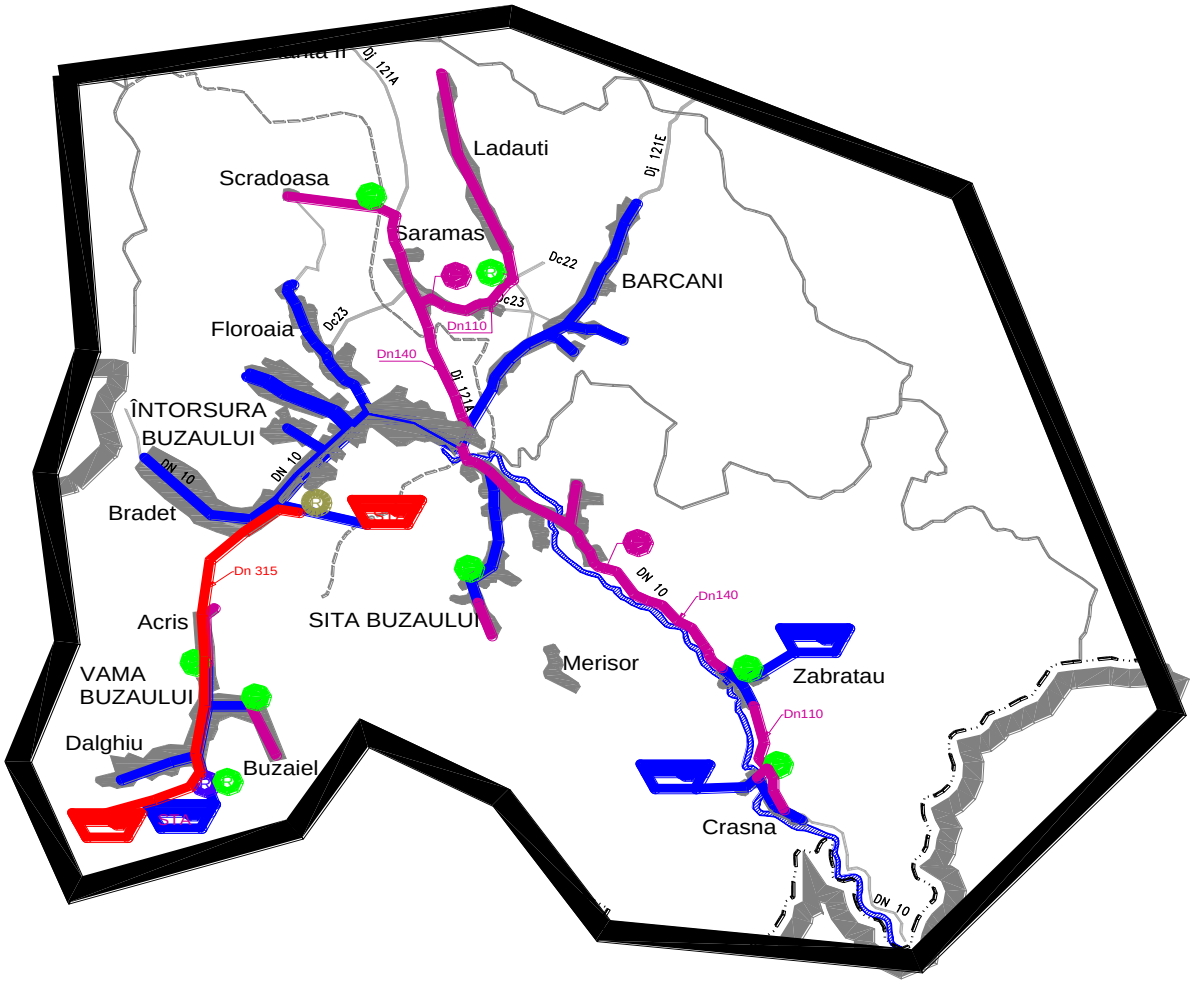


Figure 7.6: Zona majora de alimentare cu apa Intorsura Buzaului

Table 7.223: Sumar situatie existenta- infrastructura de apa a localitatilor din zona majora Intorsura Buzaului

Localitate	Populatia (2012)	Observatii
Intorsura Buzaului	6882	Retele extindere si reabilitate prin POS Mediu I
Bradet	847	Retele extindere prin POS Mediu I
Floroaia	1274	Retele extindere prin POS Mediu I
Scradoasa	105	Nu exista sistem de alimentare cu apa
Sita Buzaului	3632	Retele apa extindere
Zabratau	571	Retea apa existenta
Crasna	592	Retea apa existenta
Barcani	2541	Retea apa existenta si extindere
Saramas	693	Nu exista sistem de alimentare cu apa
Ladauti	709	Nu exista sistem de alimentare cu apa
Vama Buzaului	1459	Retea apa existenta
Acris	1068	Retea apa existenta
Buzaiel	540	Retea apa existenta
Dalghiu	148	Retea apa existenta

Table 7.224: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din zona majora Intorsura Buzaului

POS Mediu / Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
7,695,135	6,447,862
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
365.37	

INTORSURA BUZAULUI

Reabilitarea si extinderea sursei existente

Pentru a asigura debitul necesar alimentarii cu apa in sistem centralizat a tuturor localitatilor cuprinse in zona de alimentarea cu apa Intorsura Buzaului este necesara cresterea capacitatii sursei existente. In acesta sens s-au propus urmatoarele masuri:

- Reabilitarea celor 6 foraje existente in Intorsura Buzaului;
- Realizarea a doua captari de izvoare noi in comuna Vama Buzaului.

De asemenea s-a propus reabilitarea cabinelor existente si executia de cabine noi pentru fiecare foraj si delimitarea zonei de protectie sanitara.

Extinderea conductelor de aductiune

Pentru a transporta apa bruta captate din sursele din Vama Buzaului catre statia de tratare din orasul Intorsura Buzaului, se propune realizarea unei aductiuni pe o lungime de aproximativ 15 km. Pe traseu, aceasta conducta va traversa in mai multe puncte raul Buzau si drumul judetean Dj 103A. De asemenea s-au prevazut camine de vane si masive de ancoraj.

Reabilitarea conductelor de aductiune

In prezent aductiunile care fac legatura intre sursa si statia de tratare, respectiv intre statia de tratare si rezervoarele de inmagazinare, sunt vechi si uzate. Deoarece pierderile de apa si numarul avariilor pe aceste conducte sunt insemnate, se propune reabilitarea aductiunilor prin inlocuirea acestora. Noile conducte vor fi realizate din materiale rezistente, cu o durata mare de viata.

Reabilitarea si extinderea capacitatii statiei de tratare

Deoarece calitatea apei brute captate in zona este foarte buna, este necesara doar dezinfectia acesteia inainte de distribuirea catre consumatori. Cladirea si echipamentele existente in prezent in statia de tratare a orasului Intorsura Buzaului sunt vechi si prezinta un grad ridicat de uzura si degradare. Astfel se propune reabilitarea si extinderea statiei de clorare pentru a permite preparea si dozarea dezinfectantului necesar pentru tratarea debitului captat din cele 6 foraje si din cele 2 captari de izvoare. Noile echipamente vor fi eficiente din punct de vedere energetic, iar procesul de dezinfectie va fi complet automatizat.

Reabilitarea si extinderea capacitatii de inmagazinare

In prezent in orasul Intorsura Buzaului exista 2 rezervoare, fiecare avand capacitatea de 1000 m^3 si un alt rezervor avand capacitatea de 800 m^3 situat in incinta statiei de pompare. Toate cele 3 rezervoare sunt in stare avansata de degradare. Datorita suplimentarii debitului de apa tratata este necesara cresterea capacitatii de inmagazinare.

Astfel s-a propus reabilitarea rezervoarelor existente mentionate mai sus si extinderea capacitatii de inmagazinare prin realizarea a doua noi rezervoare cu volumul de 500 m^3 fiecare.

Reabilitarea si extinderea capacitatii statiei de pompare

In prezent, pentru a asigura debitul si presiunea necesare in reteaua de distributie a orasului Intorsura Buzaului si satele invecinate, apa tratata este pompata de la gospodaria de apa prin intermediul unei statii de pompare echipata cu pompe vechi si uzate, care inregistreaza consumuri mari de energie.

Astfel se propune reabilitarea cladirii statiei de pompare si echiparea acesteia cu (2+1) pompe noi eficiente din punct de vedere energetic, care sa permita de asemenea pomparea noului debit rezultat prin extinderea sursei.

Tabelul de mai jos prezinta succint investitiile propuse in orasul Intorsura Buzaului:

Table 7.225: Investitii necesare- infrastructura de apa din Intorsura Buzaului

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Sursa de apa	Reabilitare sursa existenta-foraje	buc.	6		
	Extindere sursa existenta- captari de izvoare	buc.		2	
Statie de tratare	Reabilitare si extindere statie de tratare	buc.	1		
Conducta de aductiune	Reabilitare conducta aductiune	m			
	Dn 315 mm	m		2500	
	Extindere conducta aductiune	m			
	Dn 315 mm	m	15000		
Statie de pompare	Reabilitare si extindere statie pompare existenta	buc.		1	
Rezervoare	Rezervor nou V = 500 mc	buc.	2		
	Reabilitare rezervor V = 1000 mc	buc.		2	
	Reabilitare rezervor V = 800 mc	Buc.		1	

In tabelul urmator este prezentata valoarea investitiei:

Table 7.226: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Intorsura Buzaului

POS Mediu / Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
3,289,000	2,332,132
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
477.98	

SCRADOASA

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Scradoasa nu beneficieaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de distributie are urmatoarele efecte pozitive:
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Astfel, pentru localitatea Scradoasa, se propune alimentarea cu apa din reteaua de distributie a satului Saramas, acesta la randul sau fiind alimentat cu apa din reteaua de distributie a orasului Intorsura Buzaului.

Tabelul de mai jos prezinta succint investitiile propuse in satul Scradoasa:

Table 7.227: Investitii necesare- infrastructura de apa din Scradoasa

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		4,043	

In tabelul urmator este prezentata valoarea investitiei:

Table 7.228: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Scradoasa

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
161,257	107,757
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,535.78	

BARCANI

In prezent localitatea Barcani este alimentata cu apa din reteaua de distributie a orasului Intorsura Buzaului. Reteaua de distributie a localitatii este in curs de extindere pentru a asigura un grad de conectare de 100%, motiv pentru care nu sunt necesare investitii suplimentare.

SARAMAS

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Saramas nu beneficieaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Astfel, pentru localitatea Saramas, se propune alimentarea cu apa din reteaua de distributie a satului Barcani, prin intermediul unei statii de pompare. Apa potabila va fi inmagazinata intr-un rezervor de unde este distribuita gravitational catre consumatori.

Tabelul de mai jos prezinta succint investitiile propuse in satul Saramas:

Table 7.229: Investitii necesare- infrastructura de apa din Saramas

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 140 mm	m		3,432	
	Dn 110 mm	m		1,204	
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc		2	
Retea distributie si rezervoare	Rezeroare: V= 2 x 200 m3	buc		1	
	Extindere retea distributie	m			
	Dn 63 ÷ 125 mm	m		10,457	

In tabelul urmator este prezentata valoarea investitiei:

Table 7.230: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Saramas

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
961,531	674,408
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,387.49	

LADAUTI

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Ladauti nu beneficieaza in prezent de sistem de alimentare cu apa.

Executia unei retele de alimentare cu apa are urmatoarele obiective:
- Reduce riscul asupra sanatatii umane, prin furnizarea de apa tratata in mediul rural;
- Mareste veniturile operatorului regional, ceea ce imbunatateste viabilitatea acestuia;
- Imbunatateste gradul de conectare pentru zona de alimentare cu apa.

Pentru a atinge obiectului propus, respectiv grad de conectare de 100%, se propune realizarea unei retele de distributie in satul Ladauti, retea ce va fi alimentata cu apa potabila din reteaua satului Saramas.

Tabelul de mai jos prezinta succint investitiile propuse in satul Ladauti:

Table 7.231: Investitii necesare- infrastructura de apa din Ladauti

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		16,244	

In tabelul urmator este prezentata valoarea investitiei:

Table 7.232: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Ladauti

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
651,740	471,825
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
919.24	

SITA BUZAULUI

Extinderea retelei de distributie

Localitatea Sita Buzaului este in prezent alimentata cu apa din reteaua de distributie a orasului Intorsura Buzaului. Datorita dezvoltarii rapide a zonelor rezidentiale a aparut necesitatea extinderii retelei de distributie existente pentru a obtine un grad de conectare de 100%.

Reabilitarea retelei de distributie

In reteaua de distributie existenta a localitatii Sita Buzaului sunt zone unde conductele au varste ce depasesc 20 de ani, inregistrandu-se frecvent avarii.

Avariile aparute frecvent pot genera mai multe probleme printre care se numara:
- exploatarea surselor de apa la capacitate maxima, fara valorificarea intregii cantitati de apa captata si producerea unui volum de apa mult mai mare decat necesarul real al consumatorilor;
- infiltratii mari in sistemul de canalizare menajer, marind volumul apelor menajere care trebuie epurate;
- un impact social negativ asupra consumatorului datorita intreruperilor frecvente pentru interventiile necesare asupra retelelor;
- modificarea calitatii organoleptice si fizico-chimice a apei distribuite;
- posibilitatea contaminarii bacteriene a apei potabile, atunci cand retelele sunt depresurizate pentru lucrari de reparatii.

De asemenea, datorita necesitatii extinderii retelei de distributie, apare problema existentei unor tronsoane de retea subdimensionate, solutia in aceasta situatie fiind inlocuirea acestora astfel incat sa poata transporta debitul necesar catre zonele de extinderi.

In aceste conditii este necesara reabilitarea tronsoanelor de conducte vechi, scopul fiind de a obtine o retea de distributie care sa functioneze la parametrii optimi.

In urmatorul tabel sunt sintetizate investitiile propuse pentru localitatea Sita Buzaului:

Table 7.233: Investitii necesare- infrastructura de apa din Sita Buzaului

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Statii de pompare	Statie de pompare noua	buc		2	
	Bazin de aspiratie: V= 10 m3	buc		1	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 ÷ 160 mm	m		10,852	
	Reabilitare retea distributie	m			
	Dn 160 mm	m		1,970	

In tabelul urmator este prezentata valoarea investitiei:

Table 7.234: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Sita Buzaului

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
859,846	1,003,426
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
236.74	

ZABRATAU

Extinderea retelei de distributie

In prezent in localitatea Zabratau exista un sistem de alimentare cu apa ce cuprinde sursa si retea de distributie. Captarile celor 3 izvoare au fost realizate de localnici si nu sunt gestionate de catre Operatorul Regional.

Apa bruta este distribuita direct catre consumatori fara a fi tratata, reprezentand astfel un real pericol pentru sanatatea populatiei din zona. In aceste conditii se propune asigurarea apei potabile necesare in aceasta localitate din sistemul de alimentare cu apa al orasului Intorsura Buzaului. Pentru a atinge un grad de conectare de 100% sunt propuse de asemenea extinderi in reteaua de distributie.

In urmatorul tabel sunt sintetizate investitiile propuse pentru localitatea Zabratau:

Table 7.235: Investitii necesare- infrastructura de apa din Zabratau

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 140 mm	m		3,078	
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc		1	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		2,994	

In tabelul urmator este prezentata valoarea investitiei:

Table 7.236: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Zabratau

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
455,252	434,781
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
797.29	

CRASNA

Extinderea retelei de distributie

In prezent in localitatea Crasna exista un sistem de alimentare cu apa este alcatuit din sursa, reprezentata de 3 izvoare, si retea de distributie. Captarile au fost realizate de localnici si nu sunt gestionate de catre Operatorul Regional.

Apa bruta este distribuita direct catre consumatori fara a fi tratata reprezentand astfel un real pericol pentru sanatatea populatiei din zona. In aceste conditii se propune asigurarea apei potabile pentru aceasta localitate din sistemul de alimentare cu apa al orasului Intorsura Buzaului. Pentru a atinge un grad de conectare de 100% sunt propuse de asemenea extinderi in reteaua de distributie.

In urmatorul tabel sunt sintetizate investitiile propuse pentru localitatea Crasna:

Table 7.237: Investitii necesare- infrastructura de apa din Crasna

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Conducta de aductiune	Conducta de aductiune noua	m			
	Dn 110 mm	m		1,166	
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc		1	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		2,661	

In tabelul urmator este prezentata valoarea investitiei:

Table 7.238: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Crasna

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 20 ani (Euro)**
333,400	287,014
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
563.18	

VAMA BUZAULUI

Realizare statie de clorare

In prezent sursa de apa din comuna Vama Buzaului asigura alimentarea cu apa a tuturor celor 4 sate componente. De la captare apa bruta este transportata in rezervorul de inmagazinare si apoi este

distristribuita consumatorilor fara a fi tratata. Deoarece apa este de buna caliate, pentru a indeplini cerintele de calitate pentru apa potabila, conform legislatie in vigoare este necesara realizare dezinfectiei apei inainte de a fi distribuita. In acest scop se propune realizarea unei statii de clorare care sa permita dezinfectia debitul necesar pentru cele 4 sate din comuna Vama Buzaului.

In urmatorul tabel sunt sintetizate investitiile propuse pentru localitatea Vama Buzaului:

Table 7.239: Investitii necesare- infrastructura de apa din Vama Buzaului

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Statie de clorare	Statie de clorare noua	buc		1	
Rezervoare	Rezervor nou V=500 mc	buc		2	

In tabelul urmator este prezentata valoarea investitiei:

Table 7.240: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Vama Buzaului

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
290,000	389,555
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
198.76	

DALGHIU

In prezent satul Dalghiu este alimentat cu apa din reteaua de distributie a localitatii Vama Buzaului. Reteaua de distributie acopera in totalitate trama stradata a satului si asigura un grad de conectare de 100%, motiv pentru care nu sunt necesare investitii suplimentare.

ACRIS

Extinderea retelei de distributie

In prezent in satul Acris, apartinad comunei Vama Buzaului, este in curs de desfasurare un proiect de extindere a retelei de distributie care va fi alimentata cu apa potabila din reteau de distributie a satului Vama Buzaului. Deoarece respectivul proiect prevede realizarea retelei doar pe o strada din sat este necesara extinderea retelei de distributie pentru a acoperi in totalitate trama stradala din localitate si pentru a atinge gradul de conectare de 100%.

Pentru a asigura debitul si presiunea necesara in zonele mai inalte din sat este de asemenea necesara realizarea unei statii de pompare tip hidrofor. Aceasta va fi echipata cu 1+1 pompe eficiente din punct de vedere energetic.

In urmatorul tabel sunt sintetizate investitiile propuse pentru localitatea Acris:

Table 7.241: Investitii necesare- infrastructura de apa din Acris

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc		1	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 90 mm	m		5,716	

In tabelul urmator este prezentata valoarea investitiei:

Table 7.242: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Acris

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
376,546	459,031
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
352.57	

BUZAIEL

Extinderea retelei de distributie

In prezent in satul Buzaiel, apartinad comunei Vama Buzaului, exista a retelei de distributie care este alimentata cu apa potabila din reteau de distributie a satului Vama Buzaului. Lungimea totala a retelei este de aproximativ 5 km, dar nu acopera in totalitate trama staradala a satului motiv pentru care este necesara extinderea retelei de distributie pentru a atinge gradul de conectare de 100%.

Pentru a asigura debitul si presiunea necesara in zonele mai inalte din sat este de asemenea necesara realizarea unei statii de pompare tip hidrofor. Aceasta va fi echipata cu 1+1 pompe eficiente din punct de vedere energetic.

In urmatorul tabel sunt sintetizate investitiile propuse pentru localitatea Buzaiel:

Table 7.243: Investitii necesare- infrastructura de apa din Buzaiel

Articol	Descriere	UM	Etapa 2014 - 2020		Dupa 2020
			POS mediu	Alte fonduri	
Statie de pompare	Statie de pompare noua	buc		1	
Retea distributie	Extindere retea distributie	m			
	Dn 110 mm	m		2,990	

Table 7.244: Valoare investitii necesare- infrastructura de apa din Buzaiel

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	Costuri de operare - 20 ani (Euro)
316,562	287,933
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
625.62	

7.3.2 Infrastructura canalizarii

Detalierea masurilor investitionale pe termen lung propuse in infrastructura de apa uzata a judetului Covasna incluzand deviz general, centralizatorul devizelor pe obiect investitia de baza, devize pe obiect pentru investitia de baza, centralizator al costurilor de operare, centralizatoare ale costurilor pe clustere si aglomerari se regasesc in anexa A1.2.

Centralizatorul masurilor investitionale pe termen lung propuse se regaseste in anexa A3.2, valorile pe obiecte reprezentand valoarea investitiei de baza conform anexei A1.2, la care se adauga procentual, cota parte din celelalte cheltuieli aferente investitiei totale.

Plansele aferente masurilor investitionale pe termen lung propuse in infrastructura de apa uzata, se regasesc in anexa E1.

7.3.2.1 Cluster I (SEAU Sfantu Gheorghe)

Clusterul I legat la SEAU Sfantu Gheorghe, cuprinde localitatile Sfantu Gheorghe, Chilieni, Coseni, Valea Crisului, Calnic, Ilieni, Dobolii de Jos, Sancraiu si Arcus.

Table 7.245: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul I

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
16,502,375	8,706,036
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
268.83	

Aglomerarea I.1

Aglomerarea I.1 include localitatile Sfantu Gheorghe si Chilieni.

Sfantu Gheorghe dispune de retea de canalizare racordata la statia de epurare Sfantu Gheorghe, dar mare parte din aceasta este intr-o stare foarte proasta, generand problem de mediu, respective poluarea solului si a panzei freatice. In acest sens se propune reabilitarea retelei de canalizare, De250, L=25km. In urma lucrarilor de videoinspectie pe retelele de canalizare existente si ca urmare a numarului mare de interventii pe anumite tronsoane de canalizare, precum si pentru a se stopa poluarea cu ape uzate a panzei freatice, se propune reabilitarea a 25km de canalizare existenta. La faza, studiu de fezabilitate se vor identifica exact, tronsoanele care se vor reabilita si se va stabili exact lugimea retelei ce se va reabilita.

Chilieni este o localitate care nu dispune de sistem centralizat de canalizare, cu toate ca este alipita de Sfantu Gheorghe, cu un potential mare de dezvoltare a zonei. In acest sens, este necesara executarea urnatoarelor:

- Retea de canalizare PVC De200-250, L=5,29 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata – 4 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90 L=2km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Sfintu Gheorghe.

Aglomerarea I.2

Aglomerarea I.2 include localitatatea Coseni. Investitiile preconizate pentru localitatea Coseni, avand in vedere amplasarea sa in apropierea municipiului Sfantu Gheorghe in directia Brasov, de asemenea intr-o zona cu potential de dezvoltare ridicat sunt:

- Retea de canalizare PVC De200-250, L=3,45 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata – 7 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90 L=2,87km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Sfintu Gheorghe.

Aglomerarea I.3

Aglomerarea I.3 include localitatatea Valea Crisului, parte a comunei Valea Crisului. Investitii preconizate localitatea Valea Crisului sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=16 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90-110, L=7km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Sfantu Gheorghe.

Aglomerarea I.4

Aglomerarea I.4 include localitatatea Calnic, parte a comunei Valea Crisului. Investitii preconizate localitatea Calnic sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=5,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90-110, L=3,2km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Sfantu Gheorghe.

Aglomerarea I.5

Aglomerarea I.4 include localitatatea Ilieni. Investitiile preconizate in localitatea Ilieni sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=13 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 4 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90-110, L=4km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Sfantu Gheorghe.

Aglomerarea I.6

Aglomerarea I.6 include localitatatea Dobolii de Jos. Investitii preconizate localitatea Dobolii de Jos sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=4 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90, L=1,5km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Sfantu Gheorghe.

Aglomerarea I.7

Aglomerarea I.7 include localitatatea Sancraiu. Investitii preconizate localitatea Sancraiu sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=2,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90, L=2,5km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Sfantu Gheorghe.

Aglomerarea I.8

Aglomerarea I.8 include localitatea Arcus, care apartine de comuna Arcus. In aglomerarea I.8 nu se prevad investitii noi.

7.3.2.2 Cluster II (SEAU Targu Secuiesc)

Clusterul II legat la SEAU Targu Secuiesc, cuprinde localitatile Targu Secuiesc, Lunga, Catalina, Sanzieni, Hatiuca si Imeni.

Table 7.246: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul II

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
9,755,595	5,307,456
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
420.99	

Aglomerarea II.2

Aglomerarea II.2 include localitatea Lunga, care apartine de municipiul Targu Secuiesc. Investitii preconizate localitatea Lunga sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=20,99 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 7 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, L=2,57km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Targu Secuiesc.

Aglomerarea II.3

Aglomerarea II.3 include localitatea Catalina, care apartine de comuna Catalina. Investitii preconizate localitatea Catalina sunt:

- Reabilitare retea de canalizare existenta L=2,25 km
- Retea de canalizare noua PVC De250 L=4 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 3 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90-110, L=7km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Targu Secuiesc.

Aglomerarea II.4

Aglomerarea II.4 include localitatea Sanzieni, care apartine de comuna Sanzieni. Investitii preconizate localitatea Sanzieni sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=13,7 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submesibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De110, L=3km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Tirgu Secuiesc.

Aglomerarea II.5

Aglomerarea II.5 include localitatea Hatiuca, care apartine de comuna Catalina. Investitii preconizate localitatea Hatiuca sunt:

- Retea de canalizare PVC De250 L=3,7 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De110, L=7km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Targu Secuiesc.

Aglomerarea II.6

Aglomerarea II.6 include localitatea Imeni, care apartine de comuna Catalina. Investitii preconizate localitatea Imeni sunt:

- Retea de canalizare PVC De250 L=2,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De110, L=6km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Targu Secuiesc.

7.3.2.3 Cluster III (SEAU Intorsura Buzaului)

Clusterul III legat la SEAU Intorsura Buzaului include localitati din judetul Covasna si judetul Brasov, respectiv cuprinde localitatile Intorsura Buzaului, Bradet, Floroia, Acris, Vama Buzaului, Buzaiel, Barcani, Ladauti si Sarmas.

Table 7.247: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul III

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
7,609,990	3,963,656
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
543.07	

Aglomerarea III.1

Aglomerarea III.1 include orasul Intorsura Buzaului, de care apartin si localitatile Bradet si Floroaia, precum si localitatea Acris care apartine de comuna Vama Buzaului din judetul Brasov. Investitiile preconizate in Aglomerarea III.1 sunt:

- localitatea Intorsura Buzaului - Extinderea cu capacitatea de 5.300 l.e. a statie de epurare existente in Intorsura Buzaului, pentru intregul Cluster III
- localitatea Bradet - Extindere retea de canalizare PVC De250, L=0,3 km
- localitatea Floroaia - Extindere retea de canalizare PVC De250, L=2,6 km
- localitatea Acris
  - Retea de canalizare PVC De 250-315, L=9 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
  - Retea de refulare PEHD De90-110, L=1,5 km

Sistemele de canalizare ale localitatilor se vor racorda la statia de epurare Intorsura Buzaului.

Aglomerarea III.2

Aglomerarea III.2 include localitatea Vama Buzaului localitatea Buzaiel care apartin amandoua de comuna Vama Buzaului din judetul Brasov. Investitiile preconizate in Aglomerarea III.2 sunt:

- Localitatea Vama Buzaului
  - Retea de canalizare PVC De250-315, L=19,5 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata – 4buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
  - Retea de refulare PEHD De90-110, L=3,5 km
- Localitatea Buzaiel
  - Retea de canalizare PVC De250-315, L=5 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submesibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
  - Retea de refulare PEHD De90, L=1 km

Sistemele de canalizare a celor doua localitatii se vor racorda la statia de epurare Intorsura Buzaului.

Aglomerarea III.3

Aglomerarea III.3 este formata din localitatile Barcani, Ladauti si Sarmas care apartin de comuna Barcani. In aglomerarea III.3 nu se prevad investitii noi.

7.3.2.4 Cluster IV (SEAU Belin)

Clusterul IV legat la SEAU Belin cuprinde localitatile Aita Mare, Aita Medie, Belin si Belin Vale.

Table 7.248: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul IV

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
5,520,490	4,525,303
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,216.50	

Aglomerarea IV.1

Aglomerarea IV.1 include localitatea Aita Mare din comuna Aita Mare. Investitiile preconizate in Aglomerarea IV.1 sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De110 L=1km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Belin.

Aglomerarea IV.2

Aglomerarea IV.2 include localitatea Aita Medie din comuna Aita Mare. Investitiile preconizate in Aglomerarea IV.2 sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De110 L=1km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Belin.

Aglomerarea IV.3

Aglomerarea IV.3 include localitatea Belin si localitatea Belin Vale care apartin amandoua de comuna Belin. Investitiile preconizate in Aglomerarea IV.3 sunt:

- Localitatea Belin
  - Retea de canalizare PVC De250-315, L=5 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva

  - Retea de refulare PEHD, De90-110, L=4km
  - Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 5000 L.E., Belin, pentru Cluster IV
- localitatea Belin-Vale
  - Retea de canalizare PVC De250-315, L=8,9 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
  - Retea de refulare PEHD, De90-110, L=1km

Sistemele de canalizare ale localitatilor se vor racorda la statia de epurare Belin.

7.3.2.5 Cluster V (SEAU Batanii Mari)

Clusterul V legat la SEAU Batanii Mari cuprinde localitatile Batanii Mari, Batanii Mici, Bodos si Herculian.

Table 7.249: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul V

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
6,158,520	4,772,082
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,527.41	

Aglomerarea V.1

Aglomerarea V.1 include localitatea Batanii Mari, care apartine de comuna Batanii Mari. Investitiile preconizate in aglomerarea V.1, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=9 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 3 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90-110 L=3km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 4500 L.E.Batanii Mari, pentru Cluster V

Aglomerarea V.2

Aglomerarea V.2 include localitatea Batanii Mici, care apartine de comuna Batanii Mari. Investitiile preconizate in aglomerarea V.2, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=3 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90, L=1,5km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Batanii Mari.

Aglomerarea V.3

Aglomerarea V.3 include localitatea Bodos, care apartine de orasul Baraolt. Investitiile preconizate in localitatea Bodos, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=6 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90 L=2km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Batanii Mari.

Aglomerarea V.4

Aglomerarea V.4 include localitatea Herculian, care apartine de comuna Batanii Mari. Investitiile preconizate in aglomerarea V.4, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=6 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 3 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90-110, L=9km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Batanii Mari.

7.3.2.6 Cluster VI (SEAU Bradut)

Clusterul VI legat la SEAU Bradut cuprinde localitatile Bradut, Talisoara, Doboseni, Filia si Varghis.

Table 7.250: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul VI

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
2,501,245	1,849,230
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
526.36	

Aglomerarea VI.1

Aglomerarea VI.1 include localitatile Bradut, Talisoara, Doboseni si Filia, care apartin de comuna Bradut. Investitiile preconizate in aglomerarea VI.1, sunt:

- Extinderea cu capacitatea de 2000 L.E. a statiei de epurare existente Bradut, pentru tot Clusterul VI

Aglomerarea VI.2

Aglomerarea VI.2 include localitatea Varghis, care apartine de comuna Varghis. Investitiile preconizate in aglomerarea VI.2, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=11,7 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 3 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90-110, L=2 km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Bradut.

7.3.2.7 Cluster VII (SEAU Bodoc)

Clusterul VII legat la SEAU Bodoc cuprinde localitatile Bodoc si Olteni.

Table 7.251: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul VII

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
699,630	421,506
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
369.59	

Aglomerarea VII.1

Aglomerarea VII.1 include localitatea Bodoc, care apartine de comuna Bodoc. Nu se prevad investitii noi in localitatea Bodoc.

Aglomerarea VII.2

Aglomerarea VII.2 include localitatea Olteni, care apartine de comuna Bodoc. Investitiile preconizate in aglomerarea VII.2, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=3,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90, L=1km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Bodoc.

7.3.2.8 Cluster VIII (SEAU Ozun)

Clusterul VIII legat la SEAU Ozun cuprinde localitatile Ozun, Lunca Ozunului si Bacel.

Table 7.252: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul VIII

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
3,047,245	1,498,804
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
972.63	

Aglomerarea VIII.1

Aglomerarea VIII.1 include localitatea Ozun, care apartine de comuna Ozun. Nu se prevad investitii noi in aglomerarea VIII.1.

Aglomerarea VIII.2

Aglomerarea VIII.2 include localitatea Lunca Ozunului, care apartine de comuna Ozun si localitatea Bacel care apartine de comuna Chichis. Investitiile preconizate in aglomerarea VIII.2, sunt:

- In localitatea Bacel
  - Retea de canalizare PVC De250 L=9,5 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
  - Retea de refulare PEHD, De90, L=2km
- In localitatea Lunca Ozun
  - Retea de canalizare PVC De250, L=7,2 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
  - Retea de refulare PEHD De90, L=3km

Sistemele de canalizare ale localitatilor se vor racorda la statia de epurare Ozun.

7.3.2.9 Cluster IX (SEAU Dobarlau)

Clusterul IX legat la SEAU Dobarlau cuprinde localitatile Dobarlau, Marcus, Lunca Marcusului si Valea Dobarlaului.

Table 7.253: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul IX

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
4,524,760	3,210,656
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,135.33	

Aglomerarea IX.1

Aglomerarea IX.1 include localitatile Dobarlau, Marcus si Lunca Marcusului care apartin de comuna Dobarlau. Investitiile preconizate in aglomerarea IX.1, sunt:

- In localitatea Dobarlau
  - Retea de canalizare PVC De250-315, L=9 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
  - Retea de refulare PEHD, De110 L=0,5km
  - Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 2400 L.E. Dobarlau, pentru Cluster IX
- In localitatea Marcus
  - Retea de canalizare PVC De250, L=3 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
  - Retea de refulare PEHD, De90 L=2km
- In localitatea Lunca Marcusului
  - Retea de canalizare PVC De250, L=3,5 km

- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De110 L=2km

Sistemele de canalizare ale localitatilor se vor racorda la statia de epurare Dobarlau.

Aglomerarea IX.2

Aglomerarea IX.2 include localitatea Valea Dobarlaului, care apartine de comuna Dobarlau. Investitiile preconizate in aglomerarea IX.2, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=6 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90 L=3km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Dobarlau.

7.3.2.10 Cluster X (SEAU Tufalau)

Clusterul X legat la SEAU Tufalau cuprinde localitatile Borosneu Mare, Brates, Tufalau si Pachia.

Table 7.254: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul X

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
6,200,520	4,349,733
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,328.40	

Aglomerarea X.1

Aglomerarea X.1 include localitatea Borosneu Mare care apartine de comuna Borosneu Mare. Investitiile preconizate in aglomerarea X.1, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=10 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 3 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90-110, L=3km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Tufalau.

Aglomerarea X.2

Aglomerarea X.2 include localitatea Brates care apartine de comuna Brates. Investitiile preconizate in aglomerarea X.2, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=7 km

- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 3buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90-110, L=9km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Tufalau.

Aglomerarea X.3

Aglomerarea X.3 include localitatea Tufalau care apartine de comuna Borosneu Mare. Investitiile preconizate in aglomerarea X.3, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-350, L=4 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De110 L=3km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 3.000 l.e.pentru Cluster X

Aglomerarea X.4

Aglomerarea X.4 include localitatea Pachia care apartine de comuna Brates. Investitiile preconizate in aglomerarea X.4, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250 L=3,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De110, L=4km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Tufalau.

7.3.2.11 Cluster XI (SEAU Borosneu Mic)

Clusterul XI legat la SEAU Borosneu Mic cuprinde localitatile Borosneu Mic, Dobolii de Sus si valea Mare.

Table 7.255: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul XI

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
3,080,845	2,379,760
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,793.27	

Aglomerarea XI.1

Aglomerarea XI.1 include localitatea Borosneu Mic care apartine de comuna Borosneu Mare. Investitiile preconizate in aglomerarea XI.1, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=3,5 km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 1900 L.E. pentru Cluster XI

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Borosneu Mic.

Aglomerarea X.2

Aglomerarea X.1 include localitatea Dobolii de Sus care apartine de comuna Borosneu Mare. Investitiile preconizate in aglomerarea X.2, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=3,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De110, L=2km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Borosneu Mic.

Aglomerarea X.3

Aglomerarea X.3 include localitatea Valea Mare care apartine de comuna Valea Mare. Investitiile preconizate in aglomerarea X.3, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=7 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90-110, L=3,2km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Borosneu Mic.

7.3.2.12 Cluster XII (SEAU Telechia)

Clusterul XII legat la SEAU Telechia cuprinde localitatile Telechia, Surcea, Tamasfalau si Let.

