

Entitate Contractantă

Societatea APĂ-CANAL SA GALAȚI

## PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA ȘI APĂ UZATĂ ÎN JUDEȚUL GALAȚI, ÎN PERIOADA 2014-2020

### STUDIU DE FEZABILITATE

#### VOLUMUL I



APRILIE 2017



---

**CUPRINS GENERAL**

<b>Volumul I:</b>	<b>Studiu de Fezabilitate</b>
Volumul II:	Anexe la Studiul de Fezabilitate
Volumul III:	Desene
Volumul IV:	Evaluarea Financiară și Economică – Analiza Cost – Beneficiu (CBA)
Volumul V:	Analiza Instituțională
Volumul VI:	Evaluarea Impactului asupra Mediului (EIM)

**CUPRINSUL STUDIULUI DE FEZABILITATE – VOLUMUL I**

Capitolul 1.	REZUMAT
Capitolul 2.	INFORMAȚII GENERALE
Capitolul 3.	CADRUL GENERAL AL PROIECTULUI
Capitolul 4.	ANALIZA SITUAȚIEI CURENTE ȘI PROGNOZE
Capitolul 5.	DEVERSARE INDUSTRIALĂ A APEI UZATE
Capitolul 6.	MANAGEMENTUL NĂMOLULUI
Capitolul 7.	PARAMETRI DE PROIECTARE
Capitolul 8.	ANALIZA OPȚIUNILOR
Capitolul 9.	PREZENTAREA PROIECTULUI
Capitolul 10.	REZULTATELE ANALIZEI ECONOMICO-FINANCIARE
Capitolul 11.	REZULTATELE ANALIZEI INSTITUȚIONALE
Capitolul 12.	REZULTATELE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI
Capitolul 13.	STRATEGIA DE ACHIZIȚII ȘI PLANUL DE IMPLEMENTARE



**VOLUMUL I - Capitolul 1**  
**REZUMAT AL STUDIULUI DE FEZABILITATE**



## CUPRINSUL CAPITOLULUI 1

CUPRINS GENERAL .....	2
CUPRINSUL STUDIULUI DE FEZABILITATE – VOLUMUL I .....	3
CUPRINSUL CAPITOLULUI 1 .....	5
1 INTRODUCERE .....	17