Table 7.256: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul XII

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
4,924,090	3,561,679
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,098.93	

Aglomerarea XII.1

Aglomerarea XII.1 include localitatea Telechia care apartine de comuna Brates. Investitiile preconizate in aglomerarea XII.1, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-350 L=5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De110, L=2km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 2.600 l.e.Telechia, pentru Cluster XII

Aglomerarea XII.2

Aglomerarea XII.2 include localitatea Surcea care apartine de comuna Zabala. Investitiile preconizate in aglomerarea XII.2, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=3,4 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90, L=2km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Telechia.

Aglomerarea XII.3

Aglomerarea XII.3 include localitatea Tamasfalau care apartine de comuna Zabala. Investitiile preconizate in aglomerarea XII.3, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=4,9 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90, L=5km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Telechia.

Aglomerarea XII.4

Aglomerarea XII.4 include localitatea Let care apartine de comuna Borosneu Mare. Investitiile preconizate in aglomerarea XII.4, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=5,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De110, L=2km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Telechia.

7.3.2.13 Cluster XIII (SEAU Zagon)

Clusterul XIII legat la SEAU Zagon cuprinde localitatile Zagon si Papauti.

Table 7.257: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul XIII

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
2,042,045	1,735,792
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
389.63	

Aglomerarea XIII.1

Aglomerarea XIII.1 include localitatea Zagon care apartine de comuna Zagon. Investitiile preconizate in aglomerarea XIII.1, sunt:

- Extinderea cu capacitatea de 900 l.e. a statie de epurare existente Zagon, pentru Cluster XIII

Aglomerarea XIII.2

Aglomerarea XIII.2 include localitatea Papauti care apartine de comuna Zagon. Investitiile preconizate in aglomerarea XIII.2, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=10 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 3 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90, L=2,5 km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Zagon.

7.3.2.14 Cluster XIV (SEAU Baraolt)

Clusterul XIV legat la SEAU Baraolt cuprinde localitatile Baraolt, Biborteni si racosu de Sus.

Table 7.258: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul XIV

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
3,889,245	4,983,928
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
575.25	

Aglomerarea XIV.1

Aglomerarea XIV.1 include localitatea Baraolt care apartine de orasul Baraolt. Investitiile preconizate in aglomerarea XIV.1, sunt:

- Finalizarea lucrarilor pentru statia de epurare Baraolt –capacitate 8000-10000l.e.

In orasul Barolt este in curs de executie o statie de epurare noua, dar din lipsa de finantare, lucrarile s-au sistat. Conform , informatiilor preluate de la Primaria orasului Baraolt, lucrarile s-au executat in proportie de 30%. Statia de epurare a fost proiectata pentru 8000-10000 locuitori echivalenti.

Capacitatea statiei de epurare va fi:

- Qzimed = 1200 mc/zi
- Qzimax = 1560mc/zi
- Qmax =91mc/h.

Conform proiectului tehnic, in curs de executie, Statia de epurare va avea urmatoarele obiecte:

- Statie de pompare prevazut cu gratar rar tip cos si 2 pompe cu caracteristicile Q=5.5mc/h, H=10mcolA
- Instalatie compacta preepurare (sitare fina si deznisipare), Q=30l/s
- Bazin de omogenizare - egalizare, din beton V=468mc
- Statie de pompare apa epurata mecanic, Q=50mc/h
- Reactor biologic cu nitrificare-denitrificare si defosforizare biologica si chimica, cu 2 lini paralele fiecare cu bazin circular D=15m, Hu=4.37m
- Statie de pompare spre molulul de ultrafiltrare
- Module de ultrafiltrare cu membrana MBR, 2 lunii paralele fiecare cu 2 filtre tip BC400

- Debitmetru electromagnetic Dn150 pentru influent si debitmetru Dn200 pentru efluent
- Bazin stocare namol, V=100mc
- Bazin conditionare namol, V=8mc
- Instalatie automata deshidratare namol
- Pavilion exploatare tip container pentru epurarare mecanica, Lxlxh=10m x 4m x 5m
- Container tehnologic pentru suflante si alte echipamente- 2 buc, Lxlxh=6m x 2.4m x 2.6m
- Container tehnologic pentru deshidratare namol, Lxlxh=8.5m x 5m x 4m
- aparatura laborator

Aglomerarea XIV.2

Aglomerarea XIV.2 include localitatea Biborteni care apartine de orasul Baraolt. Investitiile preconizate in aglomerarea XIV.2, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=5,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90 L=2km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Baraolt.

Aglomerarea XIV.3

Aglomerarea XIV.3 include localitatea Racosu de Sus care apartine de orasul Baraolt. Investitiile preconizate in aglomerarea XIV.3, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=6,2 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata – 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De110-125 L=4km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Baraolt.

7.3.2.15 Cluster XV (SEAU Covasna)

Clusterul XV legat la SEAU Covasna cuprinde localitatile Covasna si Chiurus.

Table 7.259: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul XV

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,002,775	4,406,755
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
99.93	

Aglomerarea XV.1

Aglomerarea XV.1 include localitatea Covasna care apartine de orasul Covasna. Investitiile preconizate in aglomerarea XV.1, sunt:

- Bazin de acumulare in vederea omogenizarii si egalizarii debitelor de apa uzata, preluate de statia de epurare Covasna

Aglomerarea XV.2

Aglomerarea XV.2 include localitatea Chiurus care apartine de orasul Covasna. Investitiile preconizate in aglomerarea XV.2, sunt:

- Retea de canalizare PVC De200, L=3.55 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata – 5 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEID, De63-75 L=2.75km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Covasna.

7.3.2.16 Cluster XVI (SEAU Haghig)

Clusterul XVI legat la SEAU Haghig cuprinde localitatile Haghig si Iaras.

Table 7.260: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Clusterul XVI

POS Mediu / Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,497,815	1,779,298
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
652.07	

Aglomerarea XVI.1

Aglomerarea XVI.1 include localitatea Haghig care apartine de comuna Haghig. Investitiile preconizate in aglomerarea XVI.1, sunt:

- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 2600 l.e. Haghig pentru Aglomerarea XVI

Aglomerarea XVI.2

Aglomerarea XVI.2 include localitatea Iaras care apartine de comuna Haghig. Investitiile preconizate in aglomerarea XVI.2, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90, L=2km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Haghig.

7.3.2.17 Aglomerarea 1

Aglomerarea 1 este formata din localitatea Balvanyos, care apartine de comuna Turia. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 1, sunt:

- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 150 l.e. pentru Aglomerarea 1

Table 7.261: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 1

Alte fonduri	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
36,000	191,891
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
486.61	

7.3.2.18 Aglomerarea 2

Aglomerarea 2 este formata din localitatea Araci, care apartine de comuna Valcele. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 2, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-350, L=8,1 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De110, L=1km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 2700 l.e. Araci, pentru Aglomerarea 2

Table 7.262: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 2

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,933,215	1,997,264
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
887.20	

7.3.2.19 Aglomerarea 3

Aglomerarea 3 este formata din localitatea Cernat, care apartine de comuna Cernat. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 3, sunt:

- Retea de canalizare PVC De200-315 L=12,6km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 10 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De63-90, L=3,2km
- Extinderea statiei de epuare existente cu capacitatea de 1600 l.e. pentru Aglomerarea 3

Table 7.263: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 3

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
2,886,550	2,312,049
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
883.01	

7.3.2.20 Aglomerarea 4

Aglomerarea 4 este formata din localitatea Ojdula, care apartine de comuna Ojdula. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 4, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-350, L=18 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De110, L=2km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 3600 l.e. pentru Aglomerarea 4

Table 7.264: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 4

POS Mediu	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
3,723,815	3,038,809
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,155.75	

7.3.2.21 Aglomerarea 5

Aglomerarea 5 este formata din localitatea Bicfalau, Lisnau, Lisnau Vale si Magherus, apartinand de comuna Ozun. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 5, sunt:

- Pentru localitatea Bicfalau
  - Extinderea cu capacitatea de 370 L.E. a statiei de epurare Bicfalau, pentru Aglomerarea 5
- Pentru localitatea Lisnau Vale
  - Retea de canalizare PVC De250, L=2,8 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
  - Retea de refulare PEHD De90, L=1,5km
- Pentru localitatea Magherus
  - Retea de canalizare PVC De250, L=2,2 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
  - Retea de refulare PEHD De90, L=1,5km

Sistemele de canalizare ale localitatilor se vor racorda la statia de epurare Bicfalau.

Table 7.265: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 5

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,167,510	799,744
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,151.39	

7.3.2.22 Aglomerarea 6

Aglomerarea 6 este formata din localitatile Bita si Aninoasa, apartinand de comuna Reci. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 6, sunt:

- Pentru localitatea Bita
  - Extinedere cu capacitatea de 425 L.E. a statiei de epurare existente Bita, pentru Aglomerarea 6

- Pentru localitatea Aninoasa
  - Retea de canalizare PVC De250, L=3 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
  - Retea de refulare PEHD De90-110, L=5km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Bita.

Table 7.266: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 6

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,025,830	689,022
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,418.85	

7.3.2.23 Aglomerarea 7

Aglomerarea 7 este formata din localitatile Moacsa si Padureni, apartinand de comuna Reci. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 7, sunt:

- Pentru localitatea Padureni
  - Retea de canalizare PVC De250, L=3 km
  - Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
  - Retea de refulare PEHD De90, L=4km

Sistemul de canalizare a localitatii se va racorda la statia de epurare Moacsa.

Table 7.267: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 7

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
825,630	476,158
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
692.64	

7.3.2.24 Aglomerarea 8

Aglomerarea 8 este formata din localitatea Anghelus, care apartine de comuna Ghidfalau. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 8, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=7 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90, L=0,5km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 800 L.E. pentru Aglomerarea 8

Table 7.268: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 8

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,375,830	1,257,277
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,029.25	

7.3.2.25 Aglomerarea 9

Aglomerarea 9 este formata din localitatea Dalnic, care apartine de comuna Dalnic. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 9, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-350, L=9 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 3 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90-110 L=3km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 1100 L.E. pentru Aglomerarea 9

Table 7.269: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 9

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,973,445	1,663,560
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,079.50	

7.3.2.26 Aglomerarea 10

Aglomerarea 10 este formata din localitatea Marcusa, care apartine de comuna Catalina. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 10, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=3,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90 L=1km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 700 L.E. pentru Aglomerarea 10

Table 7.270: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 10

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
807,615	923,458
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,277.87	

7.3.2.27 Aglomerarea 11

Aglomerarea 11 este formata din localitatea Martineni, care apartine de comuna Catalina. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 11, sunt:

- Retea de canalizare PVC 250-315, L=3,3 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De110 L=1,65km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 700 L.E. pentru Aglomerarea 11

Table 7.271: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 11

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
822,315	929,142
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,365.97	

7.3.2.28 Aglomerarea 12

Aglomerarea 12 este formata din localitatea Albis, care apartine de comuna Cernat. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 12, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=3,5 km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 500 L.E. pentru Aglomerarea 12

Table 7.272: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 12

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
650,600	736,475
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,622.44	

7.3.2.29 Aglomerarea 13

Aglomerarea 13 este formata din localitatea Icfalau, care apartine de comuna Cernat. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 13, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250 L=4 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90, L=0.5km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 300 L.E. pentru Aglomerarea 13

Table 7.273: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 13

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
763,515	575,118
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,756.37	

7.3.2.30 Aglomerarea 14

Aglomerarea 14 este formata din localitatea Alungeni, care apartine de comuna Turia. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 14, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=6,2 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90, L=2km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 400 L.E. pentru Aglomerarea 14

Table 7.274: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 14

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,268,030	873,606
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
3,654.27	

7.3.2.31 Aglomerarea 15

Aglomerarea 15 este formata din localitatea Petriceni, care apartine de comuna Sanzieni. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 15, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=5,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submesibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De110, L=0,5km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 1100 L.E. pentru Aglomerarea 15

Table 7.275: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 15

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,158,315	1,192,061
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,214.17	

7.3.2.32 Aglomerarea 16

Aglomerarea 4 este formata din localitatea Valea Seaca, care apartine de comuna Sanzienia. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 4, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=3,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De110, L=0,5 km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 700 L.E. pentru Aglomerarea 16

Table 7.276: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 16

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
817,930	986,743
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,312.89	

7.3.2.33 Aglomerarea 17

Aglomerarea 17 este formata din localitatea Casinu Mic, care apartine de comuna Sanzieni. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 17, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=3 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submesibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90, L=0,5km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 300 L.E. pentru Aglomerarea 17

Table 7.277: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 17

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
606,015	506,596
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,330.83	

7.3.2.34 Aglomerarea 18

Aglomerarea 18 este formata din localitatea Poian, care apartine de comuna Poian. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 18, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=9 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90-110, L=3km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 1500 L.E. pentru Aglomerarea 18

Table 7.278: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 18

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
2,015,630	1,739,785
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,561.29	

7.3.2.35 Aglomerarea 19

Aglomerarea 4 este formata din localitatea Belani, care apartine de comuna Poian. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 4, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De110, L=1km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 600 L.E. pentru Aglomerarea 19

Table 7.279: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 19

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,065,030	1,062,967
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,300.28	

7.3.2.36 Aglomerarea 20

Aglomerarea 20 este formata din localitatile Mereni si Lutoasa, care apartin de comuna Mereni. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 20, sunt:

- Pentru localitatea Mereni
  - Extinderea cu capacitatea de 1000 L.E. a statiei de epurare Mereni, pentru Aglomerarea 20
- Pentru localitatea Lutoasa
  - Retea de canalizare PVC De250-315, L=6 km

Sistemele de canalizare ale localitatilor se vor racorda la statia de epurare Mereni.

Table 7.280: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 20

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,148,000	1,092,735
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
873.67	

7.3.2.37 Aglomerarea 21

Aglomerarea 21 este formata din localitatea Oituz, care apartine de comuna Bretcu. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 21, sunt:

- Retea de canalizare PVC De200 L=2,5 km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 400 L.E. pentru Aglomerarea 21

Table 7.281: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 21

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
474,600	592,317
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,526.05	

7.3.2.38 Aglomerarea 22

Aglomerarea 22 este formata din localitatea Martanus, care apartine de comuna Bratcu. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 22, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250 L=7 km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 900 L.E. pentru Aglomerarea 22

Table 7.282: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 22

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,279,600	1,126,734
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,674.87	

7.3.2.39 Aglomerarea 23

Aglomerarea 23 este formata din localitatea Hilib, care apartine de comuna Ojdula. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 23, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=4 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De110, L=1km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 300 L.E. pentru Aglomerarea 23

Table 7.283: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 23

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
802,015	591,773
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,970.43	

7.3.2.40 Aglomerarea 24

Aglomerarea 24 este formata din localitatea Harale, care apartine de comuna Estelnic. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 24, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90, L=0,5km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 300 L.E. pentru Aglomerarea 24

Table 7.284: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 24

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
914,015	639,423

Alte surse
Valoare investitie de baza / capita (Euro)
4,291.15

7.3.2.41 Aglomerarea 25

Aglomerarea 25 este formata din localitatea Comandau, care apartine de comuna Comandau. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 25, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=6 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90-110 L=2km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 1100 L.E. pentru Aglomerarea 25

Table 7.285: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 25

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,378,630	1,347,670
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,381.39	

7.3.2.42 Aglomerarea 26

Aglomerarea 26 este formata din localitatea Ariusd, care apartine de comuna Valcele. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 26, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=5 km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 600 L.E. pentru Aglomerarea 26

Table 7.286: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 26

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
904,400	876,699
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,722.67	

7.3.2.43 Aglomerarea 27

Aglomerarea 27 este formata din localitatea Valcele, care apartine de comuna Valcele. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 27, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=8,2 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc, fiecare dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD De90-110, L=1 km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 1500 L.E. pentru Aglomerarea 27

Table 7.287: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 27

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,739,555	1,621,085
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,302.06	

7.3.2.44 Aglomerarea 28

Aglomerarea 28 este formata din localitatea Zalan, care apartine de comuna Bodoc. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 28, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=5,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu: 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90-110, L=2km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 700 L.E. pentru Aglomerarera 28

Table 7.288: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 28

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,199,615	1,093,592
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,874.40	

7.3.2.45 Aglomerarea 29

Aglomerarea 29 este formata din localitatea Valea Zalanului, care apartine de comuna Malnas. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 29, sunt:

- Retea de canalizare PVC De200, L=2 km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 200 L.E. pentru Aglomerarea 29

Table 7.289: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 29

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
351,200	336,193
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
2,544.93	

7.3.2.46 Aglomerarea 30

Aglomerarea 30 este formata din localitatea Aita Seaca, care apartine de comuna Batani. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 30, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=5,5 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva

- Retea de refulare PEHD, De90 L=1km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 800 L.E. pentru Aglomerarea 30

Table 7.290: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 30

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,138,015	1,095,419
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,644.53	

7.3.2.47 Aglomerarea 31

Aglomerarea 31 este formata din localitatea Miclosoara, care apartine de orasul Baraolt. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 31, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=3 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90 L=1km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 500 L.E.pentru Aglomerarea 31

Table 7.291: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 31

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
692,815	814,686
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,578.17	

7.3.2.48 Aglomerarea 32

Aglomerarea 32 este formata din localitatea Capeni, care apartine de orasul Baraolt. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 32, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250-315, L=6,7 km
- Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata, dotata cu 2 pompe submersibile (1A+1R), tablou electric de comanda si control, conectat la sistem SCADA, cos de retinere grosiere din otel inox cu sistem de ridicare-coborare mecanic si grup electrogen de rezerva
- Retea de refulare PEHD, De90 L=1km
- Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 1100 L.E.pentru Aglomerarea 32

Table 7.292: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 32

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
1,381,615	1,289,797
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
1,392.76	

7.3.2.49 Aglomerarea 33

Aglomerarea 33 este formata din localitatea Ozunca-Bai, care apartine de comuna Batani. Investitiile preconizate pentru aglomerarea 33, sunt:

- Retea de canalizare PVC De250, L=1 km
- Statie de epurare cu capacitatea 100 L.E. pentru Aglomerarea 33

Table 7.293: Valoarea investitiilor necesare in infrastructura de apa uzata in Aglomerarea 33

Alte surse	
Valoare investitia de baza (Euro)	**Costuri de operare - 35 ani (Euro)**
178,000	246,667
Valoare investitie de baza / capita (Euro)	
3,068.97	

7.4 Parametrii de Proiectare de baza si pre-dimensionare

Prezentul capitol prezinta parametrii de proiectare privind cresterea populatiei, alimentarea cu apa, colectarea si epurarea apelor uzate, in vederea atingerii cerintelor necesare pentru atingerea unui nivel ridicat de acoperire si calitate a serviciilor de alimentare cu apa, respectiv colectare si epurare a apelor uzate, in concordanta cu standardele si reglementarile in vigoare (detalii in anexa C5).

7.4.1 Sisteme de alimentare cu apa

Sistemele de alimentare cu apa proiectate in prezentul document se refera in principal la:

- Reabilitare si extindere sisteme de alimentare cu apa din localitati in mediu urban
- Sisteme de alimentare cu apa noi din localitati din mediu rural.

7.4.1.1 Calculul debitelor pentru sistemul de alimentare cu apa

Necesarul de apa pentru nevoi gospodaresti

Determinarea necesarului de apa pentru populatie s-a facut conform standardului romanesc SR-1343/2006. Conform prevederilor acestui standard, consumul specific luat in calcul este de:

- 110 litri/om, zi – pentru zone cu gospodarii avand instalatii interioare de apa rece, calda si canalizare, cu preparare individuala a apei calde.

Pentru determinarea debitului zilnic maxim si debitului orar maxim s-au utilizat urmatorii coeficienti:

- Kzi = 1.68 – valoarea medie a coeficientului de variatie zilnica;
- Korar = 1.27 – 3.00 – domeniul de variatie a valorilor coeficientului de variatie orara.

Pentru determinarea necesarului de apa pentru populatie s-au utilizat urmatoare ipoteze:

- consumurile specifice actuale vor creste sau vor scadea pana la valoarea mai sus mentionata, dupa introducerea contorizarii si a tarifelor de acoperire a costurilor;
- rata de elasticitate a consumului.

Informatii privind necesarul de apa pentru nevoi gospodaresti sunt prezentate in Capitolul 3

Necesarul de apa pentru alte folosinte

Necesarul de apa pentru consumatorii non-casnici variaza ca debit specific si coeficienti de variatie, in functie de specificul activitatii acestora (consumatori industriali, consumatori comerciali sau institutii publice bransate la sistemul de alimentare cu apa).

Conform inventarului existent si evolutiei prognozate pentru consumatorii non-casnici s-au stabilit urmatorii parametrii pentru calculul necesarului de apa, dupa tipul consumatorilor:
- consum specific – dupa specificul industriei;
- coeficient de variatie zilnica – dupa numarul de zile lucratoare dintr-o saptamana;
- coeficientul de variatie orara – dupa numarul de ore lucratoare dintr-o zi.

Debitele necesare pentru stingerea incendiilor s-au determinat pe baza urmatoarelor ipoteze:
- timpul de stingere a incendiilor exterioare: Tie = 3 ore;
- timpul de stingere a incendiilor interioare: Tii = 10 min.;
- numarul de incendii simultane: 1 sau 2 functie de dimensiunea localitatii;
- debitul de stingere a incendiilor exterioare: Qie = 10 – 15 l/s, functie de cladire;
- debitul de stingere a incendiilor interioare: Qii = 2.5 – 5 l/s, functie de cladire;
- timpul de refacere a volumului de apa pentru stingerea incendiilor, T=24h.

Informatii privind necesarul de apa pentru alte folosinte sunt prezentate in Capitolul 3

Pierderile de Apa

Pierderile de apa se pot produce la rezervoare, pe conductele de aductiune, dar mai ales in sistemele de distributie.

Analizarea pierderilor de apa va stabili atat pierderile de apa reale cat si eficienta politicii de exploatare a sistemului de alimentare cu apa.

Pierderile de apa tehnic admisibile in reteaua de distributie trebuie incluse in necesarul de apa. Informatii privind pierderile de apa sunt prezentate in Capitolul 3.

Necesarul de apa prognozat

Necesarul de apa depinde de parametrii ce se vor schimba in urmatorii ani:
- populatia care este intr-o usoara scadere;
- introducerea contorizarii (in special in zonele rurale) ca o masura fundamentala a strategiei de conservare a apei;
- introducerea tarifelor de acoperire a costurilor;
- inlocuirea unor portiuni ale retelei va contribui semnificativ la reducerea pierderilor de apa din retelele de distributie si a infiltratiilor in sistemele de colectarea a apelor uzate.

Necesarul de apa pentru cele doua tipuri de consumatori, casnici si non-casnici, va evolua in functie de: standardele de viata, modificarea tarifelor, gradul de contorizare, constientizarea la nivelul consumatorilor. Necesarul de apa este influentat si de procedurile operatorului care gestioneaza strategia de monitorizare si reducere a pierderilor.

Zonele de alimentare cu apa sunt definite ca sisteme ce cuprind: sursa de apa, statie de tratare (clorare), complex de inmagazinare, statii de pompare si retele de distributie.

Cerinta de apa a fost estimata pentru fiecare zona de alimentare cu apa prin inmultirea necesarului specific la nivelul populatiei cu numarul de locuitori previzionat si prin adaugarea cererii pentru alte folosinte.

Se estimeaza ca cererea pentru alte folosinte este relativ constanta pe orizontul de timp vizat de prezentul Master Planul. De asemenea, s-a considerat ca se va realiza compensarea cresterii consumului de apa odata cu scaderea numarului populatiei.

Necesarul de apa prognozat s-a determinat considerand un grad de conectare de 100% la nivelul localitatilor incluse in prezentul Master Plan.

7.4.2 Sisteme de canalizare si epurare

Sistemele de canalizare si epurare proiectate in prezentul document, sunt in general:
- Reabilitare si extindere sisteme de canalizare si epurare din localitati in mediu urban
- Sisteme de canalizare si epurare noi din localitati din mediu rural.

La proiectarea debitului de apa uzata si a incarcarilor apei uzate, s-a tinut cont de urmatoarele date de baza:
- Restitutia de apa uzata – 100%, conform STAS 1846-1 – Canalizari exterioare . Prescriptii de proiectare. Partea1. Determinarea apelor uzate de canalizare .
- Debitele specifice de apa uzata sunt conform STAS 1343/1-2006 – Determinarea cantitatilor de apa de alimentare pentru centre populate
- Pentru consumatori noncasnici, se admite un spor global de 10-20%, din numarul locuitorilor (consumatorilor casnici), in functie de marimea localitatii.
- La dimensionarea capacitatilor statilor de epurare, s-a luat in considerare toata populatia aglomerarilor/cluster analizate, avand in vedere ca, consumatori neracordati la canalizare, vor utiliza bazine vidanjabile, astel ca apa uzata se va transporta si dirija la statia de epurare ape uzate
- Incarcarea apei uzate – valoarile estimate pentru incarcarii sunt: CBO5 - 60gCBO5/zi/locuitor echivalent, substantelor solide-70g/zi/locuitor echivalent, azot -14g/zi/locuitor echivalent si fosfor-2g/zi/locuitor echivalent.

La predimensionarea sistemelor de canalizare si epurare ape uzate, s-a tinut cont de prevederile normativelor in vigoare:
- NTPA0012/2005- Normativ privind evacuarea apelor epurate in emisari naturali
- NP133-2013-Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor

Informatii suplimentare si capacitatile proiectate sunt evidentiate si in capitolul 3.

Avand in vedere , ca la aceasta faza de proiectare nu exista informatii privind topometria amplasamentelor si natura terenului, rezultate din studii de teren , ci doar informatii generale din bazele de date existente la nivel national, s-a facut o predimensionare, din care, au erezultat informatii aproximative si orientative despre cantitatile de lucrari necesare, realizarii sistemelor de canalizare si epurare ape uzate din localitatile judetului Covasna.

La urmatoarele faze de proiectare, se vor actualiza datele de baza pentru fiecare localitate, se vor realiza studii de teren: topo, geo, hidro, de catre speciliasti atestati in domeniu si se vor proiecta sistemele de canalizare si epurare, conform normativelor enumerate mai sus, actualizate la momentul intocmirii proiectului si completate de alte standarde si normative in vigoare, specifice fiecarei aplicatii.

7.5 Costuri unitare

Pentru calculul costurilor de investitie s-a folosit o baza de date a costurilor unitare ce a fost folosita si in cadrul altor proiecte majore, cum ar fi studii de fezabilitate sau Master Planuri. In continuare prezentam costurile unitare folosite pentru definitivarea costurilor totale ale investitiei.

7.5.1 Costuri unitare sisteme de alimentare cu apa

Captari

Preturile unitare folosite pentru captari sunt centralizate in urmatorul tabel:

Table 7.294: Costuri unitare pentru obiectele ce fac parte din cadrul unei captari

Captare din rauri	**debit l/s**	**Pret total (€/buc)**
Captare cu crib in albia raului, inclusiv consolidari si statie de pompare	50	112,500
	100	171,000
	200	270,000
	500	495,000
	1,000	765,000
Captare cu puturi (foraje)	**ml**	**Pret (€/ml)**
Foraj de mica, medie si mare adancime , inclusiv coloana filtranta robinet si apometru, filtre de pietris	pana la 50 m	108
	50-150 m	135
	peste 150 m	225
Captare cu puturi (pompe)		**Pret (€/buc.)**
Pompa foraj	Q=1 l/s, H=50 m	1,350
	Q=2 l/s, H=50 m	1,530
	Q=3 l/s, H=50 m	1,800
	Q=4 l/s, H=50 m	2,250
	Q=5 l/s, H=50 m	3,150
	Q=6 l/s, H=50 m	4,500
	Q=7 l/s, H=50 m	6,300
	Q=8 l/s, H=50 m	8,100
	Q=9 l/s, H=50 m	10,800
	Q=10 l/s, H=50 m	13,500
Captare cu puturi (cabina foraj)		**Pret (€/buc.)**
Cabina foraj, inclusiv delimitare zona de protectie sanitara	buc.	9,000
Captare cu drenuri - dren		**Pret (€/ml)**
Dren, inclusiv lucrari de punere in opera	ml	360
Captare cu drenuri - put colector	**D(m), H(m)**	**Pret (€/buc.)**
Put colector (cheson beton armat), inclusiv instalatii hidraulice	D=2 m, H=4 m	18,000
	D=2 m, H=6 m	27,000
	D=2 m, H=8 m	36,000
	D=2 m, H=10 m	45,000
	D=4 m, H=6 m	36,000
	D=4 m, H=8 m	54,000
	D=4 m, H=10 m	63,000

Statii de tratare

Pentru a calcula preturile totale pentru statiile de tratare s-au folosit urmatoarele grafice cu preturi unitare:

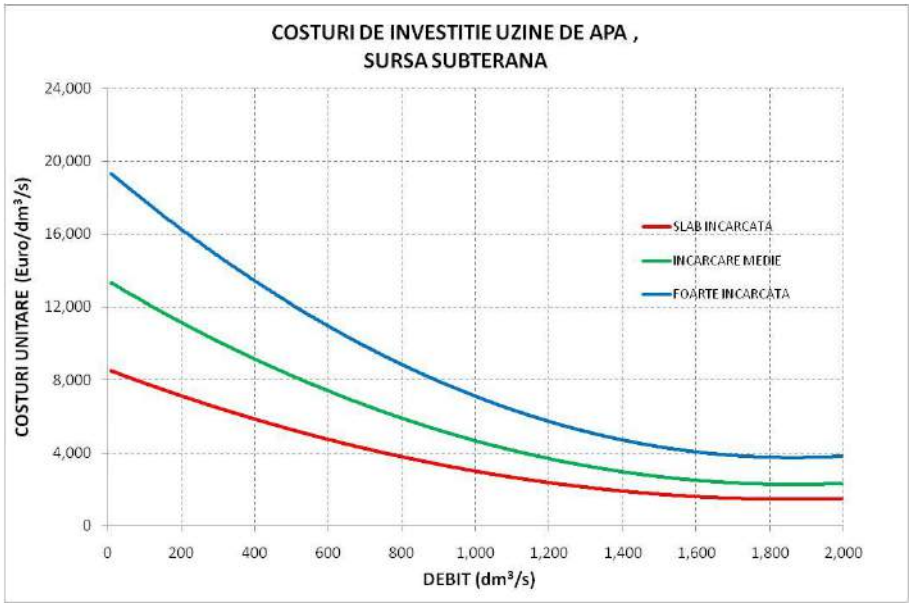


Figure 7.7: Grafic preturi unitare statii de tratare, sursa subterana

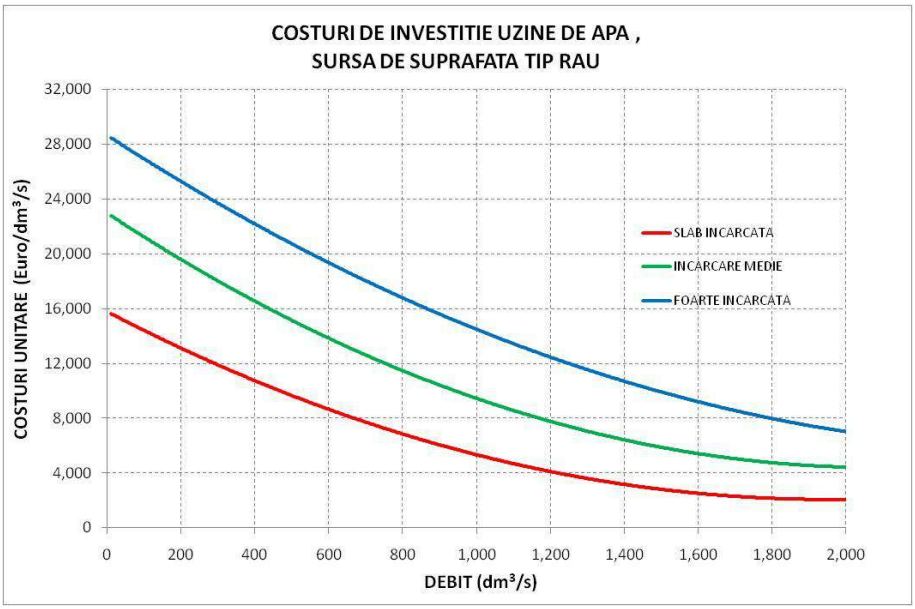


Figure 7.8: Grafic preturi unitare statii de tratare, sursa de suprafata tip rau

Retele de distributie

In urmatoarele tabelele sunt prezentate costurile unitare pentru conductele din reteaua de distributie, realizate din PEID, pozate la o adancime medie de ingropare de 1.5 m.

Table 7.295: Costuri unitare pentru conducte retele de distributie pozate la adancimea de 1.5 m

PN	Imbracaminte rutiera	DN (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125

PN	Imbracaminte rutiera	DN (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
6	asfalt	pret €/ml	31.6	31.9	32.4	33.0	33.7	34.9	36.0	38.6	39.9	41.8
6	beton		23.2	23.4	23.9	24.4	25.0	26.0	27.0	29.5	30.5	32.3
6	macadam		18.0	18.3	18.7	19.1	19.7	20.6	21.6	23.9	24.8	26.5
10	asfalt		31.6	31.9	32.5	33.2	34.1	35.5	36.9	38.9	41.9	44.2
10	beton		23.2	23.5	23.9	24.5	25.4	26.7	28.0	29.8	32.5	34.7
10	macadam		18.0	18.3	18.7	19.3	20.1	21.3	22.5	24.2	26.8	28.9
16	asfalt		31.7	32.0	32.6	33.3	34.3	35.9	37.5	39.7	43.0	45.7
16	beton		23.2	23.6	24.0	24.7	25.6	27.0	28.5	30.5	33.6	36.2
16	macadam		18.1	18.4	18.8	19.4	20.3	21.6	23.0	25.0	27.9	30.4

Tabel continuare

PN	Imbracaminte rutiera	DN (mm)	140	160	180	200	225	250	280	315	400	500
6	asfalt	pret €/ml	43.8	46.8	49.8	53.2	57.7	62.7	69.0	77.3	102.8	130.5
6	beton		34.2	36.9	39.7	42.9	47.2	51.9	57.9	65.8	90.5	117.2
6	macadam		28.3	30.9	33.6	36.7	40.7	45.3	51.1	58.8	83.0	109.0
10	asfalt		46.9	50.7	54.9	59.5	65.8	72.5	81.4	92.9	127.5	164.6
10	beton		37.2	40.9	44.9	49.3	55.3	61.7	70.3	81.4	115.2	151.3
10	macadam		31.3	34.9	38.7	43.0	48.9	55.1	63.5	74.5	107.7	143.2
16	asfalt		48.7	53.1	57.9	63.2	70.4	78.1	88.4	101.9	142.5	185.8
16	beton		39.0	43.2	47.8	52.9	59.9	67.3	77.4	90.4	130.2	172.5
16	macadam		33.1	37.2	41.7	46.6	53.5	60.8	70.6	83.4	122.6	164.3

Satii de pompare

Pentru calculul statiilor de pompare s-au folosit urmatoarele costuri unitare:

Table 7.296: Costuri pompe statii de pompare

Nr. Crt.	Tip pompa	Q1P [l/s]	H [m]	Pret [euro]
1	Debit fix	5	40	2,700
2	Debit variabil	2-5	40	3,150
3	Debit fix	7	20	2,700
4	Debit variabil	3-7	20	3,150
5	Debit fix	8	25	2,700
6	Debit fix	8	50	3,600
7	Debit fix	8	80	5,400
8	Debit variabil	4-8	25	2,700
9	Debit variabil	4-8	50	4,050
10	Debit fix	10	20	4,500
11	Debit fix	10	40	4,950
12	Debit fix	10	50	5,400

Nr. Crt.	Tip pompa	Q1P [l/s]	H [m]	Pret [euro]
13	Debit fix	10	60	5,850
14	Debit fix	10	70	6,300
15	Debit fix	10	120	7,200
16	Debit variabil	5-10	15	4,500
17	Debit variabil	5-10	20	4,950
18	Debit variabil	5-10	40	5,400
19	Debit variabil	5-10	50	5,850
20	Debit variabil	5-10	60	6,300
21	Debit variabil	5-10	120	8,100
22	Debit fix	12	15	4,680
23	Debit fix	15	15	4,680
24	Debit fix	15	20	4,680
25	Debit fix	15	30	5,400
26	Debit fix	15	50	6,300
27	Debit fix	15	70	6,750
28	Debit fix	15	120	7,200
29	Debit fix	15	130	8,100
30	Debit fix	15	170	12,600
31	Debit variabil	10-15	50	7,200
32	Debit variabil	5-15	120	8,100
33	Debit variabil	5-15	170	13,500
34	Debit fix	20	60	6,750
35	Debit fix	20	70	7,200
36	Debit fix	20	80	7,650
37	Debit variabil	10-20	70	7,650
38	Debit variabil	15-20	70	7,650
39	Debit variabil	10-20	80	8,100
40	Debit fix	23	25	5,400
41	Debit fix	25	25	5,400
42	Debit fix	25	40	6,300
43	Debit fix	25	70	7,200
44	Debit fix	25	100	9,000
45	Debit fix	28	100	9,000
46	Debit fix	36	90	10,800
47	Debit fix	50	60	10,800

7.5.2 Costuri unitare sisteme de canalizare si epurare

Deoarece , la aceasta faza de proiectare, respectiv elaborare Master Plan, nu exista masuratori topo si geo, nu se poate realiza o dimensionarea exacta a diametrelor, adancimilor de pozare si a capacitatii utilajelor. Din acest motiv, pentru estimarea costurilor de investitie, s-au folosit costuri unitare medii, preluate din costurile de realizare a investitiilor realizate in prezent, in Romania, care s-au indexat cu un spor de siguranta.

Costurile unitatare medii, utilizate pentru evaluarea costurilor de investiti, propuse pentru sistemul de canalizare si epurare in judetul Covasna, din cadrul Master Planului, sunt, conform tabelului de mai jos:

Nr. Crt.	Categorie lucrare	U.M.	Cost unitar mediu Euro/ U.M.	Observatii
				RETELE DE CANALIZARE
1	Retea de canalizare gravitationala, PVC, De200-315, inclusiv traversari cursuri de apa, drumuri si CF, racorduri	ml	154	
2	Retea de canalizare sub presiune PEHD De63-De90, inclusiv traversari cursuri de apa, drumuri si CF,	ml	70	
3	Retea de canalizare sub presiune PEHD De110-De125, inclusiv traversari cursuri de apa, drumuri si CF,	ml	77	
				STATII DE POMPARE APE UZATE
4	Cheson din beton, amplasat subteran, pentru grup de pompare , alcatuit din 2 pompe submersibile(1A+1R) , dotat cu instalatii hidraulice si electrice	buc.	41.000	
5	Pompa submersibila pentru apa uzata, inclusiv sistem de ghidare –fixare , Q=0-30l/s	buc.	2.500	
5	Pompa submersibila pentru apa uzata, inclusiv sistem de ghidare –fixare , Q=30-50l/s	buc.	4.000	
6	Cos pentru retineri grosiere din otel inox, cu sistem de fixare-ghidare, ridicarte	buc.	1.800	
7	Grup electrogen de rezerva si echipament de automatizare-monitorizare tip SCADA pentru statie de pompare	buc.	9.500	
				STATII DE EPURARE
4	Statie de epurare, cu tehnologie de epurare mecano-biologica si stabilizare aeroba namol, cu instalatie de deshidratare mecanica a namolului, cu capacitati intre 1000 si 5000 l.e.	l.e.	300	Din costul total al statiei de epurare: 60% reprezinta lucrarile de constructii si instalatii, inclusiv montaj utilaje, iar 40% costul utilajelor si echipamentelor de automatizare, monitorizare
4	Statie de epurare, cu tehnologie de epurare mecano-biologica si stabilizare aeroba namol, cu instalatie de deshidratare mecanica a namolului, cu capacitati intre 100 si 1000 l.e.	l.e.	320	
4	Statie de epurare, cu tehnologie de epurare mecano-biologica si stabilizare aeroba namol, cu instalatie de deshidratare mecanica a namolului, cu capacitati intre 0-100 l.e.	l.e.	400	

7.6 Costuri de investitie

Estimarile costurilor de investitie s-au facut in concordanta cu baza de date a costurilor unitare si lucrarile propuse pentru fiecare localitate componenta a prezentului proiect.

Costurile de investitie sunt organizate atat pentru sistemele de alimentare cu apa cat si pentru cele de canalizare, astfel:

- Devizul general ce are in componenta:
  - Capitolul 1. Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea teritoriului;
  - Capitolul 3. Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica;
  - Capitolul 4. Cheltuieli pentru investitia de baza;
  - Capitolul 5. Alte cheltuieli;
  - Capitolul 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar.
- Centralizatorul devizului pe obiect ce are in componenta investitia de baza totala pentru fiecare localitate, atat pentru zonele de alimentare cu apa cat si pentru aglomerari/clustere.
- Devizele pe obiect, reprezinta costurile de investitie pentru fiecare tip de lucrare propusa in localitatea respectiva, impartite in urmatoarele capitole :
  - Capitolul 1. Lucrari de constructii si instalatii;
  - Capitolul 2. Montaj;
  - Capitolul 3. Procurare.

7.6.1 Costuri de investitie, sisteme de alimentare cu apa

Costurile de investitie sunt prezentate amanuntit in anexa A1.1.

Costul total general al investitiilor se ridica la suma de 97,095,903 € fara TVA.

Costurile cu investitia de baza si costul total pentru zonele de alimentare cu apa din judetul Covasna sunt prezentate in urmatorul tabel:

Table 7.297: Costuri cu investitia de baza pentru zonele de alimentare cu apa

ZONA	VALOARE INVESTITII [EURO fara TVA]
ZONA SFANTU GHEORGHE- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	26,522,276
ZONA TARGU SECUIESC- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	14,313,925
ZONA BARAOLT- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	9,995,003
ZONA COVASNA- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	14,713,502
ZONA INTORSURA BUZAULUI- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	7,695,134
TOTAL JUDETUL COVASNA- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	73,239,839
JUDETUL COVASNA-COST TOTAL	**97,095,903**

7.6.2 Costuri de investitie, sisteme de ape uzate

Costurile de investitie sunt prezentate amanuntit in anexa A1.2 .

Costul total general al investitiilor se ridica la suma de 172,035,381 € fara TVA.

Table 7.298: Costurile cu investitia de baza pentru zone de canalizare - epurare

ZONA	VALOARE INVESTITII [EURO fara TVA]
CLUSTER I - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	16,844,675
CLUSTER II - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	9,967,495
CLUSTER III - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	6,409,290
CLUSTER IV - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	6,068,290
CLUSTER V - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	6,693,920
CLUSTER VI - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	2,730,145
CLUSTER VII - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	732,230
CLUSTER VIII - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	3,096,145
CLUSTER IX - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	4,805,960
CLUSTER X - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	6,600,920
CLUSTER XI - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	3,300,745
CLUSTER XII - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	5,255,890
CLUSTER XIII - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	2,177,345
CLUSTER XIV - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	4,938,145
CLUSTER XV - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,102,275
CLUSTER XVI - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,748,115
AGLOMERAREA 1- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	60,000
AGLOMERAREA 2- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	2,192,515
AGLOMERAREA 3- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	3,193,550
AGLOMERAREA 4- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	4,064,115
AGLOMERAREA 5- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,235,630
AGLOMERAREA 6- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,099,230
AGLOMERAREA 7- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	858,230
AGLOMERAREA 8- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,485,230
AGLOMERAREA 9- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	2,121,345
AGLOMERAREA 10- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	891,115
AGLOMERAREA 11- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	905,815
AGLOMERAREA 12- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	690,600
AGLOMERAREA 13- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	808,615
AGLOMERAREA 14- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,339,030
AGLOMERAREA 15- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,273,615
AGLOMERAREA 16- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	917,730
AGLOMERAREA 17- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	651,115
AGLOMERAREA 18- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	2,183,230
AGLOMERAREA 19- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,155,230
AGLOMERAREA 20- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,244,000
AGLOMERAREA 21- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	513,000
AGLOMERAREA 22- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,366,000
AGLOMERAREA 23- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	847,115
AGLOMERAREA 24- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	959,115
AGLOMERAREA 25- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,510,230
AGLOMERAREA 26- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	962,000
AGLOMERAREA 27- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,929,655
AGLOMERAREA 28- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,283,115

ZONA	VALOARE INVESTITII [EURO fara TVA]
AGLOMERAREA 29- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	380,000
AGLOMERAREA 30- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,231,115
AGLOMERAREA 31- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	757,115
AGLOMERAREA 32- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	1,496,915
AGLOMERAREA 33- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	194,000
TOTAL JUDETUL COVASNA- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	126,125,900
JUDETUL COVASNA-COST TOTAL	**172,035,381**

7.7 Costuri de Operare, mentenanta si administrare

7.7.1 Costuri de Operare, mentenanta si administrare, sisteme de alimentare cu apa

Costurile de operare pentru sistemele de alimentare cu apa au fost organizate pe diferite tipuri de cheltuieli, dupa cum urmeaza:

- Costul energiei:
  - Pentru componentele existente;
  - Pentru componentele noi;
- Materiale si substante chimice:
  - Substante chimice pentru tratarea apei;
  - Substante chimice si reactivi pentru laborator;
  - Consumabile (hartie, cerneluri, etc.);
- Salarii;
- Costuri apa bruta;
- Cheltuieli generale ale companiei, considerate 5% din (costul energiei + materiale si substante chimice + reparatii si intretinere + salarii + apa bruta);
- Costul amortizarii calculat pe o perioada de viata de 20 de ani

Costurile de operare sunt detaliate in anexa A1.1 .

7.7.2 Costuri de Operare, mentenanta si administrare, sisteme de ape uzate

Costurile de operare pentru sistemele de canalizare si epurare au fost organizate pe diferite tipuri de cheltuieli, dupa cum urmeaza:

- Costul energiei:
  - Pentru componentele existente;
  - Pentru componentele noi;
- Reactivi chimici pentru epurarea apei uzate:
  - Reactiv precipitare fosfor
  - polilectrolit;
- Salarii;
- Costuri pe reparatii si intretinere -0,5% din costul investitiei ;
- Cheltuieli generale ale companiei, considerate 5% din (costul energiei + materiale si substante chimice + reparatii si intretinere + salarii);
- Costul amortizarii calculat pe o perioada de viata de 35 de ani

Costurile de operare sunt detaliate in anexa A1.2 .

7.8 Programul de implementare si etapizarea masurilor

7.8.1 Criteriile pentru Etapizare

Etapizarea masurilor si implementarea programelor a fost dezvoltata in cadrul strategiei judetului in capitolul 6.4.2.

Lista detaliata a investitiilor pe termen lung include anii de conformare corespunzatori si rezumate relevante pe sector. Acestea sunt prezentate in anexa A1.1 si in anexa A1.2 .

Asa cum s-a mentionat anterior, intarirea institutionala consta in procesul de regionalizare. Regionalizarea se realizeaza prin 3 elemente institutionale cheie:

- Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara (ADI);
- Operatorul Regional de apa canalizare;
- Contractul de Delegare a Managementului Serviciilor

Procesul de regionalizare are ca scop sa asigure performantele stabilite de POS Mediu 2007 – 2013 pana in 2018 pentru cele 2600 localitati cu peste 2000 locuitori.

Obiectivul pe termen lung al Operatorului Regional este de a furniza, in judet, servicii de apa potabila si canalizare la standarde europene. Pentru a se atinge obiectivele pe termen lung si mediu, Operatorul Regional trebuie sa defineasca si sa indeplineasca schimbarile institutionale necesare. Deasemenea, OR trebuie sa-si revizuiasca managementul general si sa reduca costurile de operare si intretinere.

Din punct de vedere institutional, recomandarile Consultantului sunt:

- Continuarea procesului de extindere a ADI – AQUACOV, astfel incat aceasta sa contina membrii din toate localitatile importante din judet;
- Extinderea OR, ca unic operator de servicii apa – apa uzata, la nivel judetean;
- Extinderea UIP pentru a urmari implementarea masurilor propuse in varianta actualizata a Master Plan-ului

7.8.2 Programul de implementare si planul de etapizare

7.8.2.1 Program de implementare si etapizarea masurilor (capacitate institutionala)

Asa cum a fost mentionat anterior, intarirea institutionala consta in procesul de regionalizare. In Capitolul 7.11 sunt prezentate recomandarile consultantului pentru aceasta.

Procesul de regionalizare este o conditie de baza pentru o dezvoltare corecta a sectoarelor de alimentare cu apa si canalizare.

In capitolul 7.3 - Masuri investitionale pe termen lung, cuprinzand subcapitolele 7.3.1. -Infrastructura de alimentare cu apa si 7.3.2. – Infrastructura de canalizare sunt prezentate masurile pe termen mediu si lung propuse pentru a fi realizate.

7.9 Impactul lucrarilor propuse

7.9.1 Introducere

Acest capitol contine o analiza a impacturilor negative sau pozitive generate in perioada de constructie si functionare a lucrarilor propuse in plan. Fiind vorba de un master plan, impacturile nu vor putea fi identificate si descrise in detaliu, acest demers fiind dezvoltat in etapa urmatoare, respectiv de elaborare a EIA pentru fiecare proiect component al acestui plan, daca va fi cazul. Avantajul sublinierii acestor impacturi in aceasta etapa consta in faptul ca permit o viziune de ansamblu asupra impacturilor negative, astfel incat stabilirea si aplicarea masurilor de minimizare poate fi facuta, cu mare flexibilitate, din primele etape de implementare a planului.

Procesul de evaluare a impactului pentru acest plan este ilustrat in figura urmatoare, punandu-se in evidenta legaturile si influentele intre componentele mediului.

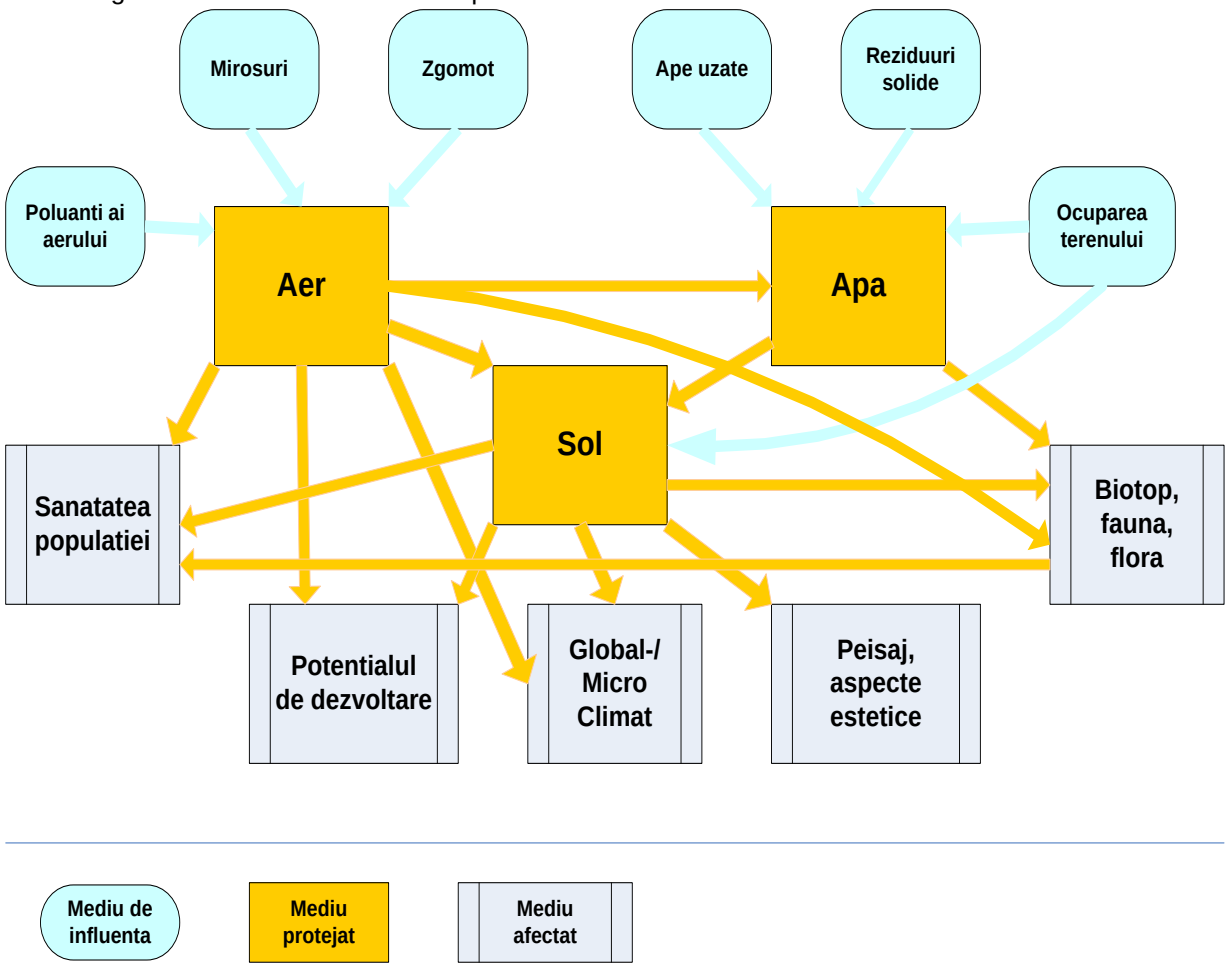


Figure 7.9: Procesul de evaluare a impactului

Evaluarea impactului potential are la baza conditiile si caracteristicile generale propuse pentru realizarea acestui Master Plan, caracteristicile mediului si normele legislative in vigoare.

Acolo unde este posibil, fiecare efect este cuantificat prin **Ni, Neglijabil, Minor, Moderat, Major**, pentru care sunt folosite urmatoarele definitii:

Table 7.299: Scala efectelor - definitii

Ni	Nu sunt deduse forme de impact
Neglijabil	Impactul este posibil dar se poate produce la un nivel nemasurabil sau are efecte pentru o perioada de timp foarte scurta
Minor	Impactul este sigur, dar se anticipeaza niveluri care se vor mentine in limitele conditiilor de mediu existente sau va fi tolerat de populatia umana
Moderat	Impacturile sunt prognozate la niveluri indezirabile (negative) sau dezirabile (pozitive) care sa determine modificari ale conditiilor actuale de mediu sau sa aiba efecte asupra populatiei umane
Major	Impacturile sunt prognozate cu efecte semnificative, cu arie larga de manifestare sau cu perioada lunga de actiune asupra mediului sau a populatiei umane

Scara de manifestare a impacturilor este de asemenea identificata, acolo unde a fost posibil:

Table 7.300: Scala impacturilor - definitii

Local	Efectul se va produce doar in zona amplasamentului sau in cea riverana
Municipal	Efectul se va manifesta pe o buna parte a localitatii sau in alte zone echivalente
Regional	Efectul se va manifesta la nivelul judetului sau al unei arii echivalente
National	Efectul se va manifesta la nivelul unei arii de mare intindere, afectand o buna parte a Romaniei sau va afecta parti ale tarilor vecine

7.9.2 Utilizarea terenului

Pe teritoriul judetului se afla 5 localitati urbane (din care 2 municipii – Sf.Gheorghe si Tg.Secuiesc), 40 comune si 122 de sate. Populatia judet ului la 1 iulie 2010 era de 222.434 locuitori, din care 49,82 % in mediul urban si 50,18 % in mediu rural.

Caile de comunicatie din judetul Covasna au fost construite pe linia principalelor cursuri de ape, tinandu-se cont de conditiile pe care le ofera relieful.

La nivelul anului 2010, reteaua feroviara a judetului avea o lungime de 116 km cu o densitate de 31,3 la 1000 km^2. Reteaua rutiera are o lungime de 840 km cu o densitate de 22,6 la 100 km^2, din care drumurile nationale cuprind 269 km, restul fiind drumuri locale.

In judetul Covasna functioneaza 53 de scoli primare si gimnaziale, 19 licee, o scoala postliceala si o institutie de invatamant superior.

Infrastructura de sanatate a judetului consta in 7 spitale cu 1979 paturi disponibile.

Importanta economica a judetului Covasna este bazata pe bogatia subsolului in resurse hidrominerale si gaze mofetice. Rezervele de ape minerale de mai multe tipuri hidrochimice, sunt valorificate pe scara industriala sub forma apelor minerale imbuteliate.

Un rol important in economia judetului il au si industria de prelucrare a lemnului si confectionarea de mobilier, industria textila, de confectii si tricotaje, industria alimentara prin prelucrarea carnii si a laptelui, agricultura prin exploata rea terenurilor si cresterea animalelor si turismul.

Astfel, favorizat de o asezare centrala pe teritoriul Romaniei, judetul Covasna cuprinde o importanta suprafata din depresiunea Brasovului care este intens folosita in dezvoltarea economiei agricole si cresterea animalelor.

Principalele zacaminte din judetul Covasna sunt:
- zacaminte de lignit, aflate in zona nord vestica a judetului, expoatate prin lucrari miniere de suprafata la Racos-Sud.
- zacaminte de andezit exploatate in carierele Bixad si Malnas
- zacaminte de argila mai importante la Bodoc, Borosneu Mare si Bretcu.
- zacaminte de nisip in carierele de la Sf.Gheorghe, Araci, Ghidfalau, Olteni, Zoltan.

7.9.2.1 Implementare

Conflicte cu folosinte sensibile ale terenului in perioada de constructie. Activitatile de constructii pot avea impacturi negative asupra unor folosinte sensibile ale terenului, cum ar fi zone rezidentiale, scoli, spitale, institutii stiintifice. Aceste impacturi sunt de regula datorate generarii prafului, perturbarea confortului, zgomotului, perturbarii traficului, perturbarii zonelor de acces.

Dislocarea permanenta a unor constructii sau activitati existente, aflate in dezvoltare sau propuse pentru a fi realizate (zone rezidentiale, comerciale, industriale, recreative, institutionale, zone extractive etc.). In general, lucrarile propuse in acest Master Plan se vor realiza pe traseul sau in vecinatatea facilitatilor de apa existente sau in spatii apartinand domeniului public. Ca urmare, nu este de asteptat sa se produca dislocari ale unor constructii, ale unor activitati sau ale altor facilitati existente. In cazul in care detaliile de proiectare viitoare vor impune scoaterea din folosinta actuala a unor suprafete importante de teren, impactul relativ la acest aspect va fi semnificativ.

Conflicte cu alte tipuri de retele existente. Avand in vedere extinderea ariei de aplicare a planului, in cadrul acesteia pot functiona numeroase utilitati existente. Realizarea diferitelor componente ale planului poate afecta diverse utilitati existente: drumuri, sosele, linii electrice, de gaz, canale de drenare sau irigatii, linii de comunicatii. In general se va urmari ca, prin proiectare, lucrarile prevazute in acest plan sa evite afectarea oricaror lucrari existente.

Conflicte cu prevederi ale unui plan existent de utilizare a terenului, cu politici de utilizare sau reglementari adoptate in vederea minimizarii efectelor asupra mediului, incluzand si zonele sensibile.Planul analizat va avea ca principal scop reabilitarea, modernizarea si extinderea infrastructurii de apa. La realizarea planurilor urbanistice ale localitatilor s-a avut in vedere necesitatea realizarii acestei infrastructuri astfel incat nu sunt de asteptat conflicte majore cu alte dezvoltari. In orice caz, detaliile de realizare vor urmari minimizarea potentialelor conflicte cu alte planuri.

Scoaterea din circuitul agricol a unor suprafete de teren. In cea mai mare parte lucrarile din zona periurbana se vor desfasura pe trasee existente, astfel ca nu se prognozeaza afectarea suprafetelor agricole la o valoare semnificativa.

Table 7.301: Impact prognozat asupra utilizarii terenului in perioada de implementare

Impact prognozat:	**Minor advers, local, termen mediu**

7.9.2.2 Functionare

Pentru realizarea modernizarii si reabilitarii lucrarilor existente nu sunt necesare suprafete suplimentare de teren. Probleme potentiale asociate ocuparii terenului apar pentru localitatile care nu dispun de statii de pompare, tratare sau epurare. ***Suprafetele ocupate sunt reduse ca amploare. Asocierea mai multor localitati la serviciile unor astfel de facilitati va minimiza impactul***.

Depozitarea namolului de la statiile de epurare ar putea necesita suprafete sporite de teren. ***Procesele avansate de epurare vor asigura reducerea volumului namolului rezultat si posibilitati sporite pentru valorificarea sau utilizarea sa in diverse aplicatii benefice.***

Pentru realizarea modernizarii si reabilitarii statiei de epurare sau a celei de tratare nu sunt necesare suprafete suplimentare de teren. ***Probleme potentiale asociate ocuparii terenului pot apare, dar acestea vor fi atent evaluate in cadrul studiului de impact asupra mediului pentru fiecare componenta a planului. Pentru retele nu se anticipeaza modificari semnificative comparativ cu situatia prezenta***.

Table 7.302: Impact prognozat asupra utilizarii terenului in perioada de functionare

Impact prognozat:	**Moderat advers, regional, termen lung**

7.9.2.3 Masuri de minimizare

Privind utilizarea terenurilor, se prevad urmatoarele masuri de minimizare a impactului prognozat:

- Pentru folosintele existente pe traseul lucrarilor propuse in plan, ocupate prin aceste lucrari, detinatorul acestuia va asigura compensarea vechilor proprietari.
- Constructorul va asigura coordonarea realizarii activitatilor de constructii cu operatorul utilitatilor astfel incat sa asigure minimizarea perturbarilor in derularea acestor servicii.
- Implementarea masurilor de minimizare a impactului datorat traficului asa cum sunt descrise in capitolul dedicat acestui aspect.
- Detinatorul planului va acorda asistenta relocarii unor activitati ce sunt in prezent amplasate pe traseul lucrarilor propuse.
- Daca vor fi necesare relocari sau modificari ale unor activitati existente detinatorul planului va negocia masurile de compensare adecvate.
- Pentru lucrarile de captare, stocare, tratare sau transport a apei care nu se incadreaza in planurile zonale de amenajare a teritoriul, detinatorul si initiatorul proiectului va solicita aprobarea autoritatilor competente (consiliile locale).

7.9.3 Sol si geologie

Terenurile agricole au structura predominanta a solurilor argilo-aluvionale brune si podzolice, solurile brune si brune acide.

Din punct de vedere geologic, judetul Covasna apartine unitatii Carpatilor Orientali a carei evolutie desfasurata in mai multe cicluri de sedimentare afectate de cicluri tectonice, faze de activitate vulcanica si eroziune, a determinat complexitatea structurala si petrografia.

Sub aspect stratigrafic, depozitele acumulate apartin mezozoicului si paleogen –neogenului (zona flisului, zona vulcanitelor neogene si extremitatea vestica a zonei cristalino-mezozoice, care se suprapun reliefului muntos) si cuaternarului (zona depresiunilor post-tectonice Brasov si Intorsura Buzaului).

In ansamblu formatiunile geologice de suprafata din judetul Covasna sunt reprezentate de:

- roci eruptive 31.232 ha (9% din suprafata judetului)
- roci sedimentare mezozoice 145.028 ha (4%)
- roci sedimentare paleogene 23.122 ha (6%)
- roci sedimentare cuaternare 122.960 ha (38 %).

7.9.3.1 Implementare

Activitatea seismica ar putea crea daune constructiilor realizate, expunand in acelasi timp populatia la riscuri. Unele din facilitatile propuse sunt expuse la actiunea seismica, afectand functionarea acestora. Alunecarile de teren, lichefierea, desprinderea taluzurilor sunt riscuri semnificative pentru integritatea constructiilor si pentru functionarea acestora. Masurile structurale luate vor asigura insa minimizarea acestor efecte. In general, cel mai sever risc este datorat eroziunilor si alunecarilor de taluze. Implementarea masurilor de minimizare este absolut necesara pentru reducerea efectelor acestor fenomene.

Tasarea si afanarea solurilor expansive ar putea dauna structurii si fundatiilor constructiilor. Fundatiile si structurile facilitatilor acestui proiect se extind in general sub zona de expansiune, astfel ca nu vor fi afectate de aceasta caracteristica a solurilor. Totusi unele structuri pot fi afectate de prezenta acestor tipuri de sol. Studiile geotehnice ar trebui sa identifice zonele cu astfel de soluri, propunand masurile de minimizare necesare.

Perturbarea solului si indepartarea vegetatiei pe perioada de implementare ar putea determina eroziunea solului. Cele mai semnificative probleme apar in lungul coridoarelor de facilitati, cum ar fi aductiunile. Sedimentarea in curenti de apa ar putea sa creasca in cazul in care acestea raman expuse pe perioada de iarna, sau pe perioada precipitatiilor de primavara si vara. Potentialul de erodare este in general mai sever pe terenurile in panta, nisipuri fine sau soluri maloase. Potentialul de erodare este de asemenea ridicat pe zonele ramase multa vreme fara vegetatie, in special daca acestea au fost expuse anterior eroziunii. Eroziunea solului va fi minima daca sunt luate masuri de imbunatatiri funciare pe zonele perturbate. De regula zonele supuse eroziunii sunt inguste si imprastiate pe suprafete mari, astfel ca impactul este apreciat ca nesemnificativ. Cu toate acestea uneori sunt necesare masuri de minimizare a acestor impacturi.

Implementarea acestui plan ar putea limita accesul la surse geologice importante din punct de vedere economic si stiintific. Impactul asupra resurselor minerale ale solului este considerat semnificativ daca implementarea, exploatarea si intretinerea acestuia va restrictiona exploatarea acestora. Unele proiecte ar putea fi localizate suficient de aproape de zone miniere active asupra carora activitatile de constructii ar putea avea impact asupra traficului sau al operatiunilor miniere ca atare. O buna coordonare si programare a activitatilor de constructii vor minimiza impacturile potentiale.

Table 7.303: Impact prognozat asupra solului si a geologiei in perioada de implementare

Impact prognozat:	**Minor advers, local, termen scurt**

7.9.3.2 Functionare

Depozitarea namolului rezultat din procesul de epurare. ***Asigurarea tratarii namolului stabilizat, va elimina depozitarea materialului uscat in incinta statiei, cu efecte benefice semnificative asupra solului, comparativ cu situatia nerealizarii proiectului. Aceasta va determina reducerea riscului potential asupra sanatatii populatie din imediata vecinatate, respectiv, asupra ecologiei locale. Totusi, atata timp cat nu se va realiza o monitorizare a calitatii actuale a solului si subsolului, aceste beneficii nu vor putea fi cuantificate.***

Exfiltratii din retele de canalizare.***Pierderile din retelele de distributie vor fi mult reduse fata de actuala situatie. Eventualele pierderi din reteaua de canalizare ar putea afecta solul si chiar apele subterane. Masurile de reabilitare propuse vor contribui intr-o masura semnificativa la reducerea acestor scurgeri prin noile tehnologii de realizare, respectiv prin materialele de constructii propuse a fi utilizate. Desi sistemul de canalizare va rezulta mai lung decat situatia actuala, se vor realiza reduceri importante ale scurgerilor accidentale de ape uzate in subteran.***

Table 7.304: Impact prognozat asupra solului si a geologiei in perioada de functionare

Impact prognozat:	**Minor benefic, local, termen lung**

7.9.3.3 Masuri de minimizare

Privind solul si geologia, se prevad urmatoarele masuri de minimizare a impactului prognozat:

- Atat in etapa de proiecatre cat si in cea de constructie vor fi luate toate masurile practice pentru a asigura reducerea efectelor directe si indirecte generate de posibile cutremure de pamant, conform cu magnitudinea acestora (riscul acestora) in zona de implementare a planului. Vor fi analizate riscurile lichefierii nisipurilor, alunecarilor de teren, prabusirii malurilor etc. Structura constructiilor va fi dimensionata conform celor mai recente norme si criterii in acest domeniu.
- Pe amplasamentul tuturor lucrarilor se vor realiza studii geotehnice in vederea stabilirii caracteristicilor pamantului, respectiv conformarea acestor caracteristici cu cerintele impuse de specificul lucrarilor propuse. In cazul unor lucrari ce impun volume importante de umplutura, materialul folosit va fi certificat din punct de vedere al continutului in substante contaminante.
- Pentru fiecare componenta a planului va fi realizat un program de control al eroziunilor care va identifica solutiile pentru reducerea pierderilor de sol si a impactului asupra calitatii apei. Programul de control al eroziunilor va include, fara insa a fi limitat, urmatoarele masuri:
  - Limitarea traficului tuturor vehiculelor de constructii la caile de acces stabilite si destinate acestui scop.
  - Limitarea dislocarilor de sol si vegetatie la minimul necesar, atat pentru lucrarile temporare cat si pentru cele definitive.
  - Pamantul din excavatii va fi amenajat cu berme si pante pentru a dirija scurgerea apelor de precipitatii.
  - Oriunde va fi necesar se vor instala decantoare inainte de descarcarea apelor meteorice intr-un receptor.
  - Se vor instala sisteme de drenare a apelor de suprafata pentru minimizarea scurgerilor si evitarea depunerilor de sedimente in aval de zona afectata de lucrari.
- Implementarea masurilor de minimizare prevazute pentru apa

7.9.4 Resurse de apa

Judetul Covasna este amplasat in bazinul mijlociu al Oltului si, intr-o mica masura, in bazinul inferior al Siretului.

Principalul rau din judet, Oltul, strabate partea centrala si vestica a judetului, pe o lungime de 150 km. Afluentii principali ai Oltului sunt: Raul Negru (strabate jumatatea estica a judetului de la NE spre SV pe o lungime de 106,3 km, bazinul sau hidrografic ocupand o suprafata de 220 km^2), Baraoltul si Cormosul.

Raul Olt curge in judet pe 129 km, pe sectorul aval confluentei cu Raul Negru - aval confluentei Virghis, formand limita cu judetul Brasov. La intrarea in judet (aval r. Mitaci) are o suprafata de bazin de 1340 km^2, iar la iesire (aval r. Virghis) aceasta creste la 6900 km^2.

Principalii afluenti de ordinul I sunt: Raul Negru (S = 2320 km^2, L = 97 km) cu cca. 80% din suprafata sa in cadrul judetului, pe partea stanga, si Baraoltul (S = 224 km^2, L = 27 km) si Virghisul (S = 535 km^2, L = 43 km), pe partea dreapta; dintre afluentii de ordinul II trebuie mentionati: Casinul (S = 477 km^2, L = 44 km), cu cca. 60% din suprafata sa in cadrul judetului Covasna (S = 290 km^2, L = 27 km) si Cormos (S = 226 km^2, L = 29 km).

Densitatea retelei hidrografice variaza pe teritoriu intre 0,7 - 0,9 km/km^2 in Clabucetele Bretcului si Intorsurii, intre 0,6 - 0,7 km/km^2 in muntii Bodoc si Baraolt si intre 0,3 - 0,5 km/km^2 in zonele depresionare, functie de conditiile climatice locale, ale celor litologice si de relief.

Scurgerea medie multianuala specifica inregistreaza valori de 10 - 13 l/s. km^2 in zona montana, in jur de 5 l/s. km^2 in zona piemontana si sub 2 l/s. km^2 in zonele depresionare.

Debitul mediu multianual al raului Olt la intrarea in judet este de 9,0 m^3/s, iar la iesire de 47,0 m^3/s, principalele aporturi fiind ale Raului Negru (15,0 m^3/s), ale Baraoltului (1,50 m^3/s) si ale Virghisului (4,2 m^3/s).

Debitele medii anuale scurse variaza de la an la an, ajungand la aproape de doua ori mai mari in anii ploiosi si la aproape jumatate in anii secetosi comparativ cu debitele medii multianuale. Acest ecart este si mai larg pentru afluentii al caror regim este mai putin compensat, ca de exemplu al raului Virghis, unde raportul ajunge la 2,2 si respectiv 0,45. In cursul anului, *volumul maxim scurs, pe anotimpuri,* se inregistreaza, pe raul Olt, in general, primavara (aprilie - iunie), iar cel minim in perioada noiembrie - ianuarie, cand se scurge, in medie, cca. 40% si respectiv 15% din volumul anual. Pentru Baraolt si Virghis scurgerea maxima se situeaza in perioada martie - mai (45%), iar cea minima in septembrie - noiembrie (13 - 14%).

7.9.4.1 Implementare

Constructia noilor facilitati ar putea determina degradarea calitatii apei in aval. Constructia facilitatilor proiectului ar putea determina degradarea calitatii apei din aval: excavarea pentru statii de pompare, montarea conductelor, excavatii care lasa terenul neconsolidat supus eroziunii si transportului de sedimente in cursurile de apa din aval. Suprafetele de pamant expuse pot acumula atat in timpul constructiilor cat si dupa finalizarea acestora, solventi, carburanti sau alte substante nocive care pot fi transportate de apele de ploaie in cursurile de apa, degradandu-le.

Suplimentar, excavatiile ar putea impune epuizarea apei subterane prin pompare continua sau intermitenta. Descarcarea acestor ape ar putea degrada calitatea apelor si pot afecta configuratia canalelor existente. Cantitatea de apa care va fi descarcata ca si punctul de descarcare vor fi determinate cu precautie, asigurand dupa caz masurile de minimizare necesare.

Cresterea sau scaderea potentialului de alimentare a acviferului in zona proiectului sau aval de aceasta. Nu este de asteptat ca implementarea proiectului sa genereze impact semnificativ asupra resurselor de apa subterana. Pomparea temporara a apei subterane necesara realizarii excavatiilor va avea efecte la scara mica si pentru scurt timp. Impactul acestora este cuantificat ca nesemnificativ.

Realizarea constructiilor in zone inundabile ar putea redirectiona viiturile si ar putea reduce siguranta structurilor si securitatea populatiei. Localizarea noilor constructii va urmari evitarea acestor zone. Impactul este caracterizat ca nesemnificativ.

Table 7.305: Impact prognozat asupra resurselor de apa in perioada de implementare

Impact prognozat:	**Minor advers, local, termen mediu**

7.9.4.2 Functionare

Prin modernizarea si reabilitarea statiilor de epurare se va mari capacitatea de epurare si parametrii de calitate ai efluentului vor respecta criteriile impuse de standardele de calitate. ***Monitorizarea va asigura verificarea conformarii normelor impuse. Se va asigura eliminarea poluantilor specifici apelor uzate industriale. Frecventa si cantitatea descarcarilor de ape netratate va descreste, de asemenea, semnificativ. Proiectul propus nu va determina o crestere semnificativa a debitelor, volumelor de apa descarcate.***

Este de asteptat ca se va produce o reducere semnificativa a incarcarii cu compusi poluanti ai emisarilor. ***Imbunatatirea clasei de calitate a receptorilor nu este de asteptat, avand in vedere: (a) vor ramane alte surse de poluare, (b) dilutia in punctul de descarcare nu este semnificativa, (c) este posibil ca poluarea istorica a sedimentelor din patul albiei sa intretina in continuare afectarea calitatii apei receptorului.***

Imbunatatirea calitatii efluentului va contribui la protectia ecosistemelor din aval de pe raul respectiv. Totusi, deoarece alte surse de poluare vor ramane active, nu se va produce o imbunatatire semnificativa a poluarii prin aplicarea acestei unice masuri***. Planul se aplica la nivel judetean si nu la nivel de bazin hidrografic. Beneficiile sunt minore atata timp cat pe rau raman alte surse de poluare, in amonte.***

Nu sunt prognozate emisii importante in apele de suprafata din exploatarea retelelor, a statiilor de tratare sau a celor de pompare, comparativ cu situatia actuala.

Table 7.306: Impact prognozat asupra resurselor de apa in perioada de functionare

Impact prognozat:	**Benefic, regional, termen lung**

7.9.4.3 Masuri de minimizare

Privind resursele de apa, se prevad urmatoarele masuri de minimizare a impactului prognozat:

- Se vor lua masuri pentru conformarea tuturor activitatilor cu cerintele impuse prin normele de protectie a calitatii apelor.
- Constructorul si operatorul de apa vor realiza si aplica un Plan de Prevenire a Poluarii datorate apelor meteorice (incluzind un plan de control al eroziunilor) pentru toate lucrarile care implica depozitarea sau excavarea unor volume semnificative de pamant.
- Operatorul de apa va realiza si implementa un sistem de monitorizare, inspectie si raportare pentru a evalua eficienta masurilor de control, inclusiv pentru perioada de functionare.
- Operatorul de apa va impune tuturor industriilor aplicarea si respectarea masurilor de descarcare a apelor meteorice conform normelor legale in vigoare.
- Se vor implementa toate masurile de minimizare prevazute la sectiunea geologie si sol

7.9.5 Calitatea aerului

Pentru a proteja starea de sanatate umana este deosebit de important sa fie reduse sursele de emisie de poluanti. In consecinta emisiile de poluanti atmosferici nocivi ar trebui evitate, combatute, reduse si stabilite obiectivele corespunzatoare pentru calitatea aerului inconjurator luandu-se in considerare standardele, ghidurile si programele Organizatiei Mondiale a Sanatatii.

Atunci cand, in anumite zone sau aglomerari, nivelul poluantilor in aerul inconjurator depaseste valoarea-limita sau valoarea-tinta la unul sau mai multi poluanti, trebuiesc pregatite si puse in aplicare Programele / Programele integrate de gestionare a calitatii aerului.

Principala sursa responsabila de depasirea valorilor limita zilnice a PM_{10} in municipiul Sfintu Gheorghe este traficul rutier. Aceasta se datoreaza in principal starii precare a cailor rutiere, gradului de salubritate nesatisfacator a acestora indeosebi prin neindepartarea materialului antiderapant, starii tehnice si de curatenie a vehiculelor, a numeroaselor santiere de constructii deschise pe teritoriul municipiului Sfintu Gheorghe, etc.

O contributie importanta la cresterea concentratiei de particule in suspensie au avut-o arderile rezidentiale de combustibili din perioadele reci ale anului. Cresterea concentratiei particulelor in suspensie la nivelul solului a fost accentuata si de conditiile meteo nefavorabile dispersiei poluantilor (calm atmosferic, inversiuni termice etc.). In anul 2012 precipitatiile atmosferice au inregistrat valori cu mult sub valorile climatologice, astfel in perioada august – decembrie 2012 deficitul de precipitatii a inregistat valori deosebit de ridicate pe fondul unor temperaturi medii ale aerului mai mari decat in mod normal, lunile cele mai secetoase fiind aprilie, iulie, august, septembrie, noiembrie si decembrie, fapt ce a condus la cresterea concentratiilor de particule in suspensii PM_{10} .

La nivel judetean, evolutia calitatii aerului exprimata procentual prin indicatorul pulberi sedimentabile, arata existenta unor cantitati relativ mici, sub cele prevazute in STAS 12574/87, deci nu se poate vorbi de prejudicii economice, sociale sau ecologice.

7.9.5.1 Implementare

Implementarea planului poate determina cresterea poluantilor specifici, inclusiv ai precursorilor ozonului, pe perioade limitate de timp acestia putand depasi limitele acceptabile, expunand astfel receptorii sensibili la concentratii ridicate ale acestor poluanti. In timpul implementarii diferitelor componente ale planului, vehiculele de transport si alte echipamente utilizate, cum ar fi gredere, excavatoare, screpere, tractoare, generatoare si alte echipamente asociate acestora, vor emite CO, NO_2,

SO_2 si PM_{10}. Cum NO_2 este un precursor al ozonului, activitatile de constructie vor determina cresterea concentratiei ozonului in zona.

PM_{10} va fi generat de asemenea sub forma emisiilor fugitive ca urmare a curatirii si excavarii terenului, ca si prin traficul auto pe drumuri nepavate din zona proiectului sau din zona de acces catre acesta. Emisiile fugitive de praf reprezinta particulele generate si introduse in atmosfera care nu vor fi depuse repede pe sol, ca urmare a dimensiunilor lor. Desi acest fenomen se va produce temporar doar pe timpul realizarii anumitor constructii particulele de praf din aer pot avea un impact masurabil asupra calitatii aerului din vecinatatea zonei de constructii. Emisiile fugitive vor varia dependent de programul de constructie, activitatile desfasurate, si de localizarea constructiilor in raport cu drumurile de acces pavate sau nepavate. Caracteristicile solului si conditiile meteorologice, ploile si vantul, vor influenta de asemenea formarea si dispersia emisiilor fugitive.

Activitatile de constructii specifice acestui plan ar putea genera emisii datorate autovehiculelor, care vor avea impact negativ asupra receptorilor sensibili, cum ar fi zone rezidentiale, scoli, spitale si parcuri. Autovehiculele de constructii si emisiile fugitive de particule se vor produce totusi pe termen scurt.

Emisiile de particule fugitive si ai precursorilor ozonului ar putea contribui la depasirea limitelor admisile pentru ozon si PM_{10}. Totusi, avand in vedere ca aceste emisii sunt temporare, impacturile asupra calitati aerului sunt apreciate ca nesemnificative.

Table 7.307: Impact prognozat asupra calitatii aerului in perioada de implementare

Impact prognozat:	**Minor advers, local, termen scurt**

7.9.5.2 Functionare

Functionarea facilitatilor componente ale acestui plan poate genera mirosuri care sa afecteze receptorii sensibili. Noile statii sau extinderea statiilor de tratare a apei existente vor emite mirosuri datorita prezentei algelor, microorganismelor si gazelor dizolvate. Mirosurile vor fi emise la diverse niveluri dependent de ritmul de functionare al statiei, temperatura si conditiile climatice, in special vantul.

Functionarea si intretinerea lucrarilor din proiect nu vor produce emisii semnificative de precursori ai stratului de ozon sau de particule fugitive. Acest lucru se va intampla sporadic si intamplator cand vor fi necesare transporturi de utilaje pe drumuri nepavate. Nu sunt de asteptat emisii care sa duca la cresterea nivelului de ozon si PM_{10} la niveluri care sa fie semnificative si care sa aiba impact asupra calitatii aerului.

Procesul de epurare propus va determina o mai buna fermentare a namolului astfel incat mirosurile rezultate vor fi reduse, fiind totusi mai importante in zona de depozitare finala. ***Totusi, este de asteptat o crestere a cantitatii de namol manipulata in incinta statiilor, ceea ce ar putea determina o crestere a emisiilor de mirosuri. Ca urmare se va determina potentialul generarii emisiilor de gaze si mirosuri (in special, metan si hidrogen sulfurat) si se vor identifica masurile specifice necesare minimizarii riscului producerii acestora.***

Table 7.308: Impact prognozat asupra resurselor de apa in perioada de functionare

Impact prognozat:	**Neglijabil advers, local, termen lung**

7.9.5.3 Masuri de minimizare

Privind calitatea aerului, se prevad urmatoarele masuri de minimizare a impactului prognozat:

- Principalele masuri pentu reducerea impactului asupra calitatii aerului (CO, NO_2, SO_2, si PM_{10}) in perioada de constructie constau in:
  - Utilajele de gabarit mare vor fi intretinute conform normelor specificate de constructor pentru a asigura emisii in limitele normale de functionare. Operatorul de apa va cere constructorului sa implementeze aceste masuri in conformitate cu criteriile practice de aplicare.
  - Pentru limitarea antrenarii prafului din amplasamentul de executie al lucrarilor sau de pe drumurile de acces (nepavate) se va aplica udarea cu apa sau stabilizarea cu substante chimice adecvate.
  - Stropirea cu apa sau aditivi chimici pe baza de apa va fi aplicata in toate zonele cu trafic intens si cu potential ridicat de antrenare a prafului.
  - Vehiculele care transporta materiale pulverulente vor fi acoperite cu prelate sau alte mijloace similare.
- Standardele de proiectare vor include masuri pentru reducerea mirosurilor, in special pentru acele zone unde sunt prognozate emisii de mirosuri semnificative.

7.9.6 Folosinte agricole

Suprafata totalã a judetului Covasna este de 370.980 ha, din care 186.139 ha o reprezinta terenurile agricole,165.118 ha reprezinta padurile.

La 31.12.2012, suprafata agricola a judetului este de 186.067 ha, iar tendinta este pe cat posibil ca aceasta suprafata sa ramana cu aceiasi destinatie. Distributia pe folosinte a terenurilor agricole este urmatoarea:

- Arabil (ha) 83.251
- Pasuni (ha) 60.928
- Fanete si pajisti naturale (ha) 41.296
- Livezi (ha) 592
- Total agricol 186.067

7.9.6.1 Implementare

Conversia unor terenuri destinate culturilor agricole sau pasunatului catre terenuri neagricole, ocupate de noile constructii. Pierderi de terenuri agricole sau terenuri destinate pasunatului. Noile facilitati vor fi amplasate langa cele existente, unde practic, zonele sunt deja perturbate. Ar putea rezulta totusi pierderi suplimentare de terenuri. In astfel de situatii sunt necesare masuri de minimizare a acestor efecte.

Proiectul ar putea determina modifiari ale mediului existent, care prin natura si localizarea lor, ar putea determina modificari sau pierderi de terenuri agricole sau ale altor folosinte. Multe din noile obiecte ale planului vor fi localizate langa facilitatile deja existente, care au suferit modificari in raport cu folosinta initiala. Ca urmare, nu sunt anticipate modificari semnificative ale folosintei terenului.

Activitatile de constructii ar putea induce efecte negative, cantitative si calitative, asupra folosintelor de apa pentru agricultura. Activitatea de constructii ar putea avea efecte pe termen scurt asupra folosintei apei pentru agricultura. Daca aprovizionarea cu apa va fi intrerupta, acest lucru se va produce pentru perioade scurte de timp, astfel ca impactul asupra culturilor agricole nu este cuantificat a fi semnificativ.

Activitatile de constructii ar putea restrictiona productia agricola in zonele adiacente santierului. Emisiile fugitie de pulberi datorate activitatilor de constructii ar putea fi depuse pe terenurile riverane, destinate productiilor agricole. Daca acest lucru se va intampla atunci va avea efecte temporare, impactul asupra productiei agricole fiind apreciat ca nesemnificativ.

Activitatile asociate acestui plan pot favoriza aparitia unor boli sau epidemii. Excavatiile si lucrarile de terasamente ar putea favoriza activarea unor microbi existenti in forma latenta in sol. Pentru zonele in care acest lucru este posibil se vor face analize de sol inainte de realizarea excavatiilor si a terasamentelor.

Table 7.309: Impact prognozat asupra folosintelor agricole in perioada de implementare

Impact prognozat:	**Moderat advers, local, termen mediu**

7.9.6.2 Functionare

Nu sunt prognozate forme semnificative de impact in perioada de functionare a proiectului.

Table 7.310: Impact prognozat asupra folosintelor agricole in perioada de functionare

Impact prognozat:	**Moderat advers, regional, termen lung**

7.9.6.3 Masuri de minimizare

Privind folosintele agricole, se prevad urmatoarele masuri de minimizare a impactului prognozat:
- Evitarea ocuparii prin constructii a terenurilor agricole, oride cate ori acest lucru este posibil.
- Daca este posibil, lucrarile de constructii vor fi organizate in special in perioada neproductiva din punct de vedere agricol.
- Toti detinatorii de terenuri agricole vor fi compensati pentru efectele negative asupra terenului sau a productiei.

7.9.7 Resurse biologice

ARIILE NATURALE PROTEJATE

Conform prevederilor legislatiei in vigoare privind ariile naturale protejate, OUG 57/2007, cu modificarile ulterioare, ariile naturale protejate se impart in urmatoarele categorii:
- de interes national: rezervatii stiintifice, parcuri nationale, monumente ale naturii, rezervatii naturale, parcuri naturale;
- de interes international: situri naturale ale patrimoniului natural universal, geoparcuri, zone umede de importanta internationala, rezervatii ale biosferei;
- de interes comunitar sau situri "Natura 2000": situri de importanta comunitara, arii speciale de conservare, arii de protectie speciala avifaunistica;

Administrarea ariilor naturale protejate si a celorlalte bunuri ale patrimoniului natural aflate in reteaua nationala de arii naturale protejate se face, potrivit legii, prin:
- structuri de administrare special constituite, cu personalitate juridica;
- persoane fizice si juridice care au calitatea de custode;
- serviciile regionale si judetene din structura proprie a Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului;

Arii naturale protejate de interes national

Acestea sunt stabilite cu avizul Academiei Romane stabilite prin HG 2151/2004, HG 1143/2007:

Table 7.311: Arii naturale protejate de interes national

Nr. Crt	Denumire Rezervatie	Suprafata (ha)	Starea de conservare a ariei protejate	Administrator/ custode
1	Mestecanisul de la Reci – Baltile de la Ozun – Santionlunca	2020	Stare de Conservare satisfacatoare	Consiliul Judetean Covasna
2	Dealul Ciocas – Dealul Vitelului	976,6	Stare de conservare buna	Consiliul Judetean Covasna
3	Turbaria Ruginosu	355,0	Stare de conservare buna	Asociatia ProDiversitas

Arii naturale protejate de interes comunitar

Scopul programului Natura 2000 este de a proteja biodiversitatea Europei si de a promova activitati economice benefice pentru biodiversitate. Reteaua Natura 2000 este instrumentul principal al Uniunii Europene pentru conservarea naturii. Este o retea de zone desemnate de pe teritoriul Uniunii Europene, unde specii vulnerabile de plante si animale si habitate importante trebuie protejate.

Pe baza valorilor naturale identificate in judetul Covasna in cursul anilor trecuti de catre specialistii din cadrul APM Covasna, a institutiilor de cercetare si invatamant, a ONG-urilor cu domeniul de activitate legat de protectia naturii si ornitologie s-a propus arii pentru reteaua ecologica Natura 2000. Aceste propuneri au fost verificate si validate de o comisie stiintifica, dupa care s-a trecut la faza de implementare a retelei.

Suprafata ocupata de siturile de importanta comunitara (pSCI) reprezinta cca. 9 % din suprafata administrativa a judesului Covasna, in timp ce suprafata ocupata de ariile speciale de protectie avifaunistica (SPA) reprezinta cca. 16%. Tinand cont de suprafata care se suprapune intre SPA si pSCI, cca. 21% din suprafata judetului este acoperita de situri incluse in reteaua Natura 2000.

Siturile stabilite in judetul Covasna sunt urmatoarele:

Table 7.312: Situri Natura 2000

Nr. crt	Numele Sitului	Suprafata totala (ha)	Suprafata in judetul Covasna (ha)
Situri de importanta comunitara (SCI)			
1	Dealul Ciocas - Dealul Vitelului	917	822
2	Ruginosu Zagon	350	350
3	Oituz - Ojdula	15.319	15.319
4	Ciomad - Balvanyos	5.993	5.993
5	Apa Lina	7.906	2.461
6	Apa Rosie	66	66
7	Herculian	12.881	12.881

Nr. crt	Numele Sitului	Suprafata totala (ha)	Suprafata in judetul Covasna (ha)
8	Mestecanisul Reci - Baltile de la Ozun- Santionlunca	2.104	2.104
9	Cheile Varghisului	834	205
10	Oltul Superior	1.508	746
11	Raul Negru	1.001	1.001
12	Buzaul Superior	213	196
Arii speciale de protectie avifaunistica (SPA)			
13	Muntii Baraolt - Bodoc	56.657	56.429
14	Dealurile Homoroadelor	37.093	10.160
15	Dumbravita - Rotbav - Magura Codlei	4.536	210
Alte situri limitrofe cu judetul Covasna			
16	Siriu	6.230	1
17	Putna-Vrancea	38.213	56
18	Nemira Lapos	9.865	78
19	Creasta Nemirei	3.509	1

7.9.7.1 Implementare

Implementarea proiectului propus ar putea conduce la pierderea sau degradarea unor habitate, pierderea directa a unor specii, afectarea unor zone umede, perturbarea unor habitate riverane specifice speciilor salbatice.

Formele directe de impact asupra vegetatiei constau in:

- ***indepartarea vegetatiei, incluzand taierea arbustilor, arborilor si copacilor pentru realizarea constructiilor, a drumurilor de acces, aleilor, depozitelor etc.;***
- ***utilizarea terenului pentru depozitarea temporara a unor materiale de constructii;***
- ***compactarea solului cu consecinte negative asupra vegetatiei;***
- ***indepartarea arborilor din zona canalelor permanente sau temporare de curgere a apei;***
- ***umpluturi sau depozitari in aria zonelor umede.***

Impacturile indirecte constau in:

- ***pierderea vegetatiei ca urmare a eroziunii solului si a sedimentarii;***
- ***compactarea terenului va conduce la reducerea absorbtiei si infiltrarii apei, acumularea substantelor organice si cresterea temperaturii la suprafata;***
- ***introducerea noxelor;***
- ***reducerea densitatii speciilor;***
- ***inhibarea speciilor care asigura protectia impotriva pradatorilor;***
- ***depunerea emisiilor fugitive pe vegetatia adiacenta zonelor de lucru.***

Realizarea sau functionarea unora din facilitatile propuse ar putea determina impacturi directe asupra vietii salbatice:

- ***facilitarea accesului uman in zona unor habitate neperturbate;***
- ***mortalitatea prin coliziunea cu vehiculele de transport sau datorita activitatilor umane;***
- ***distrugerea sau abandonarea unor cuiburi active;***
- ***pierderea unor habitate ocupate sau potential folosibile;***

- ***fragmentarea coridoarelor incluzand restrictionarea punctelor de trecere;***
- ***pierderea permanenta a unor habitate, inclusiv a cuiburilor, zonelor de refugiu etc.***

Suplimentar impacturile negative constau in:
- ***dislocarea biotei salbatice prin activitatile de constructii;***
- ***zgomote datorate activitatilor de constructii, traficului, statiilor de pompare etc.;***
- ***cresterea iluminatului artificial in jurul constructiilor.***

Table 7.313: Impact prognozat asupra resurselor biologice in perioada de implementare

Impact prognozat:	**Moderat advers, local, termen mediu**

7.9.7.2 Functionare

Nu sunt prognozate forme semnificative de impact asupra comunitatii locale comparativ cu situatia actuala. ***Reabilitarea si extinderea retelelor de distributie si canalizare, reabilitarea statiilor de tratare vor avea efecte benefice asupra comunitatii locale prin asigurarea unui regim de presiune si debite constante si conform cerintelor (retele de distributie) si prin eliminarea sau reducerea pericolelor de inundatie temporara ca urmare a nepreluarii integrale a debitelor din precipitatii de catre retelele de canalizare (reabilitare si extindere canalizare).***

Table 7.314: Impact prognozat asupra resurselor biologice in perioada de functionare

Impact prognozat:	**Benefic, regional, termen lung**

7.9.7.3 Masuri de minimizare

Privind resursele biologice, se prevad urmatoarele masuri de minimizare a impactului prognozat:
- Implementarea masurilor de minimizare prevazute la sectiunea calitatea aerului, resurse de apa, geologie si sol.
- In zonele in care sunt specii biologice cu statut special de protectie (plante, pesti, pasari etc.), se vor lua masuri de asigurare a cerintelor impuse pentru supravegherea acestora.
- Se va evita pe cat posibil ocuparea zonelor desemnate ca habitate importante, specii cu regim special, zone umede etc.
- In vecinatatea zonelor sensibile se vor impune masuri riguroase de control a eroziunilor, revegetarea habitatelor perturbate prin realizarea lucrarilor, curatarea buruienilor etc.
- Consultarea autoritatilor locale cu responsabilitati in protectia biotei (Agentia de Protectie a Mediului etc.) in vederea identificarii speciilor sau a zonelor cu regim special.

7.9.8 Valori culturale

7.9.8.1 Implementare

Implementarea planului ar putea afecta resursele culturale ale localitatilor. Excavatiile, terasamentele impreuna cu realizarea lucrarilor de constructii propriu-zise ar putea sa determine degradarea unor resurse culturale ale zonei. Impacturile potentiale asupra resurselor culturale vor fi minimizate la valori care vor fi nesemnificative, prin implementarea masurilor propuse in capitolul destinat acestui domeniu.

Table 7.315: Impactul prognozat asupra valorilor culturale in perioada de implementare

Impact prognozat:	**Neglijabil advers, local, termen scurt**

7.9.8.2 Functionare

Functionarea unora din facilitatile proiectului ar putea avea efecte negative asupra valorilor culturale ale amplasamentului. Activitatile de perturbare a terenului vor fi limitate la zona de amplasament a lucrarilor. Nu sunt prognozate forme de impact asupra valorilor culturale pe perioada de exploatare a acestor lucrari. Impactul, atunci cand se va manifesta, va fi nesemnificativ.

Table 7.316: Impactul prognozat asupra valorilor culturale in perioada de functionare

Impact prognozat:	**Neglijabil advers, local, termen mediu**

7.9.8.3 Masuri de minimizare

Privind valorile culturale, se prevad urmatoarele masuri de minimizare a impactului prognozat:

- Inainte de proiectarea si realizarea constructilor se va realiza o investigare a resurselor culturale ale zonei. Scopul acesteia este de a evalua si localiza (pe harti) cat mai precis posibil resursele culturale semnificative ale zonei.
- Fiecare componenta listata de specialisti in urma investigatiilor va fi evaluata din punct de vedere al semnificatiei sale istorice si culturale, propunandu-se masurile de minimizare necesare.
- Monitorizarea siturilor arheologice, potential afectate de lucrari, va fi facuta pe baza recomandarilor speclialistilor in domeniu.
- In cazul descoperirii unor valori culturale in timpul lucrarilor de excavatii se va impune oprirea lucrarilor pana la venirea unor specialisti in domeniu. Acestia vor evalua semnificatia descoperirilor si vor recomanda procedura aplicabila fiecarui caz in parte, respectiv de contiunare a investigatiilor sau de luare a unor masuri de minimizare a impacturilor asupra acestor valori culturale. Constructorul va implementa aceste masuri.
- In cazul descoperii unor schelete umane lucrarile vor fi oprite. Va fi instiintata procuratura. Se vor lua masuri pentru reinhumarea acestora. Lucrarile vor fi reluate abia dupa finalizarea tuturor investigatiilor impuse prin legislatia din domeniu.

7.9.9 Zgomot

Rezultatele actiunii de monitorizare a poluarii sonore in mediul urban, desfasurate de catre Agentia pentru Protectia Mediului Covasna, au evidentiat o dinamica continuu ascendenta a nivelurilor de zgomot. In conformitate cu prevederile HOTARARII nr. 321 din 14 aprilie 2005, privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental, modificata si actualizata, in judetul Covasna nu exista aglomerari peste 250.000 locuitori, sectiuni de drum principal cu mai mult de 6.000.000 treceri/an si cai ferate principale cu mai mult de 60.000 treceri/an.

Principalele surse de disconfort identificate sunt traficul auto, comportamentul inadecvat al vecinilor, obiectivele comerciale si cele industriale, dar mai ales zonele de agrement pentru tineri - discotecile. In privinta gradului de deranj, cel sever predomina in cazul zonelor limitrofe arterelor de trafic intens, iar cel moderat este specific zonei rezidentiale.

In anul 2012, determinarile de zgomot realizate de APM Covasna au fost efectuate in principal in municipiile Sfantu Gheorghe si respectiv Targu Secuiesc, valorile determinate confirmand faptul ca traficul rutier, este sursa principala de disconfort a populatiei.

7.9.9.1 Implementare

Zgomotul generat in perioada de constructie ar putea depasi local si temporar nivelul admis pentru receptorii sensibili. Lucrarile de constructii ar putea genera niveluri ridicate de zgomot in vecinatatea unor zone sensibile ca de exemplu scoli, gradinite, spitale, cartiere rezidentiale. Acesta ar putea fi generat de vehiculele grele de transport, utilajele de excavatii si punere in opera a materialelor de constructii etc. Nivelul zgomotului depinde de tipul activitatilor desfasurate, de numarul si tipul utilajelor folosite, de numarul activitatilor concurente etc.

Eventualele detonari ce ar putea fi necesare in perioada de constructie vor determina perturbarea receptorilor sensibili. Desi nu se anticipeaza ca vor fi realizate detonari pentru implementarea facilitatilor planului ele ar putea fi totusi necesare pe zone foarte restranse, pentru dislocarea unor roci sau fundatii vechi din beton ce vor trebui inlaturate. Detonarile ar putea genera de asemenea vibratii. Intensitatea acestora depinde de tipul rocii, tipul si cantitatea de exploziv folosit, adancimea exploziei si conditiile meteorologice. In conditii normale vibratiile nu vor produce pagube asupra proprietatilor adiacente, dar ar putea perturba receptorii sensibili.

Zgomotul generat in perioada de exploatare a facilitatilor proiectate ar putea depasi limitele admise, in unele zone sensibile. Infrastructura de apa utilizeaza pompe, motoare, compresoare sau alte echipamente care ar putea genera niveluri de zgomot peste limitele admise. Amplasarea acestor echipamente se face insa de regula in spatii inchise pentru care se pot prevedea masuri de atenuare.

Table 7.317: Impact prognozat privind zgomotul in perioada de implementare

Impact prognozat:	**Minor advers, local, termen scurt**

7.9.9.2 Functionare

Zgomote generate de functionarea noilor dotari ale infrastructurii propuse. Noile echipamente ce vor fi utilizate in dotarea statiilor de pompare, tratare si epurare vor fi desigur mai performante si se asteapta sa genereze zgomote si vibratii mai reduse.

Ca urmare, este de asteptat o relativa imbunatatire comparativ cu situatia actuala (chiar daca in prezent nu sunt detectate conflicte cu rezidentii din zona pe tema nivelului zgomotului).

Table 7.318: Impact prognozat privind zgomotul in perioada de functionare

Impact prognozat:	**Neglijabil advers, local, termen lung**

7.9.9.3 Masuri de minimizare

Privind zgomotul, se prevad urmatoarele masuri de minimizare a impactului prognozat:

- Operatorul de apa va lua toate masurile pentru conformarea cu normele legale in acest domeniu. Verificari temporare vor include:
  - Conformarea cu normele de control a zgomotului aplicabile fiecarei categorii de activitate.

  - Echiparea tuturor utilajelor cu amortizoare de zgomot asa cum sunt precizate de producator. Nu va fi permisa functionarea echipamentelor in santier fara dispozitiv de amortizare a zgomotului (esapament).
  - Tuturor echipamentelor le vor fi impuse niveluri de zgomot conforme cerintelor de protectia muncii. Cu exceptia unor cazuri speciale, se va interzice folosirea pentru diverse atentionari a semnalelor sonore, in locul celor luminoase.
- Programul de lucru va fi adaptat specificului locatiei de desfasurare a lucrarilor. Acesta va fi afisat si se va verifica respectarea lui.
- Echipamentele de constructii dotate cu roti dintate vor fi puse in functiune doar pe perioada strict necesara.
- Vor fi instalate bariere de zgomot in jurul zonelor sensibile la zgomot (scoli, spitale, gradinite etc.), in cazul in care alte masuri de minimizare nu pot fi luate.
- Operatorul de apa va asigura ca toate activitatile de detonare vor fi realizate conform normelor si conditilor generale specifice acestui domeniu.
  - Detonarea va fi acceptata doar in cazul in care alte solutii de excavare nu pot fi aplicate.
  - Se vor notifica cu cateva zile inainte toti rezidentii si detinatorii de activitati economice si comerciale din vecinatatea zonei detonate.
  - Detonarea va fi realizata doar dupa realizarea unui plan supus aprobarii autoritatilor competente.
- In cazul in care zgomotul echipamentelor de lucru depaseste limitele admise vor fi aduse noi echipamente si utilaje care sa se incadreze in aceste limite.
- In cazul in care prin alte mijloace nu se va putea reduce nivelul zgomotului la limite admise se vor instala panouri de atenuare in jurul echipamentelor de lucru.
- Unde este cazul, o combinare a solutiilor prezentate la punctele 6 si 7 va fi utilizata pentru reducerea zgomotului la limite acceptabile.

7.9.10 Siguranta publica, substante periculoase

Mediul in care traieste omul este definit in primul rand de calitatea aerului, a apei, a solului, locuintelor, alimentele ce le consuma precum si mediul in care munceste. Factorii de mediu influenteaza in mod direct si indirect starea de sanatate a populatiei. In acest sens pentru pastrarea sau imbunatatirea starii de sanatate, definita ca integritatea sau buna stare fizica, psihica si sociala a individului si colectivitatilor, este absolut necesara cunoasterea si determinarea unor factori de risc.

Cuantificarea influentei negative a poluarii aerului asupra organismului uman este greu de realizat, deoarece aceasta da nastere mai rar la imbolnaviri specifice. Poluarea atmosferica influenteaza insa starea de sanatate a populatiei prin aparitia si/sau evolutia bolilor aparatului respirator: bronsita acuta si cronica, astmul bronsic, alte boli pulmonare obstructive cronice etc.

7.9.10.1 Implementare

Activitatile asociate acestui plan ar putea duce la cresterea potentialului incendiilor. Fumatul, scanteile de la echipamentele de lucru, sau alte activitati asemanatoare ar putea conduce la cresterea potentialului declansarii unor accidente. Multe dintre activitati se vor derula in zonele suburbane in care se dezvolta vegetatie, iarba, plante necultivate susceptibile la declansarea unor incendii. Sunt necesare masuri de minimizare a acestui tip de impact.

Transportul, folosirea sau depozitarea unor substante periculoase ar putea genera pericole pentru muncitori, public sau mediu. O serie de substante chimice folosite in constructia noilor facilitati prezinta risc asupra sanatatii muncitorilor si a publicului. Acest tip de impact este datorat scurgerilor de substante

sau folosirii lor incorecte. Cu toate acestea respectarea normelor de securitate si de monitorizare specifice acestor substante si activitati va reduce acest risc, astfel incat impactul este apreciat ca nesemnificativ.

Lacurile de acumulare sau alimentare, rezervoarele si alte spatii deschise ar putea genera risc asupra folosintelor recreationale in perioada de constructie. O parte din obiectele proiectului sunt amplasate langa zone recreationale. Constructia, functionarea si intretinerea acestora vor necesita folosirea utilajelor de transport, constructii, montaj. Pe de alta parte multe din aceste facilitati sunt atractive pentru public: lacuri, rezervoare, parcuri si alte tipuri de spatii deschise. Masuri de limitare a accesului sunt necesare pentru a minimiza semnificatia impactului.

Table 7.319: Impact prognozat privind siguranta publica si substantele periculoase in perioada de implementare

Impact prognozat:	**Neglijabil advers, local, termen scurt**

7.9.10.2 Functionare

Transportul, folosirea sau depozitarea unor substante periculoase ar putea crea pericole pentru muncitori, public sau mediu. Statiile de tratare a apei folosesc clor gazos in procesul de tratare. Injectarea clorului va distruge toti agentii patogeni, microorganismele, bacteriile si virusii prezenti in apa. Inainte ca apa sa iasa din statia de tratare, sunt adaugate cantitati reduse de amoniu pentru a forma cloramina, un dezinfectant mult mai stabil. Stocarea clorului gazos in butelii sub presiune prezinta riscul emisiilor de gaze expunind neintentionat populatia riverana.

Facilitatile propuse ar putea incita la acte de vandalism si sabotaj. In cadrul infrastructurii de apa sunt folosite o serie de facilitati: apeducte, conducte, statii de pompare, rezervoare si bazine de stocare. Aceste facilitati ar putea deveni subiectul unor acte de vandalism si chiar sabotaj. Acestea ar putea varia de la grafiti, daune asupra instrumentelor de iluminat, la altele mult mai serioase cum ar fi distrugerea echipamentelor si a utilajelor. Avand in vedere importanta deosebita a acestui sistem si riscurile pe care acesta le ridica asupra sanatatii populatiei, masurile de securitate luate sunt riguroase. Fara luarea unor masuri de securitate inca din perioada de proiectare impactul potential datorat vandalismului si sabotajului este semnificativ.

Table 7.320: Impact prognozat privind siguranta publica si substantele periculoase in perioada de functionare

Impact prognozat:	**Minor advers, local, termen lung**

7.9.10.3 Masuri de minimizare

Privind siguranta publica si substantele periculoase, se prevad urmatoarele masuri de minimizare a impactului prognozat:

- Inainte de demararea constructiilor se va stabili un plan de prevenire si protectie impotriva incendiilor.
- Pentru fiecare lucrare de amploare ce va realizata si va fi pusa in functiune se va intocmi un plan de actiune pentru situatii de urgenta.
- Operatorul de apa va intocmi un plan de interventii pentru situatii de urgenta in cazul deversarii unor substante periculoase (spre exemplu, posibilele scapari de clor sau amoniac vor fi monitorizate permanent).
- Pentru minimizarea pericolului pus asupra sanatatii personalului de constructii de substantele periculoase potential existente in pamant, operatorul de apa va intreprinde urmatoarele masuri:

- Investigarea zonelor de derulare a constrcutiilor in vederea depistarii posibilelor contaminari cu substante periculoase; se va face o caracterizare a zonei conform naturii substantelor depistate;
- Se determina necesitatea continuarii investigatiilor sau a remedierii acestei contaminari; daca activitatile de constructii implica contact direct al muncitorilor cu solul se vor lua masurile prevazute la punctul urmator; in caz contrar nu vor fi necesare alte masuri;
- Daca investigatiile de dealiu arata ca substantele gasite pun risc asupra sanatatii muncitorilor, se vor aplica masurile de protectie prevazute in normele de sanatate specifice protectiei muncii. Acestea vor include un plan de siguranta specific fiecarei constructii.

- Orice utilaj care prezinta un anumit grad de risc va fi dotat cu dispozitive de securitate adecvate.
- Constructorul si operatorul de apa vor inchide accesul publicului in incinte unde se desfasoara activitati. Va fi asigurata paza acestor incinte.

7.9.11 Controlul traficului, transport

Traficul rutier este una din sursele de emisii de compusii organici volatili nemetanici. Emisiile de plumb provin din procesele de ardere a combustibililor, in mare masura din traficul rutier. Emisiile de Pb s-au redus semnificativ datorita eliminarii acestuia din benzina, deoarece un aport deosebit il avea utilizarea combustibililor aditivati cu derivati de plumb.

Dintre sursele principale de zgomot din orasele moderne, traficul rutier care este in continua crestere si dezvoltare, creaza cele mai mari probleme de disconfort cetatenilor. Desi motoarele autovehiculelor sunt mai silentioase decat in trecut, zgomotul pe strazi si in special pe autostrazi este in continua crestere nu numai din cauza cresterii traficului, ci si a vitezei autovehiculelor.

Intr-adevar, la viteze mari, zgomotul poate proveni si din vibratia carcasei autovehiculului supus la trepidatiile rotilor si la interactiunea in viteza cu masa de aer. Dar mai importanta ca generatoare de zgomot este frecarea rotilor pe asfaltul strazii.

Alaturi de traficul automobilistic si cel de transport in comun de calatori, traficul greu, de marfa este o componenta de baza in traficului rutier. Daca sunt numeric mai putine, camioanele si TIR-urile fac insa, in multe privinte, mult mai mult rau decat automobilele. Transportul de marfuri in mediul urban este evident o necesitate si e de neinlocuit.

7.9.11.1 Implementare

Realizarea acestui plan ar putea determina cresterea temporara a traficului, cresterea intarzierilor in trafic, cresterea numarului de accidente. Realizarea constructiilor ar putea genera cresterea nivelului traficului pe rutele utilizate pentru transportul echipamentelor, a materialelor de constructii si a personalului de lucru. Numarul de muncitori dintr-o locatie poate varia foarte mult, functie de activitatea desfasurata. Volumul pamantului excavat si numarul vehiculelor de mare tonaj raspandite de-a lungul lucrarilor poate, de asemenea, varia. Etapele viitoare de detaliere a proiectelor vor estima aceste aspecte.

Activitatile de constructii ar putea determina degradarea cailor de transport, in special a celor rutiere. Vehiculele utilizate pentru transportul utilajelor de mare tonaj sau pentru transportul materialelor ar putea depasi capacitatea normata a drumurilor locale, producand astfel degradarea acestora in perioada de constructie. Acest lucru este mai probabil pentru drumurile locale, din zone rurale, respectiv pentru drumurile nepavate.

Table 7.321: Impact prognozat privind controlul traficului si transportul in perioada de implementare

Impact prognozat:	**Minor advers, regional, termen scurt**

7.9.11.2 Functionare

Traficul utilajelor de intretinere si exploatare. Se apreciaza o crestere nesemnificativa in raport cu situatia actuala. Avand in vedere fiabilitatea mai buna a noilor dotari este posibil ca traficul sa scada in unele locatii.

Table 7.322: Impact prognozat privind controlul traficului si transportul in perioada de functionare

Impact prognozat:	**Minor benefic, local, termen lung**

7.9.11.3 Masuri de minimizare

Privind controlul traficului si transportul, se prevad urmatoarele masuri de minimizare a impactului prognozat:

- Inainte de inceperea lucrarilor de constructii se va intocmi un plan de gestionare a traficului cu specificarea rutelor si a vitezelor limita impuse. Acesta va fi aprobat de autoritatile locale. Pentru anumite categorii de drumuri va fi necesar sa se obtina aprobarea de trafic de la autoritatile competente.
- In perioada de realizare a conductelor de apa vor trebui stabilite masuri pentru minimizarea impactului:
  - Rutele temporare de transport vor fi marcate; in zona excavatiilor si a traversarilor vor fi instalate bariere si semnale luminoase.
  - Pe cat posibil, constructia retelelor de conducte va afecta cat mai putine cai de transport, mentinand traficul pe ambele sensuri; organizarea lucrarilor in zonele aglomerate va trebui sa tina cont de varfurile de trafic, dimineata si seara.
  - Constructiile in intersectii vor fi restrictionate la cel mult jumatate din aria acestora. Metodele de constructii vor fi adaptate pentru minimizarea efectelor realizari acestora.
  - Pe cat posibil, intrarile si iesirile din proprietati private vor ramane deschise, folosind mijloace sigure si usor de montat pentru asigurarea acestora.
  - Pentru reducerea efectelor cumulative, prin realizarea concomitent a mai multor proiecte, constructorul va asigura coordonarea acestora cu alte firme ce deruleaza activitati similare in zona.
- In perioada de constructie a conductelor de apa si canalizare vor fi notificate toate serviciile ce sunt afectate: pompieri, transport public, politie etc. Operatorul de apa va asigura coordonarea planurilor de trafic astfel incat posibilele conflicte sa fie minimizate
- Pe durata constructiilor sau la terminarea acestora orice perturbare adusa retelei de transport va fi remediata conform conditiilor initale.

7.9.12 Peisajul

Utilizarea solurilor determina schimbari fara precedent in peisaje si ecosisteme. Zonele urbane si infrastructura aferenta sunt utilizatorii de soluri cu cea mai rapida crestere, in principal pentru terenurile agricole productive. Peisajele rurale sunt in schimbare datorita intensificarii agriculturii, abandonarii terenurilor si exploatarii forestiere. Zonele de munte sunt supuse unui proces de reorganizare spatiala profunda pentru integrarea turismului intensiv si a activitatilor de recreare.

7.9.12.1 Implementare

Structurile permanente propuse prin acest plan vor putea avea impact vizual negativ permanent; sunt posibile degradari semnificative ale peisajului in zona unor componente ale proiectului sau in vecinatatea acestora. Impactul vizual este dependent de tipul facilitatilor propuse. Aductiunile vor fi de regula ingropate si nu vor fi vizibile, iar coridorul de utilitati odata realizat va fi renivelat si revegetat. Statiile de tratare si de epurare ca si statiile de pompare sunt mult mai vizibile, fiind construite la suprafata. Aceste facilitati vor avea un aspect industrial si vor degrada intr-o mai mare masura calitatea vizuala a zonei.

Un alt considerent semnificativ este legat de caracteristicile initiale ale zonei, respectiv daca proiectul se realizeaza intr-o zona in care sunt deja astfel de constructii sau este folosita o zona inca naturala. Majoritatea statiilor de tratare vor consta in modernizarea si retehnologizarea celor existente. In aceste conditii se va realiza doar o extindere a constructiilor existente. In general, cand noile constructii se vor realiza adiacent unor constructii deja existente, contrastul cu zonele invecinate va fi mai putin semnificativ. Alte facilitati vor fi localizate in zone rezidentiale sau zone naturale, astfel ca impactul vizual va putea fi semnificativ.

Daca unele componente ale proiectului vor fi amplasate in zone vizual sensibile (parcuri, zone de recreere, spatii deschise), impactul generat va fi semnificativ. Componentele proiectului care vor fi vizibile de la distanta mare, de pe drumurile publice cu trafic intens vor avea, de asemenea, un impact vizual semnificativ, daca nu vor fi luate masuri de minimizare adecvate.

Realizarea constructiilor din acest proiect ar putea impune taieri de copaci, excavatii, impact asupra cladirilor sau a cailor de circulatie existente. Cele mai multe obiective ale acestui plan vor fi construite langa constructiile deja existente: statie de tratare, rezervoare cu apa, aductiuni. Ca urmare, impactul estetic datorat noilor constructii nu va creste semnificativ din cauza noilor constructii.

Sunt posibile totusi impacturi estetice adverse ca urmare a realizarii unora din obiectivele proiectului. Aceste forme de impact vor fi insa analizate in detaliu in momentul evaluarii impactului de mediu datorat acestor proiecte specifice.

Noile facilitati ale planului ar putea crea surse noi de iluminat sau reflectie a luminii care vor avea efecte negative in timpul noptii sau chiar al zilei pentru zonele invecinate. Lucrul pe timp de noapte ar putea necesita functionarea in exterior a unor surse de iluminat: statii de tratare, statii de pompare, statii de epurare etc. Acestea se vor adauga surselor deja existente, astfel ca uneori pot fi nesemnificative. Daca insa aceste noi surse apar in zone rurale sau in parcuri impactul lor, din punct de vedere estetic, ar putea fi semnificativ.

Constructiile care necesita perturbarea solului ar putea genera impacturi estetice pe termen scurt. Unele constructii ar putea necesita lucrari de excavatii, indepartarea vegetatiei, nivelari etc. Perturbarea solului va avea pe termen scurt impact vizual, contrastand cu zonele invecinate neperturbate. Dupa revegetarea acestor zone sau in unele cazuri reamenajarea lor, acest tip de impact este considerat nesemnificativ, avand in vedere si perioada scurta de manifestare.

Table 7.323: Impactul prognozat asupra peisajului in perioada de implementare

Impact prognozat:	**Minor advers, local, termen mediu**

7.9.12.2 Functionare

Impactul datorat noilor constructii. Caracteristicile fizice ale proiectului propus sunt nesemnificativ modificate fata de cele existente. Nu vor necesita spatiu suplimentar semnificativ, nu vor modifica semnificativ regimul de inaltime.

Retelele de distributie si canalizare nu induc forme sesizabile de impact vizual. Ca urmare, se apreciaza modificari nesemnificative din punct de vedere vizual comparativ cu situatia actuala.

Table 7.324: Impactul prognozat asupra peisajului in perioada de functionare

Impact prognozat:	**Neglijabil advers, local, termen lung**

7.9.12.3 Masuri de minimizare

Privind peisajul, se prevad urmatoarele masuri de minimizare a impactului prognozat:

- In masura in care este posibil amplasarea constructiilor se va face astfel incat va asigua reducerea impactului vizual, prin minimizarea interferentei cu elementele de suprafata existente. Elementele de constructie se vor incorpora armonios cu situatia existenta.
- La finalizarea noilor constructii vor fi asigurate culori placute, care sa se incadreze armonios in peisajul existent.
- Vor fi evitate sau limitate la minim necesar taierile de pomi maturi, demolarile sau excavatiile. Inprejmuirile care limiteaza obiectele proiectului de zonele rezidentiale adiacente sau de drumuri vor trebui astfel realizate incat sa minimizeze impactul estetic.
- Folosirea instalatiilor de iluminare se va face astfel incat sa nu afecteze traficul, rezidentii din zona si fauna salbatica.
- In vederea reducerii reflexiei luminii solare fatada constructilor va fi realizata din materiale care minimizeaza acest fenomen.
- Taierea si degradarea vegetatiei vor fi limitate la minim. Dupa realizarea si punerea in functiune a constructiilor, coridoarelor de conducte si a altor facilitati realizate, suprafatele afectate vor fi revegetate.

Efectele potentiale asupra mediului generate prin realizarea si functionarea proiectului, sunt prezentate in continuare sub forma tabelara. In analiza, efectele potentiale sunt prezentate in functie de diverse criterii reprezentative, conform Ordinului nr. 863/ 2002.

Table 7.325: Efecte posibile - sinteza

Nr.	Criteriu	Da/ Nu	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
0	1	2	3	4	5
Criteriu – Proiectul va implica una din urmatoarele actiuni, care vor afecta schimbari in zona ca rezultat al naturii, marimii, formei sau scopului noii investitii?					
1.	Schimbare permanenta sau temporara a folosintei terenului, a modului de acoperire sau topografiei, inclusiv cresterea gradului de folosire?	Da	Da, ca urmarea a schimbarii destinatiei initiale a terenului. Aria de manifestare nu va cuprinde intreaga zona de aplicare a planului avand in vedere ca o parte a zonei este la ora actuala supusa dezvoltarii acelorasi tipuri de lucrari; o parte din lucrari sunt aplasate subteran deci nu vor ocupa alte folsonte	apa sol	Efectele asupra celor doi factori de mediu mentionati se refera In cazul apei la: modificarea coeficientilor de scurgere, ca urmare a realizarii de platforme si incinte betonate; preluarea si descarcarea controlata a apelor de pe suprafata zonei studiate In cazul solului la: schimbari ale caracteristicilor naturale datorita realizarii de decopertari; acoperirea terenului natural prin executarea de constructii, platforme de depozitare, sapaturi, excavatii etc.
2.	Eliberarea terenului existent de vegetatie si cladiri?	Nu	-	-	-
3.	Crearea de noi folosinte a terenului ?	Da	Suprafetele ocupate sunt nesemnificative	-	-
4.	Investigatii preliminare fazei de constructie (teste de sol, foraje)?	Da	Nu. Investigatiile s-au referit la structura subsolului, nivelul apei subterane; nu au generat modificari.	subsol	Nu.
5.	Lucrari de constructie?	Da	Efect nesemnificativ; lucrari limitate	-	-
6.	Lucrari de demolare?	Nu	-	-	-
7.	Amplasamente temporare folosite pentru lucrarile de constructii sau locuinte pentru constructori?	Da	Nu. Aceste amplasamente vor ocupa suprafete reduse, vor fi tipice organizarilor de santier si vor reprezenta in special depozite de materiale pentru constructie si de parcare a utilajelor.	a) sol	Nu. Ocuparea temporara a unor suprafete de teren. Cu un bun management al santierului pot fi gasite locatii si modalitati de organizare a santierelor astfel incat impactul sa fie minor cu extindere temporala si spatiala redusa.

Nr.	Criteriu	Da/ Nu	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
0	1	2	3	4	5
8.	Constructii supraterane, structuri sau lucrari de terasament inclusiv excavatii?	Da	Prin natura lor, lucrarile nu vor avea efecte semnificative; suprafetele ocupate sunt reduse.	a).apa subterana b).solul	Nu; lucrarile sunt limitate ca exindere si marime
9.	Lucrari subterane inclusiv mine sau tunele?	Nu	-	-	-
10.	Lucrari de imbunatatiri funciare?	Nu	-	-	-
11.	Dragare?	Nu	-	-	-
12.	Structuri costiere (ex. Diguri maritime)	Nu	-	-	-
13.	Structuri marine	Nu	-	-	-
14.	Procese de productie si fabricatie	Nu	Proiectul va trata apa si o va distribui; apele uzate vr fi colectate si epurate	apa	Impact poziti: reducerea pierderilor de apa;
15.	Constructii pentru depozitarea marfurilor si materialelor?	Da	Acest tip de constructii face parte din obiectivele proiectului. Suprafetele ocupate sunt reduse.	apa aer sol	Afectarea factorilor de mediu se poate produce prin antrenarea da catre apele de precipitatii sau a vantului a materialelor granulare de constructie depozitate pe platforme exterioare. Astfel acestea pot ajunge pe suprafata solului, vegetatie si in apele de suprafata.
16.	Instalatii pentru tratarea sau eliminarea deseurilor solide sau a efluentilor lichizi?	Da	Este unul din obiectivele proiectului	apa aer sol	Efecte pozitive prin tehnologiile de prelucrare a namolului; permite valorificarea acestuia
17.	Constructii pentru adapostirea muncitorilor pe durate mai mari de timp?	Nu	-	-	-
18.	Intensificarea traficului de orice fel in timpul etapei de constructie sau functionare?	Nu	Proiectul nu va genera cresteri semnificative ale traficului	aer zgomot vibratii	Nu, desi datorita prezentei utilajelor de constructie si transport pot aparea: concentrati de gaze arse si pulberi in atmosfera; intensificari ale zgomotului si vibratilor provenite din functionarea utilajelor; posibile restrictionari ale traficului

Nr.	Criteriu	Da/ Nu	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
0	1	2	3	4	5
19.	Rute noi sau modificate de drumuri, cai ferate, cai aereiene, cai de transport pe apa sau alte infrastructuri, inclusiv statii, porturi, aeroporturi etc.?	Nu	nu, realizarea de sapaturi si terasmente sau a altor lucrari specifice modificarii sau realizarii retelelor de apa si canalizare conform proiectului.	aer apa sol zgomot vibratii	In etapa de executie efectele nu vor fi semnificative si se vor manifesta pe durata executiei lucrarilor prin: ocuparea terenului; concentratii de gaze arse si pulberi in atmosfera; intensificari ale zgomotului si vibratiilor provenite din functionarea utilajelor; accidente, ambuteiaje;
20.	Inchiderea sau devierea rutelor existente de transport sau infrastructura conducand la modificari de trafic?	Da	Prin lucrarile de modernizare a infrastructurii de apa – canal vor fi create disfunctionalitati in circulatia rutiera care vor necesita utilizarea de rute ocolitoare si restrictionari de trafic	aer sol zgomot vibratii	Prin existenta posibilitatii de restrictionare a traficului sau inchiderea unor artere componentele de mediu mentionate pot fi afectate temporar prin: cresterea pe rutele ocolitoare a concentrati de gaze arse si pulberi in atmosfera; concentrari de trafic in zonele in care se executa lucrari; intensificari ale zgomotului si vibratilor provenite din functionarea utilajelor;
21.	Linii de transport electric sau conducte, noi sau modificate?	Nu		-	
22.	Indiguire, barare, desecare, regularizare sau alte schimbari in hidrologia cursurilor de apa sau a acviferelor?	Da	Lucrarile de captare sunt deja realizate; nu se vor face modificari semnificative	a) apa subterana	Nu. Aceste modificari vor avea caracter local.
23.	Traversari de rauri?	Nu	-	-	-
24.	Prelevarea sau transferul apei din subteran sau din ape de suprafata?	Nu	Lucrarile de captare sunt deja realizate; nu se vor face modificari semnificative	a) apa subterana	Nu. Aceste modificari vor avea caracter local.
25.	Modificari de cursuri de apa sau de teren afectand drenarea sau scurgerea apei?	Nu	-	-	
26.	Transport de persoane sau materiale necesare in timpul fazelor de constructie, functionare sau dezafectare?	Da	Nu. Santierele nu vor avea in general amploare mare; se estimeaza ca vor fi folositi echipe de lucru locale; se vor impune restrictii privind materialel de cosntructii utilizate.	aer zgomot vibratii	Emisii de noxe din trafic; nesemnificativ; vor fi curse rare, la transportul muncitorilor si a materialelor de constructii

Nr.	Criteriu	Da/ Nu	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
0	1	2	3	4	5
27.	Demontarea sau scoaterea din functiune pe perioade mari de timp, sau lucrari de restaorare?	Nu	-	-	
28.	Activitati care continua pe parcursul scoaterii din functiune si care pot avea un impact asupra mediului?	Nu	-	-	
29.	Aflux permanent sau temporar de populatie?	Da	Nu. Efectul este nesemnificativ, local	a) aer	Efect local, nesemnificativ
30.	Introducere de specii neautohtone?	Nu	-	-	-
31.	Pierderea unor specii native sau a diversitatii genetice?	Nu	-	-	-
32.	Orice alte actiuni?	-	-	-	-
Criteriu – Proiectul va folosi una din urmatoarele resurse naturale sau orice alte resurse care sunt neregenerabile sau se afla in cantitate mica?					
33.	Terenuri, in special terenuri aflate in stare naturala (virgine) sau terenuri agricole?	Nu	Nu	sol	Terenul ocupat prin acest proiect nu are o valoare productiva deosebita din punct de vedere agricol; vegetatia dezvoltata in prezent confirma acest lucru.
34.	Apa?	Da	Nu va avea efecte semnificative; se vor reduce pierderile de apa din retele	a) resursele de apa	Va creste necesarul de apa menajera si industriala, tehnologica. Efect local, pe termen lung, permanent.
35.	Minerale?	Da	Materiale de constructii, efect nesemnificativ, local, pe termen scurt sau mediu	a)aer b)sol	Efect local, exploatarea materialelor de constructii, consum de energie, carburanti. Efecte de scurta durata.
36.	Agregate/compusi?	Da	Nu va avea efecte semnificative	-	-
37.	Paduri si material lemnos?	Nu	-	-	-
38.	Energie, inclusiv electricitate si combustibili?	Da	In aceasta faza a proiectului nu se pot estima; sporul consumului de energie electrica va fi redus comparativ cu situatia actuala.	aer apa vegetatie	In aceasta faza a proiectului nu se pot estima
39.	Orice alte resurse	-	-	-	-
Criteriu – Proiectul presupune folosirea, depozitarea, transportul, manevrarea sau producerea de substante sau materiale care pot fi daunatoare sanatatii populatiei sau mediului, sau care pot spori temerile ca proiectul ar avea un risc pentru sanatatea populatiei?					

Nr.	Criteriu	Da/ Nu	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
0	1	2	3	4	5
40.	Proiectul implica folosirea de substante sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sanatatea populatiei sau pentru mediu (flora, fauna, alimentari cu apa)?	Nu	-	-	-
41.	Proiectul va conduce la modificari in incidenta bolilor sau va afecta vectorii boala (ex. Boli generate de insecte sau de apa contaminata sau poluata)?	Nu	-	-	- efecte pozitive - se va imbunatati calitatea apei potabile; - se va reduce incarcarea cu poluanti a apelor uzate descarcate in emisari naturali
42.	Proiectul va afecta bunastarea populatiei (ex. Prin schimbarea conditiilor de viata)?	Da	Impact pozitiv: creste confortul locuirii; dezvoltarea de noi locuri de munca; cresc veniturile populatiei, imbunatatirea serviciilor	Mediul uman	Efect pozitiv. Manifestare locala, pe termen lung
43.	Exista grupuri de populatie vulnerabila in mod special, care pot fi afectate de proiect (ex. Pacienti spitalizati, batrani)?	Nu	-	-	-
44.	Orice alte cauze?	-	-	-	-
Criteriu – Proiectul va produce deseuri solide in timpul construirii, functionarii sau incetarii activitatii?					
45.	Materiale excavate, steril sau deseuri de mina?	Nu	-	-	- excavatiile vor genera cantiati reduse de materiale pentru care se vor gasi solutii de depozitare/folosire
46.	Deseuri orasenesti (menajere si /sau comerciale)?	Da	Nu. Deseurile rezultate in urma activitatilor de constructie si functionarii vor fi colectate in spatii amenajate, in conditii de depozitare corespunzatoare si transportate ulterior la depozitul de deseuri de catre operatorul local.	a) solul b) aerul	Efect minor, scara locala, termen lung, permanent.
47.	Deseuri periculoase sau toxice (inclusiv deseuri radioactive)?	Nu	-	-	-
48.	Alte deseuri din procese industriale?	Da	Namol; exista un plan si o strategie pentru gesiunea namolului	-	- aplicarea planului de gestiune a namolului are scopul de a minimiza efectele negative si al valorifica
49.	Surplus de produse?	Nu	-	-	-

Nr.	Criteriu	Da/ Nu	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
0	1	2	3	4	5
50.	Namol de canalizare sau din statia de epurare?	Da	Namol de canalizare, din curatarea periodica a retelei; namol din epurare. Exista un plan de gestiune a namolului.	a) aer	Emisii de mirosuri si noxe in atmosfera. Efect local. S-a realizat o analiza distincta pentru namol
51.	Deseuri provenite din constructii sau demolari?	Da	Nu. Masuri de managementul constructiilor	a) sol	Efect minor, scara locala, termen scurt, intermitent
52.	Masini sau echipamente in exces sau care nu mai sunt utilizate?	Nu	-	-	-
53.	Soluri contaminate sau alte materiale?	Nu	-	-	-
54.	Deseuri agricole?	Nu	-	-	-
55.	Orice alte deseuri solide?	-	-	-	-
Criteriu – Proiectul va avea ca efect emiterea in aer de poluanti sau orice alte substante periculoase toxice sau nocive?					
56.	Emisii de la arderea combustibililor fosili din surse stationare sau mobile?	Da	Sistemul de incalzire va folosi astfel de combustibiuli; efect local, nesemnificativ	a) aer	Efect local, nesemnificativ; se va impune favorizarea unor solutii de incalzire economice si ecologice
57.	Emisii din procesele de productie?	Da	Emisii de la satiile de epurare	a) aer	Efect local, nesemnificativ.
58.	Emisii de la manevrarea materialelor, inclusiv depozitarea sau transportul acestora?	Da	- depozitatrea si transportrul namolului	a) aer	- plan de gestiune a namolului; minimizarea efectelor negative
59.	Emisii din activitati de constructie inclusiv din instalatii tehnice si echipamente aferente?	Da	Comune tuturor santierelor de constructii; efecte temporare, locale, de scurta durata; depind de tehnologiile, echipamentele si materialele utilizate	a) aer b) apa	Efect local, nesemnificativ; se va impune favorizarea unor solutii tehnologice de constructii, materiale si echipamente putin poluante; utilizarea celor mai bune tehnologii disponibile.
60.	Praf sau mirosuri din manevrarea materialelor, inclusiv materiale de constructie, ape uzate si deseuri?	Da	Efecte locale, de scurta durata; depind de materialele de constructii utilizate, tehnologiile adoptate, conditiile climatice	a) aer b) apa c) sol	Efect local, nesemnificativ; se va impune favorizarea unor solutii tehnologice de constructii, materiale si echipamente putin poluante; utilizarea celor mai bune tehnologii disponibile.
61.	Emisii de la incinerarea deseurilor?	Nu	-	-	-
62.	Emisii din arderea deseurilor in aer liber (ex. Resturi de la operatiunile de taiere sau din activitatea de constructi)?	Nu	-	-	-

Nr.	Criteriu	Da/ Nu	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
0	1	2	3	4	5
63.	Emisii din orice alte surse?	-	-	-	-
Criteriu – Proiectul va cauza zgomote si vibratii sau va avea ca efect radiatie luminoasa, termica sau alta forma de radiatie electromagnetica?					
64.	Din exploatarea echipamentelor ca de exemplu motoare, instalatii termice de ventilare, concasoare?	Nu	-	-	-
65.	Din procese industriale sau similare acestora?	-	-	-	-
66.	Din constructii sau demolari?	Da	Activitatile specifice de santier vor genera pe durata desfasurarii lucrarilor zgomote si vibrati.	Mediul uman	Efect local; se va impune favorizarea unor solutii tehnologice de constructii, materiale si echipamente putin poluante; utilizarea celor mai bune tehnologii disponibile.
67.	Din explozii sau folosirea acumulatorilor electrici?	Nu	-	-	-
68.	Din traficul generat de lucrarile de constructie sau de functionare curenta?	Da	Da, in faza de executie, datorita traficului si a utilajelor.	Mediul uman	Efecte locale, termen scurt, nesemnificative
69.	Din sisteme de iluminare sau racire?	Da	Lucrul pe timp de noapte in santier	Mediul uman	Efecte locale, termen scurt, nesemnificative
70.	Din surse de radiatii electromagnetice (considerand efectele asupra populatiei sau asupra eventualelor echipamente sensibile aflate in apropiere)?	Nu	-	-	-
71.	Din orice alte surse?	-	-	-	-
Criteriu – Proiectul va conduce la riscul de contaminare a solului sau apei prin emisiile de poluanti pe terenuri sau in ape de suprafata, ape subterane, ape de coasta sau ape marine?					
72.	Din manevrarea, depozitarea sau deversarea de materiale periculoase sau toxice?	Nu	-	-	-
73.	De la descarcarea de ape de canalizare sau a altor efluenti (indiferent daca acestia sunt sau nu epurati) in ape sau pe sol?	Da	Nu, efectul este nesemnificatriv avand in vedere ratiunea acestui proiect	a) apa	Nu, prin respectarea normelor de descarcare si prin tehologiile adoptate
74.	Prin depunerea in ape sau pe sol a poluantilor emisi in aer?	Nu	-	-	-

Nr.	Criteriu	Da/ Nu	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
0	1	2	3	4	5
75.	Exista riscul ca, pe termen lung, poluantii care provin din aceste surse sa se acumuleze in mediu?	Nu	-	-	-
Criteriu – Exista riscul ca, in timpul construirii sau functionarii proiectului sa se produca accidente care pot afecta sanatatea populatiei sau mediului?					
76.	Din explozii, deversari, incendii etc. depozitarea manipularea folosirea sau producerea de substante periculoase sau toxice?	Nu	-	-	-
77.	Din evenimente care se situeaza in afara conditiilor normale de functionare ale echipamentelor/sistemelor/instalatiilor penru protectia mediului (de ex. Avarierea sistemelor pentru controlul poluarii)?	Nu	-	-	-
78.	Proiectul poate fi afectat de dezastre naturale care conduc la pagube pentru mediu (ex. Inundatii, cutremure, alunecari de teren etc.)?	Nu	Nu, zona nu prezinta risc la inundare, cutremure, alunecari de teren	-	-
Criteriu –Proiectul va conduce la schimbari sociale?					
79.	Schimbari in structura populatiei: numar, varsta, ocupatie, grupuri sociale etc?	Nu	-	-	-
80.	Prin stramutarea populatiei sau demolarea de locuinte, localitati sau utilitati ale localitatilor?	Nu	-	-	-
81.	Prin migrarea unor locuitori veniti din alte localitati sau prin creearea de localitati noi?	Da	- efect nesemnificativ, scara redusa	Mediul uman	Efect pozitiv, termen lung, scara locala, permanent
82.	Prin suprasolicitarea utilitatilor sau serviciilor locale, ca de ex. Cele pentru locuire, educatie, sanatate?	Nu	- efecte pozitive prin cresterea confortului	Mediul uman	Efect pozitiv, termen lung, scara locala, permanent

Nr.	Criteriu	Da/ Nu	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
0	1	2	3	4	5
83.	Prin creearea de locuri de munca in timpul fazei de constructie sau functionare sau, invers, prin reducerea locurilor de munca disponibile cu efecte asupra somajul si a economiei?	Da	Prin realizarea obiectivelor propuse se vor creea noi locuri de munca atat in faza de executie cat si in cea de exploatare.	Mediul uman	Efect pozitiv, termen lung, scara locala, permanent
84.	Oice alte cauze	-	-	-	-
Criteriu – Exista alti factori care pot fi luati in considerare?					
85.	Ca urmare a proiectului, vor fi imperios necesare dezvoltarii ulterioare care ar putea avea un impact semnificativ asupra mediului (de ex. mai multe locuinte, drumuri noi, unitati industriale suport sau utilitati noi etc.)?	Nu	-	-	-
86.	Proiectul va conduce la dezvoltarea utilitatilor suport, dezvoltarea industriilor auxiliare sau alte dezvoltari care ar putea avea un impact asupra mediului, ex: Infrastructura suport (drumuri, alimentare cu energie, tratarea deseurilor sau apei uzate etc.)? Dezvoltarea locuintelor? Industria extractiva? Industria pentru furnizarea materiilor prime?	Da	Da, prin activitatile specifice realizarii lucrarilor de constructii proiectate; asigurarea apei potabile si evacuarea apelor uzate.	aer apa sol vegetatie	Efectele vor fi un rezultat al: cresterea concentratiilor de gaze arse si pulberi in atmosfera; concentrari de trafic in zonele in care se executa lucrari; antrenarea in apele de suprafata de catre precipitatii a unei cantitati suplimentare de particolelor depuse pe sol ca urmare a majorarii traficului din zonele respective intensificari ale zgomotului si vibratiolor provenite din functionarea utilajelor; afectarea vegetatiei prin depuneri de pulberi provenite din circulatie.
87.	Proiectul ar putea limita modul de folosire ulterioara a amplasamentului astfel incat sa existe un impact semnificativ asupra mediului?	Nu	-	-	-

Nr.	Criteriu	Da/ Nu	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
0	1	2	3	4	5
88.	Proiectul va constitui un precedent pentru o dezvoltare viitoare?	Da	Da, prin modificarile produse ca urmare a dezvoltarii zonei si asigurarea utilitatilor.	aer apa sol	Nu, conform celor mentionate mai sus
89.	Proiectul va avea efecte cumulative datorita vecinatatii cu alte proiecte existente sau planificate si care au efecte similare?	Da	- efecte cumulative pozitive cu zona urbana adiacenta: ape uzate, deseuri menajere si de alta natura din activitatile economice.	a) apa b) sol c) aer	Efecte nesemnificative avand in vederea ponderea dezvoltarii propuse in raport cu zona urbana existenta si activitatile economice dezvoltate in prezent la nivelul municipiului.
90.	Proiectul se refera la sistarea definitiva/dezafectarea unor activitati? In acest caz, poate exista impact postinchidere?	Nu	-	-	-

7.10 Atingerea obiectivelor

Atingerea scopurilor sunt baza dezvoltarii strategiei judetului si este prezentata in capitolul 6, subcapitolele 6.2.4.2 - pentru serviciile de alimentare cu apa si 6.2.4.3 - pentru serviciile de canalizare.

7.11 Cerinte institutionale

7.11.1 Conceptul de regionalizare

Pentru a asigura o structura institutionala viabila, conceptul de regionalizare introdus de programul SAMTID este considerat optiunea cea mai buna pentru a crea performante ale companiilor bazate pe o economie la scara.

Procesul de regionalizare consta in concentrarea operarii serviciilor provenite de la un grup de municipalitati dintr-o arie geografica definita de un bazin geografic si/sau de granite administrative (judete). Procesul de regionalizare are ca scop sa asigure performantele stabilite de POS Mediu 2007 – 2013 pana in 2018 pentru cele 2600 localitati cu peste 2000 locuitori, prin concentrarea operatorilor de apa si canalizare in aproximativ 50 de operatori puternici.

Din punct de vedere institutional, regionalizarea se realizeaza prin 3 elemente institutionale cheie:
- Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara (ADI)
- Operatorul Regional de apa/ canalizare
- Contractul de Delegare a Managementului Serviciilor.

Delegarea managementului serviciilor este nucleul organizarii operationale si institutionale a regionalizarii serviciilor de apa-canal si se propune sa:
- Realizeze o relatie echilibrata intre autoritatile locale si operatorul regional;
- Focalizeze contractul pentru pregatirea, finantarea si executia planului de investitii ca baza pentru consolidarea performantelor serviciilor;
- Mentina aspectele cheie care conduc la un management eficient, dinamic si durabil al serviciilor de apa si canalizare, privitor la:
  - Managementul activelor si sistemul de previziuni financiare
  - Sistemul de ajustare a tarifelor;
  - Raportare si control.

7.11.2 Recomandari generale pentru compania de apa si canalizare

Obiectivul pe termen lung al Operatorului Regional este de a furniza servicii de apa potabila si canalizare in judet la standarde europene. Serviciile se vor asigura tinand cont de aspectele privind protectia mediului, in concordanta cu directivele UE si vor contribui la indeplinirea obligatiilor Romaniei in acest sens.

Operatorul Regional va trebui sa dovedeasca un bun management privind fluxul de numerar, sa aiba o baza de date a consumatorilor, sa asigure reducerea pierderilor de apa si sa introduca un bun management al activelor.

Suplimentar va fi necesara asigurarea un numar optim de personal, bine pregatiti pentru a contribui la adaptarea companiei la conditiile economiei de piata.

Pentru a se atinge obiectivele pe termen lung si mediu, Operatorul Regional trebuie sa defineasca si sa indeplineasca schimbarile institutionale necesare.

De asemenea, compania trebuie sa-si revizuiasca managementul general si sa reduca costurile de operare si intretinere. Se va tine cont de faptul ca in ultimii ani veniturilel operatorilor au scazut dramatic datorita reducerii substantiale a consumului de apa in zonele urbane.

In etapele ulterioare de elaborare a documentatiilor (Studiul de Fezabilitate si Analiza Institutionala) principalele domenii care trebuie sa fie luate considerare sunt:

- Sprijinul autoritatilor locale in dezvoltarea serviciilor la un nivel ridicat al acestora;
- Analiza companiei va fi facuta folosind un set de indicatori de performanta acceptati la nivel international. Un studiu de benchmarking va fi realizat pe baza acestor indicatori pentru a evidentia domeniile care necesita masuri de imbunatatire.
- Vor fi identificate cauzele unor performante slabe si vor fi propuse schimbari institutionale incluse intr-un plan de actiuni pe termen scurt si mediu.
- Planul de actiuni trebuie sa se focalizeze pe implementarea celor mai bune practici cunoscute, fapt ce va contribui la imbunatatirea considerabila a performantelor;
- Dezvoltarea coerenta si unitara a unui Plan de Afaceri si a unei Strategii de imbunatatire a serviciilor oferite de Operatorul Regional;
- Analiza managementul financiar si a sistemului de raportare incluzand evaluarea metodelor de calcul ale bilanturilor si a conturilor de profit si pierderi, componente ale analizei situatiei financiare existente;
- Pentru a asigura un echilibru financiar complet si sanatos al companiei in acelasi timp cu furnizarea unor servicii de calitate pentru clientii sai, noul Operator Regional trebuie sa controleze si sa reduca toate costurile de operare.
- Dezvoltarea unei strategii pentru intretinere, inlocuire si dezvoltarea (IID) precum si a indicatorilor de eficienta pentru fiecare localitate din aria de operare.
- Sprijinirea Operatorului regional in stabilirea politicilor de tarifare care sa asigure recuperarea cheltuielilor si viabilitate financiara.
- Crearea unui sistem modern de Management al Relatiilor cu Clientii (MRC) si dezvoltarea unui plan pentru implementarea sistemului MRC propus.
- Analiza planificarii managementului activelor care include:
  - Inventarul activelor
  - Politica de management al activelor;
  - Nivelul serviciilor (LOS);
  - Definirea standardelor pentru servicii (SOS).
- Identificarea si implementarea unor programe de instruire.
- Recomandari privind mecanismele de control si monitorizare.

7.11.3 Reglementarile institutionale recomandate pentru functionarea Operatorului Regional / Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara in judetul Covasna

Principalele recomandari sunt:

A) Continuarea procesului de extindere a Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara (ADI) AQUACOV.

In momentul de fata, ADI AQUACOV are urmatorii membri:

Table 7.326: Membri AQUACOV

Nr.	Membru	Hotarari pentru aderare
1	CJ Covasna	126/2008
2	Sfantu Gheorghe	87/2008
3	Targu Secuiesc	107/2008
4	Covasna	27/2008
5	Intorsura Buzaului	21/2008
6	Aita Mare	17/30.06.2010
7	Arcus	27/30.04.2010
8	Barcani	32/21.06.2010
9	Batani	27/28.06.2013
10	Bodoc	na
11	Bradut	na
12	Brates	28/31.05.2010
13	Catalina	12/30.04.2013
14	Chichis	22/17.05.2010
15	Estelnic	23/28.06.2013
16	Ghelnita	15/26.06.2013
17	Ghidfalau	2/09.01.2012
18	Haghig	32/30.06.2010
19	Ilieni	26/29.06.2010
20	Mereni	29/16.09.2010
21	Ozun	19/27.02.2012
22	Reci	7/28.03.2013
23	Sanzieni	14/26.03.2010
24	Sita Buzaului	20/20.05.2010
25	Valcele	9/22.03.2013
26	Valea Crisului	54/09.11.2010
27	Valea Mare	6/29.03.2013
28	Vama Buzaului	29/31.10.2012
29	Varghis	na
30	Zabala	30/29.11.2010

Recent a devenit membru ADI si orasul Baraolt (14 februarie 2014). Pentru a avea o acoperire cel putin la nivel judetean si pentru a putea asigura o operare integrata a sistemelor de apa/ ape uzate, va fi necesara includerea in componenta ADI (si, in consecinta, in aria de acoperire a Operatorului Regional) si a localitatilor judetene care inca nu au aderat la aceasta asociatie. Judetul Covasna are in total 45 de (orase si comune) ceea ce inseamna ca 17 localitati trebuie inca sa decida aderarea la ADI.

Principalele aprobari ale unitatilor teritorial-administrative care sunt necesare, constau in:

- Aprobarea localitatilor interesate de a se inscrie in ADI si de a deveni actionari ai OR

- Aprobarea delegarii directe a serviciilor de apa-canal catre Operatorul Regional existent (SC Gospodarie Comunala SA) si transferarea dreptului de administrare a patrimoniului localitatilor din domeniul apa-canal catre acesta .

Principalele documente care trebuie luate la cunostinta de noii membri sunt:
- Actul constitutiv al Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara;
- Statulul Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara;
- Actul constitutiv al Operatorului Regional.

B) Extinderea Operatorului Regional ca operator unic de utilitati in domeniul apei/ apelor uzate.

Operatorul din judetul Covasna presteaza servicii pe baza contractului de delegare semnat cu ADI AQUACOV in data de 04.11.2009. Initial contractul era semnat de ADI in numele si pe seama urmatoarelor UAT membre:
- Consiliul Judetea Covasna
- Consiliul Local al municipiului Sfantu Gheorghe
- Consiliul Local al municipiului Targu Secuiesc
- Consiliul Local al orasului Covasna si
- Consiliul Local al orasului Intorsura Buzaului

Odata cu extinderea ADI, contractul de delegare se extinde in consecinta, SC Gospodaria Comunala SA preluand treptat operarea si in celelalte localitati ale judetului. Este de dorit ca aria de operare sa se suprapuna cu aria geografica cuprinsa in prezentul Master Plan.

C) Formarea UIP

In vederea implementarii investitiilor de infrastructura propuse in Master Plan, operatorul regional trebuie sa dispuna de un departament specializat, denumit Unitatea de Implementare a Proiectului (UIP). Principalele responsabilitati ale acestei unitat pot fi sintetizate astfel:
- Planificarea strategica a implementarii (Raportul de inceput, Graficul de achizitie si implementare a Proiectului, Planul financiar necesar implementarii intregului Proiect, Planul de rambursare)
- Coordonarea si sprijinirea Achizitiilor publice pentru contractarea lucrarilor, bunurilor si serviciilor (Termenii de referinta, draftul de contracte, sprijin pentru achizitia acestora prin departamentul de Achizitii Publice etc.)
- Managementul financiar al proiectului/ Controlul Platilor
- Monitorizarea, supervizarea, controlul, evaluarea si raportarea implementarii tehnice a Proiectului.
- Supravegherea contractelor de lucrari: gestionarea, coordonarea si supervizarea lucrarilor de constructii.
- Supravegherea Contractelor de Servicii si Furnizare: gestionarea, coordonarea si supervizarea contractelor de servicii si furnizare.
- Receptia activelor construite/achizitionate.
- Sprijin pentru audit: sprijin pentru activitatile de audit si mentinerea inregistrarile pentru auditare.
- Promovarea catre public a Proiectului.
- Protectia Mediului: masuri de protectia a mediului, raportare si monitorizare ce vor fi aplicate pentru toate contractele de lucrari, furnizare, si servicii.
- Concesionarea activelor construite/achizitionate in cadrul Proiectului.

UIP va avea o structura organizatorica interna adaptata la necesitatile de implementare ale proiectului de investitii care sa asigure realizarea responsabilitatilor prezentate mai sus.

In momentul actual, operatorul regional dispune de o UIP, constituita pentru scopul implementarii investitiilor finantate prin POS Mediu 2007 – 2013. Aceasta unitate poate prelua sarcinile legate de realizarea investitiilor pentru urmatoarea perioada de programare (2014 – 2020) si care au fost cuprinse in listele prioritare aferente prezentului Master Plan. Se vor avea in vedere urmatoarele aspecte:

- Asigurarea transferului de cunostinte acumulate cu implementarea proiectului POS Mediu catre realizarea proiectului pentru perioada urmatoare
- Mentinerea personalului existent care a castigat experienta specifica in derularea investitiilor finantate din fonduri nerambursabile si asigurarea personalului suplimentar daca acest lucru va fi necesar
- Extinderea si imbunatatirea (pe baza experientei castigate) a sistemului de management al proiectelor de investitii
- Implementarea unui sistem de management specific al proiectelor conform unui standard international (PMBOK, PRINCE2, ISO 21500 etc.) cu dezvoltarea unor aspecte mai slab abordate in prezent, cum ar fi:
  - Managementul riscurilor
  - Managementul schimbarilor
  - Managementul configuratiei
  - Comunicare si managementul partilor interesate
- Imbunatatirea relatiilor, a colaborarii si a metodelor operationale intre UIP si celelalte departamente ale operatorului regional

7.12 Concluzii

Analiza si evaluarea situatiei existente, in corelare cu Planul National de Dezvoltare, la nivel judetean, arata ca in judetul Covasna mai sunt de facut investitii destul de importante in ceea ce priveste sistemele de alimentare cu apa si canalizare.

Planul de investitii pe termen lung reflecta consideratii generale, dezvoltate in cadrul strategiei judetului Covasna, pentru imbunatatirea infrastructurii apa – canal si acoperirea cu servicii, inclusiv posibilitatea cresterii ratei de conectare la acestea. Astfel se urmareste:

- Pentru sistemele de alimentare cu apa potabila: reducerea pierderilor, extinderea celor existente la localitatile din jurul marilor aglomerari, adaptarea capacitatilor statiilor de tratare la noile cerinte;
- Pentru sistemele de canalizare: construirea unor retele noi de colectare ape uzate si transport catre statiile de epurare existente, adaptate la noile debite, reducerea infiltratiilor in retelele existente astfel incat statiile de epurare sa poata functiona la parametrii reali, apa uzata intrata avand un grad de dilutie cat mai scazut

In general, impactul masurilor va fi pozitiv. Impactul negativ poate fi considerat cel din timpul constructiei, cand neplacerile cauzate de santierele de executie pot afecta din punct de vedere al zgomotului, prafului, mizeriei stradale, etc. populatia riverana. Acesta va trebui insa luat in calcul si minimizat, in conformitate cu legislatia nationala. Dupa punerea in functiune singurul impact negativ, estimat, poate fi cel legat de zgomotul produs de instalatiile de tratre/epurare si de mirosul caracteristic unei statii de epurare, dar si acestea pot fi reduse prin aplicarea legislatiei nationale privind distantele minime dintre o statie de epurare si locuinte si a unor masuri de protective adecvate.

Exceptand problemele tehnice, intarirea capacitatii institutionale a OR este foarte importanta pentru obtinerea unei dezvoltari durabile.

8. Analiza financiara si economica

8.1 Rezumat

Scopul analizei:

- Transformarea estimarilor tehnice in costuri de investitii prin ajustarea cu costurile de supervizare, proiectare, asistenta tehnica, provizioane financiare si tehnice, taxe si avize si alte costuri care nu sunt incluse in costurile cu investitia de baza;
- Esalonarea in timp a costurilor si includerea costurile de operare, intretinere si administrative, precum si a costurilor de inlocuire a activelor;
- Calcularea valorii actualizate nete (VAN) a costurilor pentru a estima suportabilitatea pentru gospodariile populatiei.

Costurile investitiei de baza si costurile de operare si intretinere

Costurile au fost estimate pentru diferite aglomerari urbane si comunitati rurale pentru doua perioade de planificare:

- **Faza I** - pana intre anii 2015 si 2018 include investitiile considerate prioritare pe termen scurt si cuprinde proiectele cheie ale planului de investitii; aceasta faza trebuie sa asigure respectarea angajamentelor asumate de Romania prin tratatul de aderare la UE;
- **Faza a II-a** dupa anul 2018 include proiectele necesare pentru incheierea dezvoltarii suprastructurii de apa si ape uzate la nivelul intregii populatii a judetului.

Costuri totale ale investitiei pentru Faza I sunt 93.793.596 € din care 43.017.000 € sunt pentru alimentarea cu apa si 50.776.596 € pentru colectarea si epurarea apelor uzate;

Costurile de operare si intretinere dupa intrarea in functiune a investitiilor planificate (incepand cu anul 2018) se ridica la 888.125 €/an, din care 466.027 €/an pentru alimentarea cu apa si 422.098 €/an pentru colectarea si epurarea apelor uzate.

Costuri totale ale investitiei pentru Faza a II-a sunt 174.254.213 € din care 52.995.429 € sunt pentru alimentarea cu apa si 121.258.785 € pentru colectarea si epurarea apelor uzate;

Costurile de operare si intretinere dupa intrarea in functiune a investitiilor planificate (incepand cu anul 2024) se ridica la 349.844 €/an, din care 145.939 €/an pentru alimentarea cu apa si 203.905 €/an pentru colectarea si epurarea apelor uzate.

Costuri totale ale investitiei pentru ambele faze sunt 268.047.810 € din care 96.012.429 € sunt pentru alimentarea cu apa si 172.035.381 € pentru colectarea si epurarea apelor uzate;

Costurile de operare si intretinere dupa intrarea in functiune a tuturor investitiilor planificate (incepand cu anul 2024) se ridica la 1.237.969 €/an, din care 611.966 €/an pentru alimentarea cu apa si 626.003 €/an pentru colectarea si epurarea apelor uzate.

Costurile de investitii specifice pe cap de locuitor, calculate pentru populatia estimata din anul 2018 (207.322 persoane):

- Faza I: 452 €/persoana;
- Faza a II-a: 840 €/persoana;

Dupa cum se poate vedea, investitiile sunt planificate echilibrat pe cele doua faze.

Trebuie sa se aiba insa in vedere ca aceeasi populatie are de suportat si sarcina investitiilor derulate intre anii 2011 si 2015, ceea ce ridica probleme referitoare la suportabilitatea tarifelor de catre gospodariile populatiei cu venituri mici, probleme care nu pot fi evitate decat prin o finantare adecvata prin granturi.

Valoarea actuala neta a costurilor

Cu o rata de actualizare de 5%, costurile investitiilor programate in cele doua faze sunt:

Faza I

Valoarea actuala neta a costurilor totale ale investitiei este de 83.146.863 €

Valoarea actuala neta a costurilor de operare si intretinere este de 12.194.246 €

Faza a II-a

Valoarea actuala neta a costurilor totale ale investitiei este de 154.474.204 €

Valoarea actuala neta a costurilor de operare si intretinere este de 3.440.462 €

Recuperarea integrala a costurilor si costul prim dinamic (CPD)

CPD reprezinta calculul pentru recuperarea totala a costurilor pentru investitii si a costurilor de operare si intretinere, exprimate in €/m3 de apa distribuita sau tratata.

Pentru investitiile in retelele de apa rezulta:
- Intregul judet - 0,333 €/m3
- Zona urbana - 0,218 €/m3
- Zona rurala - 0,602 €/m3

Pentru investitiile in retelele de colectare si epurare a apelor uzate rezulta:
- Intregul judet - 0,472 €/m3
- Zona urbana - 0,246 €/m3
- Zona rurala - 0,738 €/m3

Chiar daca aceste valori nu reprezinta tarifele acoperitoare pentru programul de investitii, ele dau masura efortului financiar pe care trebuie sa-l faca populatia.

De remarcat ca, atat pentru apa, cat si pentru ape uzate, in zonele rurale, cu densitate mica a populatiei, costul prim dinamic este de trei ori mai mare decat in zonele urbane.

Din nou, trebuie subliniat ca efortului de acoperire a investitiilor din programul cuprins in master plan i se adauga cel necesar acoperirii investitiilor din perioada 2011 – 2015.

8.2 Obiectiv

Obiectivul analizei economico – financiare este calcularea costurilor de investitii si de operare si intretinere asociate proiectelor identificate in programul pe 30 de ani si prezentate in capitolul anterior.

Analiza economico – financiara a parcurs urmatorii pasi:

- Pasul 1 - Transformarea estimarilor tehnice in costuri de investitii prin ajustarea acestor estimari in conformitate cu ipotezele de lucru descrise mai jos;
- Pasul 2 - Esalonarea in timp a fluxului de costuri si efectuarea calculelor necesare pentru a include costurile de operare si intretinere, inclusiv costurile de inlocuire a activelor;
- Pasul 3 - Stabilirea nivelului costurilor de investitii si a celor de operare – intretinere;
- Pasul 4 - Calcularea valorii actuale nete a costurilor pentru estimarea partiala a suportabilitatii populatiei.

Legatura dintre costurile de investitii, pe de o parte, si suportabilitatea populatiei, pe de alta parte, este elementul cheie al aplicatiei pentru obtinerea unui grant pentru co-finantare din Fondul de Coeziune.

Pe aceasta cale se justifica scopul pentru care finantarea este solicitata si se furnizeaza un o estimare a nivelului grantului solicitat.

Analiza din master plan este o analiza preliminara. Scopul sau este de a stabili o relatie rezonabila intre parametrii generali folositi pentru evaluarea investitiilor selectate ca strategice si restrictiile privind suportabilitatea populatiei. O analiza mult mai detaliata se va realiza in studiile de fezabilitate, ce se vor intocmi dupa selectarea investitiilor prioritare incluse in aplicatia pentru obtinerea grantului UE.

8.3 Ipoteze de lucru

8.3.1 Introducere

Tabelul ce cuprinde costurile de investitii din acest capitol este derivat din estimarile echipei tehnice prezentate in capitolul anterior. Esalonarea costurilor urmareste aceste estimari pe baza urmatoarelor criterii:

8.3.2 Costuri unitare

Asa cum s-a mentionat in capitolele anterioare, preturile unitare au fost estimate pentru anul de baza 2014. Costurile unitare pentru masini si echipamente sunt bazate pe cataloage de preturi actualizate, iar costurile pentru constructii sunt bazate pe costurile istorice disponibile din Romania.

8.3.3 Achizitiile de terenuri

Achizitiile de terenuri nu au fost luate in calcul, pe considerentul ca terenul necesar pentru statiile de tratare si de epurare, precum si cel necesar constructiilor civile este de obicei obtinut prin concesiune de la municipalitati.

8.3.4 Costuri de proiectare

In general valoarea costurilor de proiectare este de 5% pentru lucrarile civile, conducte si echipamente, costuri considerate „investitii nete” (5% este procentul general acceptat pentru acest scop).

8.3.5 Supervizarea

Costul supervizarii este de asemenea acceptat ca fiind 5 % din investitiile nete.

8.3.6 Alte taxe si aprobari

Aceste cheltuieli se estimeaza a fi aproximativ 2% din investitiile nete. Aceste cheltuieli includ urmatoarele, dar nu sunt limitate doar la acestea: taxele legale (0,8%); taxa pentru Inspectoratul de Stat in Constructii (0,5%); avize (0,3%); taxa de verificare a proiectelor (0,1%) si altele.

8.3.7 Provizioane tehnice

Tinand cont de conditiile pietei pentru provizioane tehnice s-a avut in vedere cel mai mare procent acceptabil (10% din valoarea investitiei nete)

8.3.8 Provizioane financiare (ajustarea preturilor)

Provizioanele financiare iau in considerare doar inflatia generala din Romania si din zona Euro, previzionate a se stabiliza la 3%, respectiv 2,0% in perioada de dupa 2017.

Ajustarile de preturi au fost estimate aplicandu-se inflatia din Romania pentru lucrarile si serviciile platite in moneda locala (in special lucrari civile si conducte) si inflatia din zona EURO pentru lucrari si servicii platite in Euro (in principal echipamentul electro-mecanic).

Pentru calcul valorii actuale nete s-au folosit insa preturile constante 2014.

8.3.9 Costuri de operare si intretinere

Costurile de operare si intretinere au fost impartite in doua categorii: cheltuieli de operare si intretinere fixe si cheltuieli de operare si intretinere variabile si au fost stabilite de echipa tehnica la 0,75% din costul investitiei

8.3.10 Costuri de re-investitie

Costurile de re-investitie se bazeaza pe durata de amortizare a investitiilor globale:

- Retele de apa si statii de tratare: 20 ani
- Retele de colectare si statii de epurare a apelor uzate: 35 ani

Cheltuielile de amortizare au fost calculate numai pentru cota nerambursabila din valoarea investitiei (s-a considerat ca granturile vor acoperi 80% din nevoile de finantare)

8.4 Costuri de investitii si de operare

8.4.1 Introducere

Pe baza estimarilor tehnice si a ipotezelor de lucru mentionate, investitiile prevazute in prezentul master plan (care nu cuprind lucrarile finantate si in curs de executie pentru perioada 2011 – 2015) asigura conformarea la angajamentele luate de Romania in urmatoarele termene:

- Alimentare cu apa in zona urbana – 2013/2015 (lucrari considerate ca fiind finantate si demarate);

- Canalizare in zona urbana – 2013/2015 (lucrari considerate ca fiind finantate si demarate);
- Alimentare cu apa in zona rurala – 2018 (lucrari prioritare cuprinse in actualul master plan);
- Canalizare in zona rurala a aglomerarilor de peste 2.000 de locuitori – 2018 (lucrari prioritare cuprinse in actualul master plan);
- Alte lucrari de alimentare cu apa si de colectare si epurare a apelor uzate pentru aglomerarile avand sub 2.000 de locuitori – 2023

Anexa D3 cuprinde detaliile costurilor lucrarilor de investitii care fac obiectul prezentului master plan.

8.4.2 Tabelul detaliat al costurilor de investitie si de operare si intretinere

Detalierea costurilor de investitii si de operare si intretinere este prezentata in format electronic in anexa D1 (pentru investitiile totale) si respectiv in anexa D2 (pentru investitiile prioritare), care precizeaza:

- Planul de investitii (totale si prioritare) pentru sectorul de alimentare cu apa pe fiecare localitate urbana si rurala;
- Planul de investitii (totale si prioritare) pentru sectorul de ape uzate pe fiecare aglomerare urbana si rurala, indiferent de numarul de locuitori.

8.4.3 Rezumatul costurilor de de investitie si de operare si intretinere

8.4.3.1 Note explicative

AnexaD1 in format electronic (Investitiitotale.xlsx) cuprinde patru foi, care contin tabelele:

- Cheltuielile de investitii totale pentru sistemele de apa - Inv apa
- Cheltuielile de investitii totale pentru sistemele de ape uzate - Inv can
- Cheltuielile de operare si intretinere pentru sistemele de apa aferente investitiilor totale - Op apa
- Cheltuielile de operare si intretinere pentru sistemele de ape uzate aferente investitiilor totale - Op can

Anexa D2 in format electronic (Investitiiprioritare.xlsx) cuprinde patru foi, care contin tabelele:

- Cheltuielile de investitii prioritare pentru sistemele de apa - Inv apa
- Cheltuielile de investitii prioritare pentru sistemele de ape uzate - Inv can
- Cheltuielile de operare si intretinere pentru sistemele de apa aferente investitiilor prioritare - Op apa
- Cheltuielile de operare si intretinere pentru sistemele de ape uzate aferente investitiilor prioritare - Op can

8.4.3.2 Alimentare cu apa

Cheltuielile de investitii pentru sistemele de apa sunt grupate pe cele cinci zone geografice principale judetului:

Table 8.1: Investitii totale sistemele de apa (valori fara TVA)

Investitii totale		Constructii si instalatii	Montaj utilaje	Utilaje si echipamente	Total
Sistemul de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe	Lei	107.647.711	578.688	10.779.053	119.005.452
	€	23.991.021	128.970	2.402.285	26.522.276
Sistemul de alimentare cu apa Targu Secuiesc	Lei	55.349.420	453.310	8.423.849	64.226.579
	€	12.335.507	101.028	1.877.390	14.313.925
Sistemul de alimentare cu apa Baraolt	Lei	40.097.638	238.708	4.511.230	44.847.577
	€	8.936.403	53.200	1.005.400	9.995.003
Sistemul de alimentare cu apa Covasna	Lei	59.661.895	320.757	6.036.832	66.019.483
	€	13.296.611	71.486	1.345.405	14.713.502
Sistemul de alimentare cu apa Intorsura Buzaului	Lei	30.855.906	234.760	3.437.401	34.528.067
	€	6.876.734	52.320	766.080	7.695.134
TOTAL SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA	**Lei**	**293.612.571**	**1.826.224**	**33.188.364**	**328.627.159**
	€	**65.436.276**	**407.003**	**7.396.560**	**73.239.839**

Table 8.2: Investitii prioritare sistemele de apa (valori fara TVA)

Investitii totale		Constructii si instalatii	Montaj utilaje	Utilaje si echipamente	Total
Sistemul de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe	Lei	39.938.774	139.366	2.589.582	42.667.722
	€	8.900.997	31.060	577.130	9.509.187
Sistemul de alimentare cu apa Targu Secuiesc	Lei	21.967.948	242.960	4.373.905	26.584.813
	€	4.895.910	54.148	974.795	5.924.853
Sistemul de alimentare cu apa Baraolt	Lei	29.590.957	185.336	3.521.375	33.297.668
	€	6.594.820	41.305	784.795	7.420.920
Sistemul de alimentare cu apa Covasna	Lei	28.516.866	177.128	3.339.853	32.033.847
	€	6.355.441	39.476	744.340	7.139.257
Sistemul de alimentare cu apa Intorsura Buzaului	Lei	10.376.188	31.409	596.771	11.004.368
	€	2.312.500	7.000	133.000	2.452.500
TOTAL SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA	**Lei**	**130.390.732**	**776.198**	**14.421.487**	**145.588.417**
	€	**29.059.668**	**172.988**	**3.214.060**	**32.446.717**

Diferenta dintre valoarea investitiilor totale si valoarea investitiilor prioritare reprezinta valoarea investitiilor care sunt programate pentru perioada de dupa 2018.

Cheltuielile de operatii si de intretinere aferente investitiilor planificate sunt de asemenea grupate pe cele cinci zone geografice.

Table 8.3: Costuri de operare si intretinere aferente investitiilor totale (€/an)

Costuri de operare si intretinere	Cost productie	Amortizare	Cost total
Sistemul de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe	1.324.365	267.665	1.592.030
Sistemul de alimentare cu apa Targu Secuiesc	1.105.925	144.457	1.250.383
Sistemul de alimentare cu apa Baraolt	931.732	100.870	1.032.602
Sistemul de alimentare cu apa Covasna	671.841	148.490	820.331
Sistemul de alimentare cu apa Intorsura Buzaului	226.464	77.660	304.123
TOTAL SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA	**4.260.326**	**739.143**	**4.999.469**

Table 8.4: Costuri de operare si intretinere aferente investitiilor prioritare (€/an)

Costuri de operare si intretinere	Cost productie	Amortizare	Cost total
Sistemul de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe	904.535	95.092	999.627
Sistemul de alimentare cu apa Targu Secuiesc	625.703	59.249	684.951
Sistemul de alimentare cu apa Baraolt	589.438	74.209	663.647
Sistemul de alimentare cu apa Covasna	355.700	71.393	427.092
Sistemul de alimentare cu apa Intorsura Buzaului	68.907	24.525	93.432
TOTAL SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA	**2.544.281**	**324.467**	**2.868.748**

Costurile specifice ale investitiilor totale sunt de 357 €/persoana pentru total judet, 205 €/persoana in mediul urban si 495 €/persoana in mediul rural.

Costurile specifice ale investitiilor prioritare sunt de 270 €/persoana pentru total judet,179 €/persoana in mediul urban si 659 €/persoana in mediul rural.

8.4.3.3 Colectarea si epurarea apelor uzate

Cheltuielile de investitii pentru sistemele de colectare si epurare a apelor uzate sunt grupate pe clustere si aglomerari. Tabelul detaliat este prezentat in anexa D1 in format electronic.

Table 8.5: Investitii totale sistemele de colectare si epurare a apelor uzate (valori fara TVA)

Investitii totale		Constructii si instalatii	Montaj utilaje	Utilaje si echipamente	Total
TOTAL SISTEMUL DE COLECTARE SI EPURARE A APELOR UZATE	**Lei**	**525.108.625**	**1.943.728**	**38.874.560**	**565.926.913**
	€	**117.028.889**	**433.191**	**8.663.820**	**126.125.900**

Table 8.6: Investitii prioritare sistemele de colectare si epurare a apelor uzate (valori fara TVA)

Investitii totale		Constructii si instalatii	Montaj utilaje	Utilaje si echipamente	Total
TOTAL SISTEMUL DE COLECTARE SI EPURARE A APELOR UZATE	**Lei**	**286.045.480**	**1.388.135**	**26.660.228**	**314.093.844**
	€	**63.749.828**	**309.368**	**5.941.660**	**70.000.857**

Diferenta dintre valoarea investitiilor totale si valoarea investitiilor prioritare reprezinta valoarea investitiilor care sunt programate pentru perioada de dupa 2018.

Cheltuielile de operatii si de intretinere aferente investitiilor planificate sunt de asemenea grupate pe cele cinci zone geografice.

Table 8.7: Costuri de operare si intretinere aferente investitiilor totale (€/an)

Costuri de operare si intretinere	Cost productie	Amortizare	Cost total
TOTAL SISTEMUL DE COLECTARE SI EPURARE A APELOR UZATE	**1.794.362**	**727.356**	**2.521.718**

Table 8.8: Costuri de operare si intretinere aferente investitiilor prioritare (€/an)

Costuri de operare si intretinere	Cost productie	Amortizare	Cost total
TOTAL SISTEMUL DE COLECTARE SI EPURARE A APELOR UZATE	**641.220**	**214.595**	**855.815**

Costurile specifice ale investitiilor totale sunt de 702 €/persoana pentru total judet, 365 €/persoana in mediul urban si 1.125 €/persoana in mediul rural.

Costurile specifice ale investitiilor prioritare sunt de 402 €/persoana pentru total judet,254 €/persoana in mediul urban si 1.107 €/persoana in mediul rural.

8.4.3.4 Planul de investitii total pentru alimentarea cu apa, colectarea si epurarea apelor uzate

Planul de investitii atat pentru apa, cat si pentru ape uzate este rezumat de urmatoarele valori:

Table 8.9: Planul de investitii totale (apa si ape uzate)

Investitii totale	APA POTABILA	APE UZATE	TOTAL
Cheltuieli cu investitia de baza	73.239.839	126.125.900	199.365.739
Alte cheltuieli	13.456.006	23.389.603	36.845.609
Probe si teste	1.098.598	1.891.889	2.990.486
Asistenta tehnica	8.217.986	16.017.989	24.235.975
Utilitati	0	4.610.000	4.610.000
Total investitie	**96.012.429**	**172.035.381**	**268.047.810**
Investitii prioritare	**APA POTABILA**	**APE UZATE**	**TOTAL**
Cheltuieli cu investitia de baza	32.446.717	37.554.140	70.000.857
Alte cheltuieli	5.962.849	6.949.769	12.912.618
Probe si teste	486.701	563.312	1.050.013
Asistenta tehnica	4.120.733	4.769.376	8.890.109
Utilitati	0	940.000	940.000
Total investitie	**43.017.000**	**50.776.596**	**93.793.596**

Investitia specifica totala este de 1.307 €/persoana pentru programul total de investitii si de 457 €/persoana pentru cel prioritar (raportata la populatia totala a judetului in 2018).

8.5 Valoarea Actuala Neta a Costurilor

Cu o rata de actualizare de 5%, costurile investitiilor programate in cele doua faze sunt:

Faza I

Valoarea actuala neta a costurilor totale ale investitiei este de 83.146.863 €

Valoarea actuala neta a costurilor de operare si intretinere este de 12.194.246 €

Faza a II-a

Valoarea actuala neta a costurilor totale ale investitiei este de 154.474.204 €

Valoarea actuala neta a costurilor de operare si intretinere este de 3.440.462 €

8.5.1 Costul mediu incremental

CPD reprezinta calculul pentru recuperarea totala a costurilor pentru investitii si a costurilor de operare si intretinere, exprimate in €/m3 de apa distribuita sau tratata. Calculele detaliate se regasesc in anexa D3 in format electronic (Suportabilitate.xlsb).

Pentru investitiile in retelele de apa si statiile de tratare rezulta:
- Intregul judet - 0,333 €/m3
- Zona urbana - 0,218 €/m3
- Zona rurala - 0,602 €/m3

Pentru investitiile in retelele de colectare si statiile de epurare a apelor uzate rezulta:
- Intregul judet - 0,472 €/m3
- Zona urbana - 0,246 €/m3
- Zona rurala - 0,738 €/m3

Chiar daca aceste valori nu reprezinta tarifele acoperitoare pentru programul de investitii, ele dau masura efortului financiar pe care trebuie sa-l faca populatia.

De remarcat ca, atat pentru apa, cat si pentru ape uzate, in zonele rurale, cu densitate mica a populatiei, costul prim dinamic este de trei ori mai mare decat in zonele urbane.

Din nou, trebuie subliniat ca efortului de acoperire a investitiilor din programul cuprins in master plan i se adauga cel necesar acoperirii investitiilor din perioada 2011 – 2015.

9. Suportabilitate

9.1 Rezumat

Scopul analizei

Stabilirea gradului de contributie a populatiei la costurile proiectului

Populatia locala include:
- Gospodarii (rezidenti sau consumatori casnici);
- Consumatori industriali si comerciali;
- Institutii.

Relevanta pentru co-finantare

Capacitatea de contributie a populatiei este un factor cheie in determinarea deficitul de finantare, pe baza caruia se calculeaza grantul necesar pentru a fi inclus in Aplicatia pentru Fondul de Coeziune:
- UE contribuie cu suma minima care asigura viabilitatea proiectelor;
- Banii proveniti din grantul de la UE trebuie folositi numai pentru a subventiona investitiile din infrastructura care contribuie la atingerea obiectivelor asumate;
- Capacitatea de contributie a consumatorilor trebuie sa acopere cel putin costurile de operare si mentenanta, grantul urmand sa acopere acea parte a costurilor de capital care nu este suportabila pentru consumatori (in principal gospodariile populatiei).

Metodologie

Modelul de determinare a capacitatii de contributie a gospodariilor opereaza cu urmatoarele date:
- Populatia din diferitele localitati ale judetului;
- Veniturile nete pe gospodarie (existente si proiectate);
- Gradul de conectare a populatiei (existent si proiectat) la sistemele de apa si canal;
- Previziuni privind consumul de apa (casnic si non-casnic);
- Calcul pentru recuperarea totala a costurilor (costul prim dinamic, CPD);
- Tarifele existente.

Modelul permite:
- Previziuni privind populatia deservita si gradul de conectare la sisteme care va fi atins in viitor;
- Estimarea capacitatii de contributie a populatiei (valoarea actuala neta a fluxului de contributii);
- Calcularea ratelor de suportabilitate;
- Analiza vulnerabilitatii populatiei cu venituri mici s.a.

Populatia deservita si gradul de conectare

Tabelul urmator prezinta sintetic evolutiile prognozate ale populatiei si gradelor de conectare la retelele de apa potabila si de ape uzate pentru perioada 2011 – 2044.

Table 9.1: Evolutii prognozate

		2011	2015	2018	2044
Populatie	urban	100.811	100.028	99.442	97.094
	rural	109.366	108.517	107.880	105.333
Gradul de conectare					
Alimentare cu apa potabila	urban	87%	100%	100%	100%
	rural	29%	92%	93%	100%
Colectare si epurare ape uzate	urban	85%	100%	100%	100%
	rural	29%	74%	93%	100%

Capacitatea de contributie

Luand in considerare o rata de actualizare de 5%, valoarea actuala neta calculata pentru perioada 2015 - 2044 este de 31.503.930 € pentru capacitatea de contributie a consumatorilor casnici, considerand limita de suportabilitate ca fiind 4% din veniturile gospodariilor din decila 1.

Presupunand ca tarifele pentru consumatorii non-casnici sunt egale cu tarifele pentru consumatorii casnici si proportia consumurilor casnice / non-casnice ramane neschimbata pentru toata perioada, valoarea actuala neta a contributiei a consumatorilor non-casnici este de 15.877.405 €.

Ratele de suportabilitate

Rata capacitatii totale de contributie la costurile de capital – 21%

Rata capacitatii totale de contributie la costurile de operare – 282%

Rata capacitatii totale de contributie la costurile totale (de capital si de operare) – 20%

Analiza de senzitivitate

Senzitivitatea modelului fata de parametrii de intrare este mica, datorita faptului ca variatiile rezonabile de luat in calcul pentru principalele marimi de intrare sunt inerent mici: proiectiile demografice si cele ale veniturilor populatiei nu admit decat abateri minime de la valorile utilizate, iar ratele de conectare sunt obligatorii.

In consecinta analiza senzitivitatii nu afecteaza concluziile deja prezentate.

In schimb, consumurile specifice de apa luate in calcul au un impact notabil asupra ratelor de suportabilitate.

Calculele detaliate privind suportabilitatea, se regasesc in anexa D3.

9.2 Introducere

9.2.1 Obiectivul acestei analize

Obiectivul acestei analize este de a evalua capacitatea populatiei beneficiare se a contribui (cu un efort rezonabil) la acoperirea partiala a costurilor generate de investitie (costuri de capital si costuri de operare).

Clientii sistemelor de apa potabila si ape uzate sunt:
- Gospodariile populatiei;
- Consumatorii comerciali si industriali;
- Consumatorii institutionali

Evaluarea considera ca limitarile se refera in exclusivitate la gospodariile populatiei, considerandu-se ca tarifele suportabile pentru populatie sunt suportabile pentru ceilalti consumatori.

Pentru master plan, capacitatea de contributie este evaluata folosind o metodologie simplificata, care se bazeaza pe datele generale privind consumurile, costurile si nivelul investitiilor. Odata stabilita lista de investitii prioritare, studiul de fezabilitate aferent va detalia si particulariza calculele capacitatii de contributie a populatiei.

9.2.2 Importanta co-finantarii investitiilor realizate din fonduri UE

Capacitatea de contributie a populatiei deservite este un aspect cheie al analizei economice care este inclusa in aplicatia pentru fondurile de coeziune si se refera strict la planul de investitii pe termen lung.

De mentionat ca:
- UE contribuie cu suma minima care face investitia viabila.
- Banii contribuabililor europeni sunt folosita pentru a subventiona doar investitiile in infrastructura care contribuie la indeplinirea angajamentelor si obiectivelor asumate de Romania;
- Componenta grantului nerambursabil este determinata a nivelul minim care asigura atat realizarea investitiei necesare, cat si suportabilitatea tarifelor rezultate pentru populatia beneficiara a investitiei;
- Relatia dintre resursele existente si costurile generate de investitii este aspectul cheie al analizei de fezabilitate si a aplicatiei pentru fondul de coeziune.

9.3 Metodologie si abordare

9.3.1 Abordare

Pentru a estima capacitatea de contributie a populatiei, sunt luate in calcul date provenite din diverse surse a caror interpretare se bazeaza pe un set de ipoteze referitoare la evolutiile macro-economice din urmatorii 30 de ani.

Categoriile de date luate in calcul:
- Estimarea evolutiei demografice in aria de cuprindere a investitiei;
- Previziuni referitoare la veniturile medii ale gospodariilor populatiei;
- Previziuni privind gradul de conectare la sistemele de apa si ape uzate;
- Previziuni privind consumul casnic de apa potabila,
- Previziuni privind consumul non-casnic;
- Calcularea necesarului pentru recuperarea totala a costului investitiei (costul primar dinamic);
- Informatii privind tarifele actuale.

9.3.2 Metodologie

Modelul de estimare a macro-suportabilitatii utilizeaza parametrii de intrare mentionati anterior corelati pe baza ipotezelor consistente, dezvoltate pornind de la datele oficiale disponibile. Daca nu au existat date suficiente la nivel judetean, au fost extrapolate datele oficiale de la nivel national sau regional.

Figura urmatoare descrie sintetic metodologia de lucru pentru estimarea capacitatii de autofinantare.

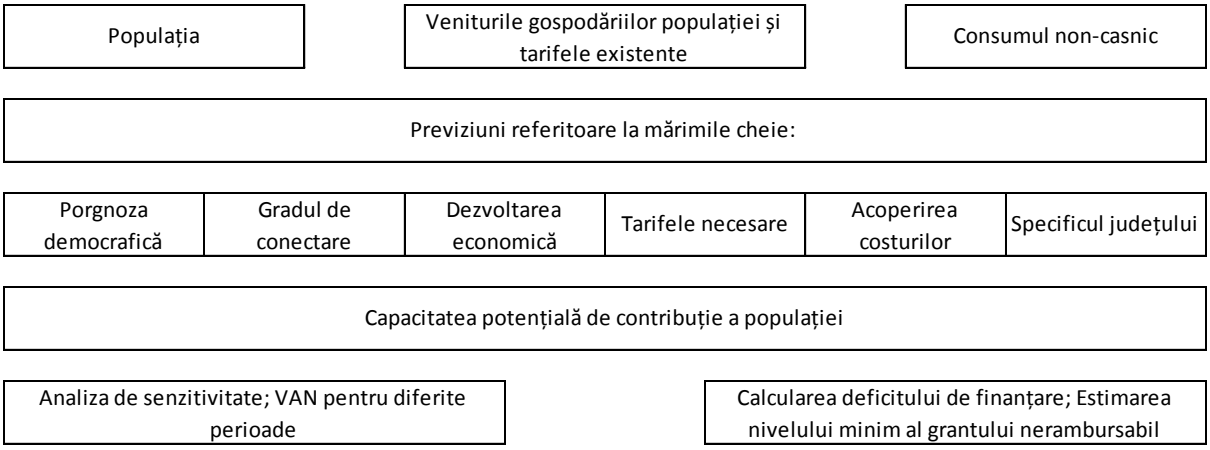


Figure 9.1: Metodologia de lucru

Datele de intrare (populatia, venitul pe gospodarie si consumul non-casnic) sunt procesate prin aplicarea

ipotezelor de lucru privind cresterea / descresterea populatiei, ratele de conectare, dezvoltarea economica la nivel de judet, costurile de capital si de operare aferente investitiei, tarifele necesare pentru acoperirea costurilor investitiei.

Pe aceasta analiza generala se bazeaza identificarea celor mai eficiente si mai putin costisitoare optiuni corespunzatoare obiectivelor stabilite..

9.4 Ipoteze de lucru

9.4.1 Ipoteze cheie

Evolutia populatiei pe total judet si pe localitatile aferente este sincrona cu evolutia populatiei la nivelul national asa cum rezulta din datele Recensamantului Populatiei din 2011 extrapolate pe baza previziunilor EOROSTAT din 2010 referitoare la Regiunea Centru. Ca urmare, se ia in calcul o usoara scaderea populatiei din toate localitatile (urbane si rurale) judetului.

Ca urmare a realitatilor crizei economice, incepand cu 2009 toate proiectiile Comisiei Nationale de Prognoza s-au dovedit inoperante, caracterul lor excesiv de optimist fiind contrazis de realitatea economica. In consecinta, estimarea capacitatii de cofinantare presupune o evolutie lenta a parametrilor economici si sociali ai judetului in urmatorii ani. Ipoteze este prudenta si acoperitoare.

Veniturile gospodariilor populatie din anul 2011 au fost publicate in Anuarul Statistic pe 2012 cel mai recent anuar) si evolutia lor viitoare a fost estimata cu o crestere modica anuala (in termeni reali intre 0% si 1,5%).

Ratele de conectare au fost estimate pentru a respecta angajamentele asumate de Romania la momentul aderarii la UE (Protocolul 22), atat pentru apa potabila in mediul urban si rural, cat si pentru colectarea si epurarea apelor uzate provenite din aglomerari cu peste 2000 de locuitori echivalenti.

Parametrii de intrare folositi sunt:

- Alimentarea cu apa in zona urbana: 100% conectare pana in anul 2013;

- Alimentarea cu apa in zona rurala: 100% conectare pana in anul 2018;
- Canalizare urbana: 100% conectare pana in anul 2013;
- Canalizare rurala: Toate aglomerarile cu peste 2.000 locuitori conectare de 100% pana in anul 2018 (de 98% din totalul populatiei)

Consumul casnic este proiectat in conformitate cu estimarile populatiei si cu consumul specific considerat a fi de 110 l/locuitor/zi in mediul urban si de 50 l/locuitor/zi in mediul rural.

Consumul non-casnic a fost estimat in raport cu consumul casnic, considerandu-se mentinerea raportului dintre cele doua la nivelul inregistrat in 2012.

Atat pentru apa cat si pentru ape uzate, tarifele aplicate sunt unice pentru toate categoriile de consumatori (urbani si rurali, casnici si non-casnici).

9.4.2 Alte ipoteze de lucru folosite in model

Ca baza pentru estimarea potentialei capacitati de contributie a gospodariilor la investitie, s-a utilizat venitul mediu net disponibil pe gospodarie (fara cheltuielile asociate impozitului pe venit si contributiilor sociale).

Capacitatea de contributie a gospodariilor (consumatorii casnici) a fost calculat pe baza nivelului maximum de suportabilitate de 4% din venitul mediu net disponibil pe gospodarie atat pentru serviciile de apa, cat si pentru cele de canalizare inclusiv 24% TVA. Pentru aceste calcule, a fost luata in considerare doar populatia conectata la serviciile de apa si ape uzate.

Rata de actualizare folosita pentru calculul VAN este de 5%. Toate rezultatele au fost calculate in preturi constante 2014.

9.5 Tarife

Tarifele existente in 2013 sunt cele stabilite prin Contractul de Finantare din 2011 pentru operatorul Gospodaria Comunala SA Sfantu Gheorghe si aplicate efectiv la acea data si ulterior.

9.6 Suportabilitate

9.6.1 Modelul de macro-suportabilitate

9.6.1.1 Introducere

Modelul utilizat pentru estimarea macro-suportabilitatii este cel din anexa D3 in format electronic (Suportabilitate.xlsb).

Principalele rezultate ale analizei sunt prezentate mai jos.

9.6.1.2 Populatia deservita

Tabelul urmator prezinta evolutia previzionata a numarului de consumatori casnici in judetul Covasna. Ratele de conectare respecta prevederile master planului anterior.

	2011	2015	2018	2024	2044
Urban					
Populație	100.811	100.028	99.442	98.268	97.094
Apă					
Gradul de conectare	85%	100%	100%	100%	100%
Populatie conectată	85.689	100.028	99.442	98.268	97.094
Ape uzate					
Gradul de conectare	85%	100%	100%	100%	100%
Populatie conectată	85.689	100.028	99.442	98.268	97.094
Rural					
Populație	109.366	108.517	107.880	106.607	105.333
Apă					
Gradul de conectare	29%	92%	93%	93%	100%
Populatie conectată	31.716	99.836	100.329	99.144	105.333
Ape uzate					
Gradul de conectare	29%	74%	93%	89%	100%
Populatie conectată	31.716	80.303	100.329	94.880	105.333
Total județ					
Populație	210.177	208.545	207.322	204.875	202.427
Apă					
Gradul de conectare	56%	96%	96%	96%	100%
Populatie conectată	117.405	199.864	199.770	197.412	202.427
Ape uzate					
Gradul de conectare	56%	86%	96%	94%	100%
Populatie conectată	117.405	180.331	199.770	193.148	202.427

9.6.1.3 Capacitatea de contributie

Evaluarile efectuate cu ajutorul modelului estimeaza contributia monetara potentiala a gospodariilor populatiei. S-a considerat drept limita a suportabilitatii o pondere maxima de 4% a cheltuielilor cu apa si canalizarea in veniturile gospodariilor populatiei cuprinse in decila 1 de venituri.

Pentru a compara nivelul propus al cheltuielilor de investitii cu capacitatea de contributie a gospodariilor pupulatiei, modelul utilizeaza valorile actualizate nete pentru capacitatea de contributie, costurile de capital si costurile de parare aferente investitiilor avute in vedere.

Luand in considerare o rata de actualizare de 5%, valoarea actuala neta calculata pentru perioada 2015 - 2044 este de 31.503.930 € pentru capacitatea de contributie a consumatorilor casnici, considerand limita de suportabilitate ca fiind 4% din veniturile gospodariilor din decila 1.

Presupunand ca tarifele pentru consumatorii non-casnici sunt egale cu tarifele pentru consumatorii casnici si proportia consumurilor casnice / non-casnice ramane neschimbata pentru toata perioada, valoarea actuala neta a contributiei a consumatorilor non-casnici este de 15.877.405 €.

In concluzie, contributia maxima a consumatorilor casnici si non-casnici are valoarea actuala neta de 47.381.335 €, in conditiile practicarii tarifelor unice.

De remarcat ca limitarea contributiei consumatorilor este impusa de conditia unei ponderi maxime de 4% a cheltuielilor cu apa si canalizarea (inclusiv TVA) in veniturile gospodariilor din decila 1.

9.6.1.4 Ratele de suportabilitate

Prin compararea valorii actuale nete a costurilor totale (de capital si de operare) cu valoarea actuala neta a contributiei maxime a consumatorilor se deduc ratele specifice de suportabilitate pentru diferitele situatii.

Acest tip de analiza va fi reluata si detaliata in studiile de fezabilitate, pentru o determinare cat mai realista a viabilitatii sociale si economice a investitiilor propuse.

Rata capacitatii totale de contributie la costurile de capital – exprima capacitatea contribuabililor locali de a acoperi costurile totale ale investitiei. O rata de acoperire sub 100% implica faptul ca o gospodarie din decila 1 nu isi permite, pe perioada de timp stabilita, sa acopere costurile respective.

Aceasta rata este de 21% pentru perioada 2015 – 2044 si intregul volum de investitii si semnaleaza faptul ca efortul investitional nu poate fi suportat integral de populatia cu venituri mici.

Rata capacitatii totale de contributie la costurile de operare - evidentiaza viabilitatea financiara a programului de investitii, din punctul de vedere al acoperirii cheltuielilor de operare prin intermediul tarifelor.

Rata este de 282% pentru perioada 2015 – 2044 si intregul volum de investitii si semnaleaza faptul ca exista posibilitatea ca tarifele sa acopere cel putin cheltuielile de operare.

Daca se iau in calcul si cheltuielile cu amortizarea aferenta cotei nerambursabile a grantului, rata devine 120%.

Rata capacitatii totale de contributie la costurile totale (de capital si de operare) – exprima capacitatea consumatorilor de a acoperi prin tarife costurile totale generate de investitie.

Aceasta rata este de 20% pentru perioada 2015 – 2044 si intregul volum de investitii si semnaleaza faptul ca efortul investitional nu poate fi suportat integral de populatia cu venituri mici, chiar daca tarifele pot acoperi costurile de operare.

9.7 Analiza sensibilitatii

9.7.1 Suportabilitatea generala

Senzitivitatea modelului fata de parametrii de intrare este mica, datorita faptului ca variatiile rezonabile de luat in calcul pentru principalele marimi de intrare sunt inerent mici: proiectiile demografice si cele ale veniturilor populatiei nu admit decat abateri minime de la valorile utilizate, iar ratele de conectare sunt obligatorii.

In consecinta analiza senzitivitatii nu afecteaza concluziile deja prezentate.

In schimb,variatia ipotezelor privind consumurile specifice de apa potabila au efecte notabile asupra ratelor descrise in capitolul anterior.

De pilda, daca se considera un consum de numai 50 l/luna/persoana, atat in mediul urban, cat si in cel rural, rata capacitatii totale de contributie la costurile totale (de capital si de operare) devine 37%, ca urmare a posibilitatii acceptarii unor tarife ai mari.

Daca insa se considera un consum de numai 110 l/luna/persoana, atat in mediul urban, cat si in cel rural crata capacitatii totale de contributie la costurile totale (de capital si de operare) va fi de numai 19%

9.7.2 Suportabilitatea decilei 1 de venituri ale gospodariilor populatiei

Dezvoltarea deja prezentata a modelului se bazeaza tocmai de luarea in considerare a restrictiilor si limitelor impuse de aceasta categorie de consumatori,

9.8 Concluzii

9.8.1 Suportabilitatea consumatorilor casnici

Calculele preliminare arata ca:

- Valoarea actuala neta a contributiei potentiale a consumatorilor casnici – estimata la 29,3 milioane € – este mult mai mica decat valoarea actuala neta a costurilor totale (de capital si de operare) care este de 204,2 milioane €.
- Din punctul de vedere al consumatorilor casnici, programul de investitii este fezabil numai daca se asigura finantarea prin granturi de minimum 81%.
- Costurile de operare si cheltuielile cu amortizarea cotei de finantare nerambursabile pot fi acoperite integral prin tarife adecvate, suportabile chiar si de gospodariile populatiei din decila 1 de venituri.

9.8.2 Suportabilitatea consumatorilor non-casnici

In ipoteza practicarii tarifelor unice pentru consumatorii casnici si consumatorii non-casnici, valoarea actuala neta a contributiei acelor din urma este estimata la 24,8 milioane €.

Valoarea aceasta poate fi majorata daca se ia in calcul aplicarea riguroasa a principiului ”poluatorul plateste” si sunt percepute tarife adecvate pentru epurarea apelor uzate generate de unii din consumatorii industriali sau comerciali care deverseaza ape uzate in statiile de epurare create prin investitii.

9.8.3 Suportabilitatea pentru toti consumatorii

Valoarea actuala neta a contributiei potentiale a tuturor consumatorilor – estimata la 44,1 milioane € – este mult mai mica decat valoarea actuala neta a costurilor totale (de capital si de operare) care este de 204,2 milioane €.

Programul de investitii este fezabil numai daca se asigura finantarea prin granturi de minimum 81%.

Intr-o prima (si inevitabil imprecisa) aproximatie, pentru a asigura o capacitate reala de rambursare a uni credit pe 20 de ani, este ne voie ca granturile cumulate sa acopere cel putin 96% din costurile de capital.

Luarea in calcul a detaliilor privind finantarea, inclusiv apelul la credite revine studiului de fezabilitate care ca constitui aplicatia pentru fondurile de coeziune.

9.8.3.1 Consideratii preliminare privind strategia de stabilire a prioritatilor

In Capitolul 8 sunt prezentate costurile de capital si cele de operare pentru lucrarile de investitii necesare incadrarii in obligatiile specifice asumate de Romania, conform protocolului 22 din tratatul de aderare la UE.

Imbunatatirea si extinderea sistemelor de alimentare cu apa potabila presupun investitii de 96,0 milioane €, din care investitiile prioritare (2015 – 2018) vor necesita 43,0 milioane €.

Imbunatatirea si extinderea sistemelor de colectare si epurare a apelor uzate presupun investitii de 172,0 milioane €, din care investitiile prioritare (2015 – 2018) vor necesita 50,8 milioane €.

Suma totala de 268,0 milioane €, din care 93,8 milioane € pentru perioada 2015 – 2018 este sensibil mai mica decat cea estimata in master planul anterior, in primul rand datorita finantari investitiilor etapei 2012 – 2015.

Volumul mare al necesarului de finantare, cu deosebire pentru etapa de dupa 2018, precum si limitarile impuse de suportabilitatea pentru clientii casnici, sugereaza o suma de sugestii pentru abordarea viitoare a studiilor de fezabilitate:

- Trebuie investit in acele proiecte care au cel mai mic cost specific pe locuitor pentru a converge cu obiectivele UE privind cel mai mic cost si cea mai mica nevoie de finantare;
- Este necesara folosirea la maximum a grantului oferit din fondul de coeziune, astfel incat sa fie resursele limitate puse cat mai deplin in valoare ;
- Tarifele unice stabilite trebuie sa corespunda limitelor de suportabilitate a gospodariilor populatiei, dar este nevoie de diferentierea tarifelor de epurare pentru consumatorii non-casnici care deverseaza ape uzate cu un grad ridicat de poluare.

10. Programul de investitii prioritare in infrastructura

10.1 Rezumat / Generalitati

In capitolele anterioare s-au revizuit, identificat si stabilit investitiile necesare a fi implementate in judetul Covasna pentru localitatile cu populatie mai mare de 2.000 l.e.. Invstitiile au fost stabilite pentru sistemele de alimentare cu apa potabila si canalizare, avand in vedere o rata de acoperire cu aceste servicii de 100%, in conformitate cu standardele UE si cu programul de conformare.

In programul POS Mediu I, s-au stabilit investitii prioritare pentru localitatile principale din judet (Municipiul Sfantu Gheorghe, Municipul Targu Secuiesc si orasele Intorsura Buzaului si Covasna), care urmau sa faca parte din viitorul OR. Aceste investitii au fost prioritizate in Faza Prioritara (Faza I) si Faza Ulterioara (Faza II). In acest moment, in judet se deruleaza lucrari de constructie pentru implementarea masurilor de reabilitare si extindere a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din marile aglomerari urbane (Municipiul Sfantu Gheorghe, Municipul Targu Secuiesc si orasele Intorsura Buzaului si Covasna), apartinand Fazei I.

Astfel, la stabilirea investitiilor actuale prioritare s-a tinut cont de cele stabilite in Master Plan-ul anterior, investitiile trecute in Faza II devenind prioritare pentru revizia Master Planului. Deoarece pana la aceasta etapa aglomerarea Baraolt nu face parte din OR, dar din informatiile furnizate de catre OR, urmeaza sa se alature in cel mai scurt timp, o mare parte din investitii privesc sistemele de alimentare cu apa si canalizare din aceasta unitate administrativ teritoariala (UAT).

In prezenta revizie a Planului master, atat pentru apa, cat si pentru canalizare, s-a optat pentru construirea unor sisteme centralizate. Astfel judetul Covasna s-a impartit in 5 mari zone de alimentare cu apa, grupate in jurul localitatilor: Sfantu Gheorghe, Targu Secuiesc, Intorsura Buzaului, Covasna si Baraolt, sistemele de alimentare cu apa, urmand sa fie extinse. D.p.d.v. al canalizarii, au fost definite 16 clustere, respectiv 33 de aglomerari din care au fost selectate pentru interventii cele cu o populatie echivalenta mai mare de 2000 l.e., coreland interventiile astfel incat zonele respective sa beneficieze de servicii apa – canal. S-a urmarit astfel eficientizarea operarii si intretinerii retelelor apa – canal, dar si a statiilor de tratarea apei si de epurare. S-a considerat ca este mult mai efcient din punct de vedere al exploatarii si al costurilor existenta unei singure statii de epurare, eficienta, la nivel de zona, decat mai multe SE care functioneaza independent, cu costuri si eficienta discutabila. De asemenea, s-a stabilit ca este mai eficient energetic si economic existenta unei singure statii de tratarea apei brute, care sa furnizeze apa potabila in zona, la parametrii de calitate specificati in normative.

Investitiile stabilite pentru localitatile din cele 5 zone, s-au impartit in investitii prioritare (pe termen scurt), mediu si lung. In capitolele urmatoare se arata modul de stabilire a investitiilor prioritare.

10.2 Prioritizarea investitiilor

10.2.1 Criterii

10.2.1.1 Criterii de baza

La stabilirea masurilor prioritare pentru localitatile din judet s-a tinut cont de prioritizarea facuta in Master Plan-ul initial. Astfel, la aceasta actualizare a Master Plan-ului, in masurile prioritare au fost avute in vedere

investitiile stabilite pentru marile aglomerari urbane si trecute, la aceea data, pentru Faza II. S-a avut in vedere ca o data cu implementarea masurilor, sistemele de alimentare cu apa si canalizare din localitatile Sfantu Gheorghe, Targu Secuiesc, Intorsura Buzaului si Covasna indeplinesc 100% masurile de conformare. Totodata s-a tinut cont de faptul ca orasul Baraolt va face parte, in cel mai scurt timp, din OR, stabilindu-se pentru sistemele de alimentare cu apa si canalizare existente masuri de reabilitare si extindere, astfel incat zona stabilita in jurul localitatii sa poate intra in conceptul centralizarii serviciilor apa – canal, stabilit la nivel judetean.

Pe langa acestea, s-au luat in calcul toate localitatile din judet, cu o populatie echivalenta mai mare de 2.000 l.e., stabilindu-se masuri de extindere si reabilitare a sistemelor apa – canal existente (acolo unde este cazul), astfel incat acestea sa poata fi conectate la sistemele din marile aglomerari urbane. Din analiza serviciilor apa – canal existente in aceste localitati s-a observant ca in mare majoritate sistemele de canalizare lipsesc, sau sunt foarte slab dezvoltate, in unele existand doar in faza de proiecte, sau in constructie dar cu finantari sistate.

Pe langa aceste conditii, ca si la Etapa I din POS Mediu, bugetul judetului este limitat de gradul de suportabilitate al populatiei, ceea ce inseamana ca numai unele investitii pot fi propuse in lista prioritara, restul urmand a fi implementate intr-o etapa ulterioara.

In alegerea investitiilor prioritare s-au luat in calcul urmatoarele:
- Investitiile identificate in Master Plan-ul initial, pentru localitatile Sfantu Gheorghe, Targu Secuiesc, Intorsura Buzaului si Covasna si trecute, la aceea etapa, pentru Faza II;
- Stabilirea masurilor prioritare pentru aglomerarea Baraolt;
- Stabilirea masurilor prioritare pentru localitatile cu populatie mai mare de 2000 l.e.;
- Inacadrarea in bugetul estimat pentru judetul Covasna

10.2.1.2 Definirea criteriilor si metodologiei

Scopul prioritizarii este stabilirea masurilor pentru aglomerarile umane care vor fi sustinute prin Fondurile de Coeziune. Avand in vedere faptul ca este o actualizare a Planului master initial, pentru pastrarea consistentei deciziilor de interventie, au fost mentinute criteriile si metodologia de selectie a masurilor propuse. Astfel, ca si la varianta initiala a Master Plan-ului si la aceasta editie, criteriile aplicate pentru stabilirea prioritizarii masurilor propuse se impart in trei categorii:
- institutionale – cu un procent de 40% din indicatori;
- tehnice – cu un procent de 30% din indicatori;
- de impact – cu un procent de 30% din indicatori

Criteriile institutionale (C1 si C2) sunt definite astfel:
- C1 – reprezinta apartenenta sau intentia de a fi parte a OR;
- C2 – reprezinta anul de conformare

Criteriile tehnice (C3, C4 si C5) sunt:
- C3 – reprezinta categoria de masuri;
- C4 – reprezinta numarul de locuitori beneficiari ai masurii;
- C5 – reprezinta imbunatatirea situatiei existente, ca urmare a implementarii masurii respective

Criteriile de impact (C6, C7 si C8) se refera la:
- C6 – impactul aspura mediului, ca urmare a adoptarii masurilor propuse;
- C7 – impactul asupra sanatatii populatiei, ca urmare a adoptarii masurilor propuse;

- C8 – impactul asupra dezvoltarii viitoare a zonei, ca urmare a adoptarii masurilor propuse

Fiecare din aceste 8 criterii sunt punctate diferit, in functie de situatia careia ii corespunde. Lunad ca exemplu criteriul tehnic C5 se pot identifica 7 posibile situatii:

Situatie posibila	Punctaj
Imbunatatiri substantiale ale conditiilor tehnice existente, vitale pentru functionarea tehnica si eficienta a sistemului de canalizare	3
Imbunatatiri substantiale ale conditiilor tehnice existente, nu neaparat vitale pentru functionarea tehnica si eficienta a sistemului de canalizare	2.5
Imbunatatiri substantiale ale conditiilor tehnice existente, vitale pentru functionarea tehnica si eficienta a sistemului de alimentare cu apa	2
Imbunatatiri substantiale ale conditiilor tehnice existente, nu neaparat vitale pentru functionarea tehnica si eficienta a sistemului de alimentare cu apa	1.5
Imbunatatiri care nu sunt urgente (reabilitari), dar cu impact semnificativ privind functionarea si/sau eficienta sistemului de alimentare cu apa	1
Sistemul lucreaza la parametrii acceptabili fara masuri, dar implementarea unor imbunatatiri va conduce la o functionare mai buna a acestuia	0.5
Fara importanta tehnica si functionala imediata	0

Punctajul fiecarei masuri este calculat astfel:

Punctaj = (C1 + C2) * 40% + (C3 + C4 + C5) * 30% + (C6 + C7 + C8) * 30%

Toate masurile se stabilesc etapizat, in functie de punctajul obtinut, folosind formula de mai sus si alegandu-se anul pentru fiecare, in functie de corelarea etapizarii si anilor de conformare pentru sectoarele de apa si apa uzata.

10.2.2 Rezultate

Prin stabilirea masurilor prioritare si implementare ulterioara a acestora se asteapta urmatoarele rezultate importante, la nivel de judet:

- Acoperirea de 100% cu servicii de alimentare cu apa si canalizare in zonele marilor aglomerari urbane;
- Furnizarea unei apei potabile de calitate populatiei, epurarea eficienta a apelor uzate si deversarea acestora in mediu, la parametrii de calitate specificati in NTPA 001;
- Gestionarea eficienta a namolurilor din statiile de epurare si tratare;
- Imbunatatirea calitatii vietii populatiei din zonele acoperite cu servicii;
- Cresterea puterii economice si de operare a OR in judet

10.3 Indicatori cheie de performanta

Principalii indicatori pentru atingerea obiectivelor nationale si judetene sunt prezentati in capitolul 6 – Strategia la nivel judetean.

10.4 Lista investitiilor prioritare

In selectarea investitiilor propuse pentru Lista prioritara nr.2 conform criteriilor si metodologiei de mai sus, urmatoarele aspecte sunt considerate critice:

- Termenele de conformare la Directivele relevante ale UE conform Tratatului de aderare (din care unele sunt depasite)
- Apartenenta UAT-ului la OR (OR deja opereaza sistemele UAT-ului), sau intentia confirmata (membru ADI) ori declarata (doreste sa devina membru ADI) a UAT-ului de a fi parte a operatorului regional
- Suportabilitatea care limiteaza anvelopa financiara a Listei prioritare
- Numarul de locuitori care beneficiaza de pe urma investitiilor
- Impactul asupra mediului si/sau a sanatatii populatiei
- Cresterea eficientei si/sau imbunatatirea functionarii sistemelor

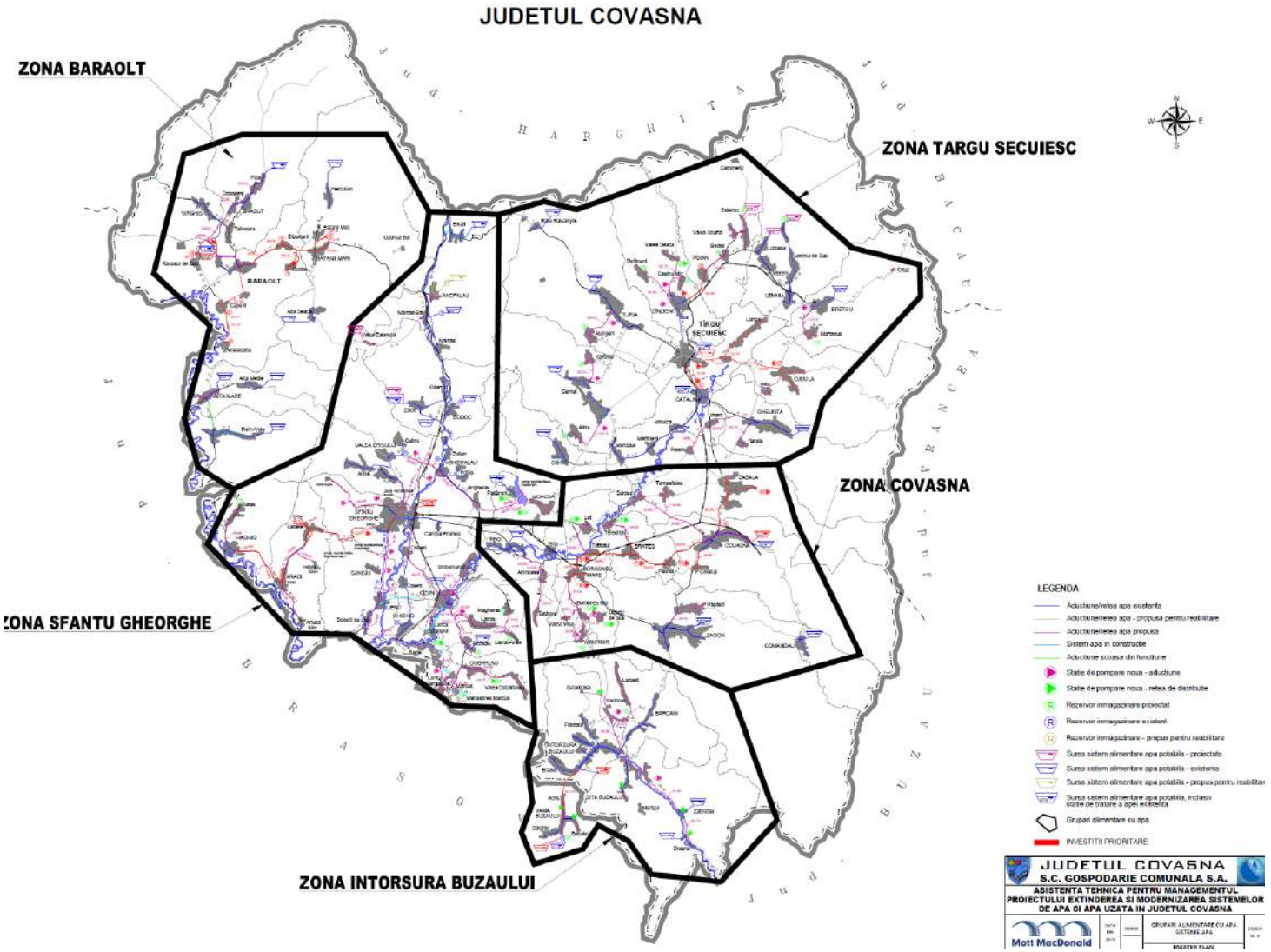
10.4.1 Lista investitiilor prioritare in sistemele de alimentare cu apa

Zonarea majora a sistemelor de alimentare cu apa in judetul Covasna

Evaluand optiunile posibile pe baza topologiei sistemelor existente si a analizarii posibilitatilor de dezvoltare a acestora, in sistemul de alimentare cu apa din Judetul Covasna s-au delimitat 5 zone majore organizate in jurul principalelor surse de alimentare cu apa din judet. Aceste zone de alimentare cu apa sunt:
1.Zona Sfantu Gheorghe
2.Zona Covasna
3.Zona Targu Secuiesc
4.Zona Intorsura Buzaului
5.Zona Baraolt

Detalierea masurilor investitionale prioritare in infrastructura de alimentare cu apa a judetului Covasna incluzand deviz general, centralizatorul devizelor pe obiect investitia de baza, devize pe obiect pentru investitia de baza, centralizator al costurilor de operare pe zone de alimentare cu apa si costuri de operare pe obiect se regasesc in anexa A2.1.

Figure 10.1: Zonele majore de alimentare cu apa definite in judetul Covasna



In vederea stabilirii masurilor investitionale in sistemele de alimentare cu apa pentru judetul Covasna, au fost au fost avute in vedere urmatoarele elemente:

- Alimentarea cu apa potabila in conformitate cu standardele CE si Directiva 98/83/CE;
- Asigurarea accesului populatiei la apa potabila de calitate;
- Asigurarea calitatii precum si a disponibilitatii serviciilor de alimentare cu apa potabila conform principiilor eficientei maxime a costului si calitatii in operare precum si a suportabilitatii catre populatie;
- Imbunatatirea securitatii in exploatare prin inlocuirea conductelor cu defecte structurale;
- Infrastructura existenta a sistemelor de alimentare cu apa;
- Alte considerente ale Operatorului Regional si ale ADI.

Pe baza evaluarii prioritatii investitiilor necesare, s-au propus investitiile prioritare si s-au determinat costurile de investitie aferente pentru cele 5 zone majore din judetul Covasna, asa cum sunt descrise in continuare.

Table 10.1: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa din judetul Covasna

ZONA	VALOARE INVESTITII [EURO]
ZONA SFANTU GHEORGHE- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	9,509,187
ZONA TARGU SECUIESC- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	5,924,853
ZONA BARAOLT- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	7,420,920
ZONA COVASNA- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	7,139,257
ZONA INTORSURA BUZAULUI- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	2,452,500
TOTAL JUDETUL COVASNA- CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	**32,446,717**
JUDETUL COVASNA-COST TOTAL	**43,017,000**

10.4.1.1 INVESTITII PRIORITARE IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA SFANTU GHEORGHE

Table 10.2: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa din zona majora Sfantu Gheorghe- cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere succinta investitii prioritare	Valoarea investitiilor
1	Sfantu Gheorghe	Reabilitare sursa existent – 10 foraje	5,250,758
		Reabilitare conducta aductiune cca. 18,4 km + 5 km	
		Reabilitare statie de clorinare	
		Reabilitare statie deferizare-demanganizare	
		Inlocuire sistem de contorizare	
		Statie de pompare noua pentru alimentare cu apa Valcele si Haghig	
		Reabilitare retea distributie cca 27 km	
		Implementare sistem SCADA	
2	Haghig	Extindere conducta aductiune cca 7km	566,244
3	Valcele	Extindere conducta de aductiune cca 9,5 km	2,013,397
		Rezervor nou 2 x 150 mc	
		Exindere retea de distributie cca 12,8 km	
		Implementare sistem SCADA	
4	Araci	Extindere conducta de aductiune cca 7km	1,678,788
		Rezervor nou 2 x 150 mc	
		Exindere retea de distributie cca 7,8 km	
		Implementare sistem SCADA	
		TOTAL ZONA SFANTU GHEORGHE	**9,509,187**

10.4.1.2 INVESTITII PRIORITARE IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA TARGU SECUIESC

Table 10.3: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa din zona majora Targu Secuiesc- cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor
1	Targu Secuiesc	Reabilitare sursa existenta - 20 foraje	1,889,800
		Statie de clorare noua	
		Reabilitare statie pompare apa-spalare	
		Statie suflante-noua	
		Laborator analiza apa-nou	
		Reabilitare cladire statie tratare	
		Reabilitare statie pompare-existenta	
		Realizare statie pompare noua pentru alimentare cu apa Lunga, Ohdula si Hilib	
		Reabilitare retea distributie cca 4 km	
		Bransamente noi pe reteaua existenta	
		Implementare sistem SCADA	

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor
2	Lunga	Extindere retea distributie cca 4 km Bransamente noi – 550 buc Implementare sistem SCADA	322,374
3	Tinoasa	Extindere conducta aductiune cca 2 km Extindere retea distributie cca 2,6 km Bransamente noi 75 buc Implementare sistem SCADA	253,030
4	Sasausi	Extindere conducta aductiune cca 1,3 km Extindere retea distributie cca 4,2 km Bransamente noi 78 buc Implementare sistem SCADA	250,306
5	Ojdula	Extindere conducta aductiune cca 5,7 km Statie pompare apa tratata-noua Rezervoare apa tratata-noi 2x 150 mc Extindere retea distributie cca 19,2 km Bransamente noi 600 buc Implementare sistem SCADA	1,369,759
6	Hilib	Extindere conducta aductiune cca 1,6 km Extindere retea distributie cca 4 km Bransamente noi 160 buc Implementare sistem SCADA	308,440
7	Catalina	Extindere conducta aductiune cca 2 km Statie pompare apa tratata-noua Rezervoare apa tratata-noi 2 x 150 mc Extindere retea distributie cca 0,5 km Bransamente noi pe reteaua existenta 449 buc Implementare sistem SCADA	415,204
8	Sanzieni	Bransamente noi pe reteaua existenta 650 buc Realizare statie pompare noua pentru alimentare cu apa Poian si Beleni	270,000
9	Poian	Extindere conducta aductiune cca 4,6 km Rezervoare apa tratata-noi 2 x 100 mc Extindere retea distributie cca 10 km Bransamente noi 560 buc Implementare sistem SCADA	845,940
		TOTAL ZONA TARGU SECUIESC	**5,924,853**

10.4.1.3 INVESTITII PRIORITARE IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA BARAOLT

Table 10.4: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa din zona majora Baraolt- cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor
1	Baraolt	Extindere captare - sursa de suprafata pentru Q=50l/s	1,447,400
		Extindere statie de tratare	
		Statie de pomparea apa potabila noua pentru alimentarea localitatilor Biborteni, Bodos, Racosul de Sus, Capeni, Miclosoara, Batanii Mari, Batanii Mici	
		Bransamente noi pe reteaua existenta 1911 buc	
		Implementare sistem SCADA	
2	Biborteni	Extindere conducta de aductiune cca 10 km	1,333,296
		Rezervor nou 2 x 100 mc	
		Exindere retea de distributie cca 6,3 km	
		Implementare sistem SCADA	
3	Bodos	Extindere conducta de aductiune cca 3,1 km + 1,2 km	540,248
		Statie de pompare noua	
		Rezervor nou 2 x 100 mc	
		Exindere retea de distributie cca 3,4 km	
		Implementare sistem SCADA	
4	Racosul de Sus	Extindere conducta de aductiune cca 3,6 km + 0,45 km	734,032
		Rezervor nou 2 x 100 mc	
		Exindere retea de distributie cca 5,8 km	
		Implementare sistem SCADA	
5	Capeni	Extindere conducta de aductiune cca 1 km + 10,4 km	1,238,424
		Rezervor nou 2 x 100 km	
		Exindere retea de distributie cca 7,7 km	
		Implementare sistem SCADA	
6	Miclosoara	Extindere conducta de aductiune cca 4,3 km	590,186
		Rezervor nou 2 x 100 mc	
		Exindere retea de distributie cca 3,5 km	
		Implementare sistem SCADA	
7	Batanii Mari	Extindere conducta de aductiune cca 5,5 km	1,194,142
		Statie de pompare noua	
		Rezervor nou 2 x 250 mc	
		Exindere retea de distributie cca 13,5 km	
		Implementare sistem SCADA	
8	Batanii Mici	Extindere conducta de aductiune cca 1,4 km	343,193
		Exindere retea de distributie cca 4,3 km	
		Implementare sistem SCADA	
		TOTAL ZONA BARAOLT	**7,420,920**

10.4.1.4 INVESTITII PRIORITARE IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA COVASNA

Table 10.5: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa din zona majora Covasna- cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor
1	Covasna	Captare noua cu crib in albia raului Q = 25 l/s	837,563
		Conducta de aductiune noua cca 4 km	
		Reabilitare statie de clorinare	
		Extindere statie de tratare cu 1 linie de tratare noua	
2	Chiurus	Extindere conducta de aductiune cca 1,6 km	350,586
		Extindere retea de distributie cca 4,7 km	
		Bransamente noi pe retea extindere 185 buc	
		Echipament SCADA nou	
3	Borosneu Mare	Extindere conducta de aductiune cca 2,6 km	921,036
		Rezervoare noi 2 x 200 mc	
		Statie de pompare	
		Extindere retea de distributie cca 12,8 km	
		Bransamente noi pe retea extindere	
		Echipament SCADA nou	
4	Tufalau	Extindere conducta de aductiune cca 6,1 km	731,553
		Rezervoare noi 2 x 100 mc	
		Statie de pompare	
		Extindere retea de distributie cca 2,1 km	
		Bransamente noi pe retea extindere 117 buc	
		Echipament SCADA nou	
5	Brates	Extindere conducta de aductiune cca 3,6 km	874,360
		Rezervoare noi 2 x 100 mc	
		Statie de pompare	
		Extindere retea de distributie cca 9 km	
		Bransamente noi pe retea extindere 200 buc	
		Echipament SCADA nou	
6	Pachia	Extindere conducta de aductiune cca 9,2 km	1,405,335
		Rezervoare noi 100 mc	
		Statie de pompare	
		Extindere retea de distributie cca 6,3 km	
		Bransamente noi pe retea extindere 166 buc	
		Echipament SCADA nou	
7	Zabala	Extindere conducta de aductiune cca 3,4 km	2,018,826
		Rezervoare noi 2 x 100 mc + 2 x 150 mc	

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor
		Statie de pompare	
		Extindere retea de distributie cca 28 km	
		Bransamente noi pe retea extindere 1.653 buc	
		Echipament SCADA nou	
		TOTAL ZONA COVASNA	**7,139,258**

10.4.1.5 INVESTITII PRIORITARE IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA INTORSURA BUZAULUI

Table 10.6: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa din zona majora Intorsura Buzaului- cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor
1	Intorsura Buzaului	Reabilitare sursa existenta-puturi 6 buc	2,452,500
		Reabilitare statie de clorare	
		Captare noua-izvoare 2 buc.	
		Aductiune apa bruta noua cca 15 km	
		TOTAL ZONA INTORSURA BUZAULUI	**2,452,500**

10.4.2 Lista investitiilor prioritare in sistemele de apa uzata

Evaluand optiunile posibile pe baza topologiei sistemelor existente, a distantelor intre localitati, a topografiei terenului, a marimii localitatilor conectate si a posibilitatilor de dezvoltare a acestora, in sistemul de apa uzata din Judetul Covasna s-au propus 16 de clustere (numerotate de la I la XVI) incluzand mai multe aglomerari[10] pentru sistemele de apa uzata in judet. Pe langa aceste clustere au mai fost definite 33 de aglomerari (neincluse in clustere) noi, din care 3 aglomerari cu peste 2.000, pe langa cele care au deja sisteme existente sau in constructie.

Cele 16 de clustere propuse sunt:

- Clusterul I conectat la SEAU Sfantu Gheorghe, incluzand:
  - Aglomerarea I.1 – localitatile Sfantu Gheorghe si Chilieni, peste 2.000 l.e
  - Aglomerarea I.2 – localitatea Coseni
  - Aglomerarea I.3 – localitatea Valea Crisului peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea I.4 – localitatea Calnic
  - Aglomerarea I.5 – localitatea Ilieni
  - Aglomerarea I.6 – localitatea Dobolii de Jos
  - Aglomerarea I.7 – localitatea Sancraiu
  - Aglomerarea I.8 – localitatea Arcus
- Clusterul II conectat la SEAU Targu Secuiesc,
  - Aglomerarea II.1 – localitatea Targu Secuiesc peste 2.000 l.e
  - Aglomerarea II.2 – localitatea Lunga (inclusiv Tinoasa si Sasauti)

[10] Termenul aglomerare în Directiva pentru Ape Uzate a Uniunii Europene WWD 91/271 reprezintă o suprafată in care populatia si/sau activitatile economice sunt suficient concentrate pentru ca apele uzate sa fie colectate si dirijate către o statie de epurare sau către un punct de deversare final.

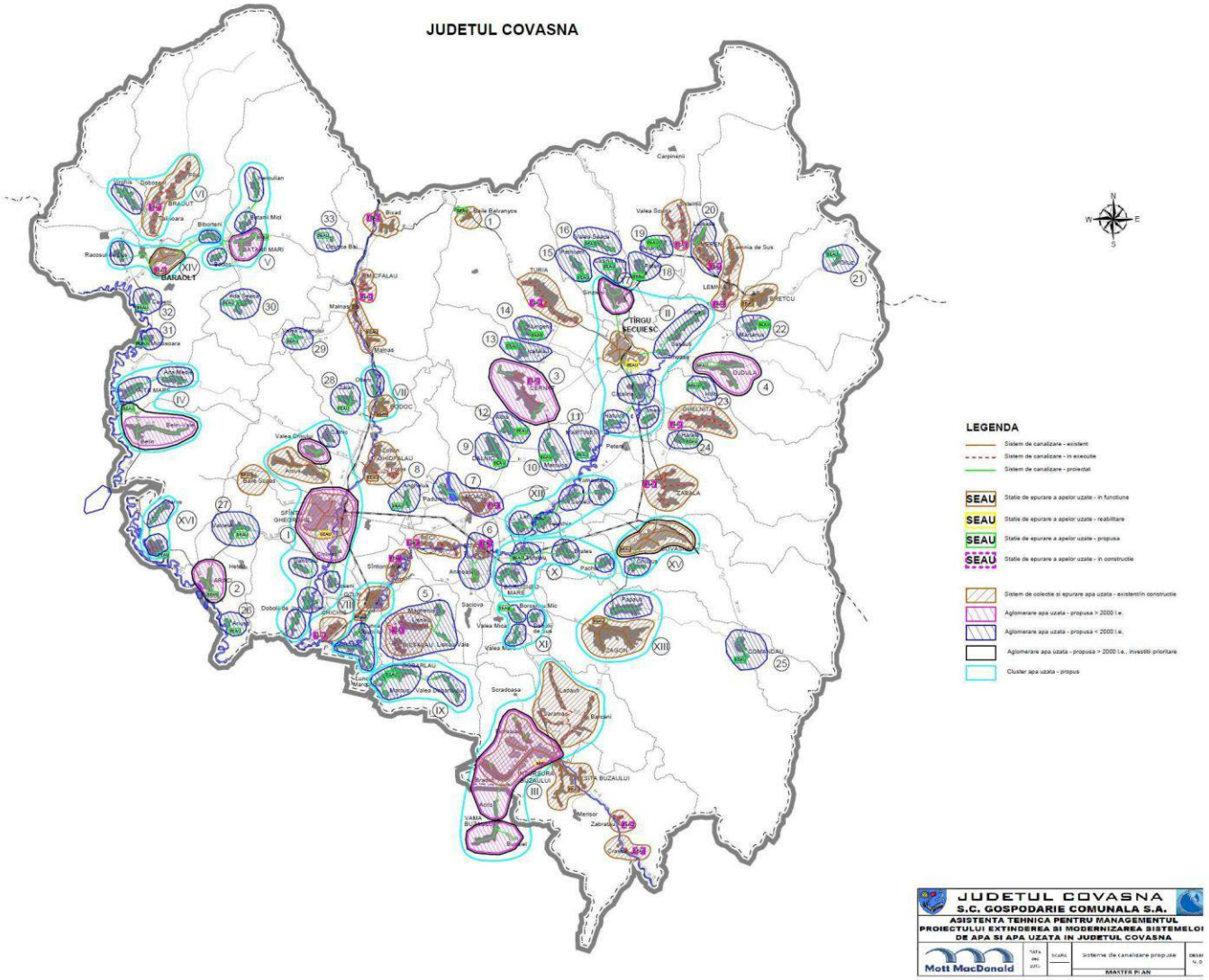
  - Aglomerarea II.3 – localitatea Catalina
  - Aglomerarea II.4 – localitatea Sanzieni peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea II.5 – localitatea Hatiuca
  - Aglomerarea II.6 – localitatea Imeni
- Clusterul III conectat la SEAU Intorsura Buzaului,
  - Aglomerarea III.1 – localitatile Intorsura Buzaului, Bradet, Floroaia si Acris peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea III.2 – localitatile Vama Buzaului si Buzaiel peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea III.3 – localitatile Barcani, Ladauti si Sarmas peste 2.000 l.e.
- Clusterul IV conectat la SEAU Belin,
  - Aglomerarea IV.1 – localitatea Aita Mare
  - Aglomerarea IV.2 – localitatea Aita Medie
  - Aglomerarea IV.3 – localitatile Belin si Belin Vale peste 2.000 l.e
- Clusterul V conectat la SEAU Batanii Mari,
  - Aglomerarea V.1 – localitatea Batanii Mari peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea V.2 – localitatea Batanii Mici
  - Aglomerarea V.3 – localitatea Bodos
  - Aglomerarea V.4 – localitatea Herculian
- Clusterul VI conectat la SEAU Bradut,
  - Aglomerarea VI.1 – localitatile Bradut, Talisoara, Doboseni si Filia peste 2.000 l.e
  - Aglomerarea VI.2 – localitatea Varghis
- Clusterul VII conectat la SEAU Bodoc,
  - Aglomerarea VII.1 – localitatea Bodoc
  - Aglomerarea VII.2 – localitatea Olteni
- Clusterul VIII conectat la SEAU Ozun,
  - Aglomerarea VIII.1 – localitatea Ozun peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea VIII.2 – localitatile Lunca Ozunului si Bacel
- Clusterul IX conectat la SEAU Dobarlau,
  - Aglomerarea IX.1 – localitatile Dobarlau, Marcus, Lunca Marcusului
  - Aglomerarea IX.2 – localitatea Valea Dobarlaului
- Clusterul X conectat la SEAU Tufalau,
  - Aglomerarea X.1 – localitatea Borosneu Mare
  - Aglomerarea X.2 – localitatea Brates
  - Aglomerarea X.3 – localitatea Tufalau
  - Aglomerarea X.4 – localitatea Pachia
- Clusterul XI conectat la SEAU Borosneu Mic,
  - Aglomerarea XI.1 – localitatea Borosneu Mic
  - Aglomerarea XI.2 – localitatea Dobolii de Sus
  - Aglomerarea XI.3 – localitatea Valea Mare
- Clusterul XII conectat la SEAU Telechia, incluzand
  - Aglomerarea XII.1 – localitatea Telechia
  - Aglomerarea XII.2 – localitatea Surcea
  - Aglomerarea XII.3 – localitatea Tamasfalau
  - Aglomerarea XII.4 – localitatea Let
- Clusterul XIII conectat la SEAU Zagon,
  - Aglomerarea XIII.1 – localitatea Zagon peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea XIII.2 – localitatea Papauti
- Clusterul XIV conectat la SEAU Baraolt
  - Aglomerarea XIV.1 – localitatea Baraolt peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea XIV.2 – localitatea Biborteni

  - Aglomerarea XIV.3 – localitatea Racosu de Sus
- Clusterul XV conectat la SEAU Covasna,
  - Aglomerarea XV.1 – localitatea Covasna peste 2.000 l.e.
  - Aglomerarea XV.2 – localitatea Chiurus
- Clusterul XVI conectat la SEAU Haghig,
  - Aglomerarea XVI.1 – localitatea Haghig
  - Aglomerarea XVI.2 – localitatea Iaras

Cele 3 aglomerari independente cu peste 2.000 l.e. sunt:
- Aglomerarea 2 – localitatea Araci
- Aglomerarea 3 – localitatea Cernat
- Aglomerarea 4 – localitatea Ojdula

Detalierea masurilor investitionale prioritare in infrastructura de apa uzata a judetului Covasna incluzand deviz general, centralizatorul devizelor pe obiect investitia de baza, devize pe obiect pentru investitia de baza, centralizator al costurilor de operare, centralizatoare ale costurilor de operare pe clustere si aglomerari de apa uzata se regasesc in anexa A2.2.

Figure 10.2: Clusterele si aglomerari de apa uzata in judetul Covasna (cu maro - aglomerari cu sisteme existente sau in constructie)



In vederea stabilirii masurilor investitionale in sistemele de apa uzata pentru judetul Covasna, au fost au fost avute in vedere urmatoarele elemente:

- Respectarea standardelor CE si a Directivei 91/271/CEE;
- Asigurarea accesului populatiei la serviciile de canalizare - epurare;
- Asigurarea calitatii precum si a disponibilitatii serviciilor de canalizare – epurare ape uzate conform principiilor eficientei maxime a costului si calitatii in operare precum si a suportabilitatii catre populatie;
- Imbunatatirea securitatii in exploatare prin inlocuirea conductelor cu defecte structurale;
- Infrastructura existenta a sistemelor de apa potabila si a celor de apa uzata;
- Alte considerente ale Operatorului Regional si ale ADI;
- Recomandarile AM si Jaspers.

Pe baza evaluarii prioritatii investitiilor necesare, s-au propus investitiile prioritare si s-au determinat costurile de investitie aferente, asa cum sunt descrise in continuare.

Table 10.7: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din judetul Covasna

ZONA	VALOARE INVESTITII [EURO]
CLUSTERUL I, aglomerarea I.1 (SFANTU GHEORGHE, Chilieni)	7,437,120
CLUSTERUL I, aglomerarea I.3 (Valea Crisului)	3,119,230
TOTAL CLUSTERUL I - (investitia de baza)	**10,556,350**
CLUSTERUL II, aglomerarea II.3 (Sanzieni)	2,398,915
TOTAL CLUSTERUL II - (investitia de baza)	**2,398,915**
CLUSTERUL III, aglomerarea III.1 (Bradet, Floroaia, Acris)	2,006,215
CLUSTERUL III, aglomerarea III.2 (Vama Buzaului, Buzaiel)	4,403,075
TOTAL CLUSTERUL III - (investitia de baza)	**6,409,290**
CLUSTERUL IV, aglomerarea IV.3 (Belin, Belin Vale)	3,718,060
TOTAL CLUSTERUL IV - (investitia de baza)	**3,718,060**
CLUSTERUL V, aglomerarea V.1 (Batanii Mari)	2,421,345
TOTAL CLUSTERUL V - (investitia de baza)	**2,421,345**
CLUSTERUL XIV, aglomerarea XIV.1 (Baraolt)	2,500,000
TOTAL CLUSTERUL XIV - (investitia de baza)	**2,500,000**
CLUSTERUL XV, aglomerarea XV.1 (Covasna)	100,000
TOTAL CLUSTERUL XV - (investitia de baza)	**100,000**
AGLOMERAREA 2 (ARACI) - (investitia de baza)	**2,192,515**
AGLOMERAREA 3 (CERNAT) - (investitia de baza)	**3,193,550**
AGLOMERAREA 4 (OJDULA) - (investitia de baza)	**4,064,115**
TOTAL JUDETUL COVASNA- (investitia de baza)	**37,554,140**
JUDETUL COVASNA-COST TOTAL	**50,776,596**

10.4.2.1 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL I

Table 10.8: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din clusterul I - cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere succinta investitii prioritare	Valoarea investitiilor (Euro)
1	Sfantu Gheorghe	Reabilitare retea de canalizare , Dn250, L=25km	6,250,000
2	Chilieni	Retea de canalizare PVC De200-250, L=5,29 km Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata – 4 buc Retea de refulare PEHD, De90 L=2km	1,187,120
TOTAL AGLOMERAREA I.1			7,437,120
3	Valea Crisului	Retea de canalizare PVC De250-315, L=16 km Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc Retea de refulare PEHD De90-110, L=7km	3,119,230
TOTAL AGLOMERAREA I.3			3,119,230
TOTAL CLUSTERUL I			**10,556,350**

10.4.2.2 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL II

Table 10.9: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din clusterul II - cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor (Euro)
1	Sanzieni	Retea de canalizare PVC De250, L=13,7 km Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata Retea de refulare PEHD De110, L=3km	2,398,915
TOTAL AGLOMERAREA II.3			2,398,915
TOTAL CLUSTERUL II			**2,398,915**

10.4.2.3 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL III

Table 10.10: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din clusterul III - cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor (Euro)
1	Bradet	Retea de canalizare PVC De250, L=0,3 km	46,200
2	Floroaia	Retea de canalizare PVC De250, L=2,6 km	400,400
3	Acris	Retea de canalizare PVC De250-315, L=9 km Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata Retea de refulare PEHD De90-110, L=1,5 km	1,559,615
TOTAL AGLOMERAREA III.1			2,006,215
4	Vama Buzaului	Retea de canalizare PVC De250-315, L=19,5 km Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata – 4buc	3,504,960

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor (Euro)
		Retea de refulare PEHD De90-110, L=3,5 km	
5	Buzaiel	Retea de canalizare PVC De250-315, L=5 km Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata Retea de refulare PEHD De90, L=1 km	898,115
TOTAL AGLOMERAREA III.2			4,403,075
TOTAL CLUSTERUL III			**6,409,290**

10.4.2.4 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL IV

Table 10.11: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din Clusterul IV - cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor (Euro)
1	Belin	Retea de canalizare PVC De250-315, L=5 km Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc Retea de refulare PEHD, De90-110, L=4km Statie de epurare mecano-biologica 3.200 l.e.	2,154,230
2	Belin Vale	Retea de canalizare PVC De250-315, L=8,9 km Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 2 buc Retea de refulare PEHD, De90-110, L=1km	1,563,830
TOTAL AGLOMERAREA IV.3			3,718,060
TOTAL CLUSTERUL IV			**3,718,060**

10.4.2.5 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL V

Table 10.12: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din clusterul V - cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor (Euro)
1	Batanii Mari	Retea de canalizare PVC De250-315, L=9 km Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 3 buc Retea de refulare PEHD, De90-110 L=3km Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 2.100 l.e.	2,421,345
TOTAL AGLOMERAREA V.1			2,421,345
TOTAL CLUSTERUL V			**2,421,345**

10.4.2.6 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL XIV

Table 10.13: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din clusterul XIV - cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor (Euro)
1	Baraolt	Finalizarea lucrarilor la statia de epurare Baraolt (8 – 10.000 l.e.)	2,500,000
TOTAL AGLOMERAREA XIV.1			2,500,000
TOTAL CLUSTERUL XIV			**2,500,000**

10.4.2.7 INVESTITII PRIORITARE IN CLUSTERUL XV

Table 10.14: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din clusterul XV - cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor (Euro)
1	Covasna	Bazin de acumulare in vederea omogenizarii si egalizarii debitelor de apa uzata, preluate de statia de epurare Covasna	100,000
TOTAL AGLOMERAREA XV.1			100,000
TOTAL CLUSTERUL XV			**100,000**

10.4.2.8 INVESTITII PRIORITARE IN AGLOMERAREA 2

Table 10.15: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din aglomerarea 2 - cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor (Euro)
1	Araci	Retea de canalizare PVC De250-350, L=8,1 km Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata Retea de refulare PEHD De110, L=1km Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 2.700 l.e.	2,192,515
TOTAL AGLOMERAREA 2			**2,192,515**

10.4.2.9 INVESTITII PRIORITARE IN AGLOMERAREA 3

Table 10.16: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din aglomerarea 3 - cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor (Euro)
1	Cernat	Retea de canalizare PVC De200-315 L=12.6km Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata - 10 buc Retea de refulare PEHD, De63-90, L=3.2km Extinderea statiei de epurare Cernat, existente cu 1.600 l.e	3,193,550

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor (Euro)
TOTAL AGLOMERAREA 3			**3,193,550**

10.4.2.10 INVESTITII PRIORITARE IN AGLOMERAREA 4

Table 10.17: Valoare investitii prioritare- infrastructura de apa uzata din aglomerarea 4 - cheltuieli pentru investitia de baza

Nr	Localitatea	Descriere investitii prioritare	Valoarea investitiilor (euro)
1	Ojdula	Retea de canalizare PVC De250-350, L=18 km Statie de pompare ape uzate menajere, constructie prefabricata Retea de refulare PEHD De110, L=2km Statie de epurare mecano-biologica cu capacitate 3.600 l.e.	4,064,115
TOTAL AGLOMERAREA 4			**4,064,115**

11. Planul de actiune pentru implementarea proiectului

11.1 Generalitati

Obiectivul proiectului este de a continua si adauga noi componente proiectelor deja realizate sau in curs de realizare privind infrastructura de alimentare cu apa si canalizare din judetul Covasna si de a inainta o cerere la UE pentru finantarea acestora. Masurile urmaresc imbunatatirea durabila a nivelurilor serviciilor oferite populatiei si a standardelor de mediu, contribuid asfel la indeplinirea obligatiilor pe care Romania si le-a asumat prin Aderarea la Uniunea Europeana.

11.2 Perioade

Planul propriu zis de implementare al proiectului, va fi detaliat la momentul elaborarii aplicatiei de finantare. Cele ce urmeaza sunt doar propuneri derivate din “Ghidul solicitantului” elaborate de catre AM POS Mediu privind faza de pregatire a proiectelor pentru perioada de programare 2014 - 2020. Prin Caietul de sarcini, Consultantului i s-a solicitat verificarea si revizuirea Master Plan-ului si propunerea unor masuri prioritare pentru sistemele de alimentare cu apa si canalizare din judetul Covasna, pentru localitatile > 2000 l.e., ramase fara finantare din Etapa I - POS Mediu. Cu privire la urmatoarele etape, Consultantul nu are nicio responsabilitate in derularea acestora, dar apreciaza ca se disting urmatoarele faze de parcurs:

- **Faza 0** – Pregatirea aplicatiei de finantare pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din judetul Covasna etapa 2014 - 2020
  - **Faza 0.a** – etapa de pregatire a Caietului de sarcini si a Cererii de finantare pentru Asistenta tehnica pentru pregatirea proiectului;
  - **Faza 0.b** – deluarea licitatiei si adjudecarea contractului de Asistenta tehnica
- **Faza I** - Pregatirea cererii de finantare UE si a documentelor justificative
  - **Faza Ia**: Etapa pre-fezabilitate: colectarea datelor si studiilor existente, evaluarea situatiei actuale din zonele proiectului si revizuirea propunerilor din Master Planul actualizat;
  - **Faza Ib**: Etapa de fezabilitate:
    - intocmirea Studiului de Fezabilitate, inclusiv realizarea studiilor de teren;
    - realizarea analizei Financiare/Economice si a celei Institutionale;
    - evaluari ale impactului asupra mediului cu consultare publica;
    - pregatirea Aplicatiei de finantare si sprijin acordat Beneficiarului pe durata evaluarii proiectului
- **Faza II** - Sprijin pe durata licitatieiilor si evaluarilor
  - elaborarea documentatiilor de atribuire (DA) pentru Contractele de Servicii si Lucrari (si Furnizare dupa caz), cu asistenta pe durata fazelor licitatiilor;
  - evaluarea ofertelor si adjudecarea contractelor
- **Faza III** – Implementarea propriu zisa a proiectului

In ceea ce priveste conditiile premergatoare parcurgerii fazelor identificate mai sus, se disting urmatoarele:

- Organizare institutionala este finalizata, operatorul regional fiind infiintat inca din anul 2010 si fiind in curs de preluare a operarii in aria viitorului proiect;
- Exista o Unitate de Implementare a Proiectului (UIP), care urmareste implementarea lucrarilor derulate prin Etapa I POS Mediu;
- In cazul in care implementarea proiectului din Etapa II POS Mediu se va suprapune partial cu Etapa I POS Mediu, va fi necesara largirea UIP actual
- Documentatia tehnica la nivelul judetului, si informatiile disponibile in localitatile care nu au beneficiat de investitii din Etapa I – POS Mediu, sufera de o variatie puternica din punct de vedere al disponibilitatii si calitatii. Aceasta se refera atat la infrastructura existenta, cat si la calitatea apei brute, apei uzate si namolului. Unele localitati au beneficiat de fonduri din diferite alte programe, dar in timp implementarea

masurilor stabilite/proiectate fie s-a sistat, fie nu s-a desfasurat conform Proiectelor Tehnice intocmite. Doar in unele locuri datele sunt actualizate si/sau complete;
- Fata de cele mentionate mai sus, in localitatile care au in curs de derulare lucrarile de investitii (contracte de lucrari pentru modernizarea – reabilitarea si extinderea – sistemelor de apa – apa uzata) stabilite si finantate in Etapa I – POS Mediu, datele existente sunt multumitoare, existand si masuratori geo si topo;
- Datele statistice au fost obtinute de la INS si sunt suficient de exacte pentru previzionarea populatiei si realizarea unei analize privind suportabilitatea

11.3 Riscuri

11.3.1 Disponibilitatea datelor

Dupa cum s-a mentionat anterior, disponibilitatea datelor variaza puternic, fiind intotdeauna de o importanta cruciala pentru calitatea lucrarii. Majoritatea informatiilor va fi colectata in Faza Ia si atunci cand nu vor fi disponibile se vor face presupuneri rezonabile. Unele dintre datele necesare sunt mentionate mai jos:
- Documentatia retelelor: Retelele constituie cele mai importante elemente din sectoarele de apa si canalizare. Necesitatile de reabilitare si extindere trebuie sa se bazeze pe documente concludente care sa includa urmatoarele informatii: material, varsta, diametru, adancime (in cazul canalizarilor trebuie identificate cotele radierelor caminelor), inregistrarea interventiilor si informatii despre pierderile din retele in cazul retelelor de distributie si infiltratii in cazul canalizarilor. De asemenea este necesara variatia sezoniera a nivelului infiltratiilor;
- Ridicarile topografice sunt necesare pentru toate componentele supuse proiectului final. Pe durata Fazei Ib trebuie cunoscute cele mai importante informatii referitoare la ridicarile topografice pentru a verifica fezabilitatea tehnica a investitiilor din domeniul apei uzate.
- Studii geotehnice: conform standardelor vor trebui efectuate doua analize/km de conducta propusa si per hectar de teren. Investigatiile geotehnice pot avea o relevanta decisiva in ceea ce priveste analizarea optiunilor;
- Desen post-executie – pentru structurile propuse pentru reabilitare, trebuie furnizate toate desenele post-executie ale structurilor existente;
- Actele de proprietate asupra terenului: disponibilitatea terenului pentru amplasarea conductelor si extinderea/construirea statiilor de tratare/epurare trebuie asigurata ca parte a fezabilitatii unui proiect. In acest sens dreptul de proprietate trebuie certificat de catre Beneficiar;

11.3.2 Organizarea institutionala

Operatorul Regional

Din 2010 este infiintat un OR, care opereaza in aglomerarile urbane din Sfantu Gheorghe, Targu Secuiesc, Intorsura Buzaului si Covasna. De asemenea, aceste localitati sunt membre ale ADI Aquacov. Este de necesar ca cat de curand toate localitatile incluse in Lista prioritara care defineste aria viitorului proiect si in mod special aglomerarea urbana din Baraolt sa intre in aria de operare a OR, preferabil chiar inainte de aprobarea Cererii de finantare aferente Fazei 0 a proiectului.

Unitatea de Implementare a Proiectului (UIP)

La nivelul OR exista o UIP functionala, care administreaza derularea lucrarilor pentru reabilitarea si extinderea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din aglomerarile deservite, stabilite in Etapa I din

POS Mediu. Pentru implementarea viitorului proiect, structura UIP trebuie extinsa in cazul in care implementarea Etapei I din POS Mediu nu va fi inca finalizata.

11.3.3 Calendarul aspectelor privind EIA

Calendarul EIA este precizat in Ordinul Ministerului Mediului si Padurilor, nr. 135 din 10 februarie 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private.

Acest ordin precizeaza faptul ca agentiile judetene pentru protectia mediului sunt responsabile pentru parcurgerea etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si pentru emiterea acordului de mediu, precum si pentru parcurgerea etapelor procedurii de evaluare adecvata, pentru toate proiectele care fac obiectul prezentei metodologii si ale caror amplasamente se situeaza pe teritoriul judetului respectiv, cu exceptia proiectelor aflate sub incidenta legislatiei privind prevenirea si controlul integrat al poluarii.

In anexa F1 sunt prezentate procedurile, etapele, documentele necesare si termenele de derulare in vederea obtinerii acordului de mediu pentru implementarea unui proiect. In tabelul urmator sunt sintetizate principalele etape ce vor trebui parcurse in vederea obtinerii acordului de mediu si Natura 2000. Aceste proceduri au fost definite in conformitate cu prevederile ordinului 135/2010, mentionat mai sus. Asa cum rezulta dn schemele prezentate, termenele pentru obtinerea acordului de mediu sunt dependente de incadrarea proiectelor in prevederile si criteriile ordinului 135/2010, incadrare decisa de autoritatea competenta de mediu, respectiv Agentia pentru Protectia Mediulu Covasna.

Table 11.1: Etape procedura obtinere acord de mediu

Nr. crt.	DOCUMENTELE SI ETAPELE PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI ALE EMITERII ACORDULUI DE MEDIU
1	Notificare si evaluare initiala
2	Verificare, vizita amplasament, decizia privind continuarea procedurii
3	Memoriu de prezentare: intocmire si depunere la APM
4	Nominalizare CAT si evaluare Memoriu de prezentare; decizie de continuare a procedurii EIM; definirea domeniului evaluarii; emiterea indrumar pentru elaborarea EIM de catre APM
5	Elaborare EIM de catre persoane autorizate si depuneerea raportului la APM
6	Dezbaterea publica a raportului EIM.
7	Revizie, completare EIM – daca este cazul
8	APM emite acordul de mediu
9	Realizare raport de evaluare adecvata – daca este cazul (decizie APM)
10	Depunerea raport de Evaluare adecvata la APM
11	Convocare CAT pentru analiza Raport la Studiu de evaluare adecvata (SEA)
12	Emitere Acord NATURA 2000

11.4 Plan de actiune

In acest paragraf se schiteaza un plan de actiuni, etape pentru definirea activitatilor principale ce ar trebui urmate pana la depunerea aplicatiei pentru finantarea listei prioritare, astfel incat sa se asigure o coordonare logica si coerenta a derularii acestora:

Table 11.2: Plan de actiune

Nr. crt.	Activitatea	Observatii	Termen. Responsabilitati
1	Transmiterea Master Planului revizuit, varianta provizorie	Lista prioritara nr. 2 a fost deja transmisa si aprobata	21 Iunie 2014, Consultant
2	Primire observatii la Master Planul revizuit, varianta provizorie		9 iulie 2014, Beneficiar
3	Depunere Master plan revizuit varianta finala		21 iulie 2014, Consultant
4	Elaborare Caiet de sarcini si cerere de finantare, varianta provizorie		Iunie 2014, Beneficiar
5	Elaborare Caiet de sarcini si cerere de finantare, varianta finala	Durata procesului este in functie de termenul de formulare a observatiilor de catre AM POS Mediu	2 saptamani de la primirea observatiilor AM, Beneficiar
6	Derulare licitatie pentru angajarea AT pentru pregatirea proiectului etapa 2014 -2020 si incheierea contractului	Durata procesului este in functie de termenul de aprobare a finantarii de catre AM POS Mediu	3 luni de la aprobarea finantarii de catre AM, Beneficiar
7	Elaborare studii de teren		4 luni de la ordinul de incepere, Consultant AT
8	Elaborare Studiu de fezabilitate		12 luni de la ordinul de incepere, Consultant AT
9	Elaborare documente suport aplicatie de finantare (ex. strategie de achizitii, analiza institutional)		12 luni de la ordinul de incepere, Consultant AT
10	Studiului de Evaluare a Impactului asupra Mediului (EIA)	Durata acestui proces este dependenta de incadrarea pe care APM o ia in considerare pentru lucrarile si proiectele propuse	Etapele si responsabilitatile derularii activitatilor pentru obtinerea acordului de mediu sunt precizate in Tabelul 11.1, respectiv in anexa F1, Consultant AT
11	Emiterea Avizului de mediu de catre APM/ARPM (in termen de cel mult de 20 de zile lucratoare de la anuntul public si in absenta oricaror comentarii din partea publicului)		
12	Elaborare aplicatie de finantare		14 luni de la ordinul de incepere, Consultant AT
13	Sprijin acordat Beneficiarului pentru sustinerea aplicatiei		Pana la aprobare, Consultant AT

Appendices

Appendix A. Investitii

A.1. Liste de investitii pe termen lung

A.1.1. Liste de investitii pe termen lung – Sisteme de alimentare cu apa (costuri de investitie si costuri de operare)

A.1.2. Liste de investitii pe termen lung – Sisteme de apa uzata (costuri de investitie si costuri de operare)

A.2. Liste de investitii prioritare

A.2.1. Liste de investitii prioritare – Sisteme de alimentare cu apa (costuri de investitie si costuri de operare)

A.2.2. Liste de investitii prioritare – Sisteme de apa uzata (costuri de investitie si costuri de operare)

A.3. Centralizatoare de investitii

A.3.1. Centralizatorul investitiilor totale – Sisteme de alimentare cu apa

A.3.2. Centralizatorul investitiilor totale – Sisteme de apa uzata

Appendix B. Chestionare de culegere date

B.1. Chestionare completate pentru mediul urban

B.2. Chestionare completate pentru mediul rural

Appendix C. Detalii tehnice

C.1. Calculul debitelor de apa

C.2. Bilantul apei

C.3. Analiza optiunilor – infrastructura de apa potabila

C.4. Analiza optiunilor – infrastructura de apa uzata

C.5. Criterii de proiectare

Appendix D. Anexe financiare

D.1. Investitii totale

D.2. Investitii prioritare

D.3. Suportabilitate

Appendix E. Planse desenate

E.1. Planse sisteme de alimentare cu apa

E.2. Planse sisteme de apa uzata

Appendix F. Alte anexe

F.1. Procedura de obtinere a acordului de mediu

F.2. Strategia de dezvoltare a Regiunii Centru 2014 – 2020

F.3. Indicatori de monitorizare PDR Centru 2014 – 2020

F.4. Profilul Județului Covasna – Oportunități de dezvoltare și afaceri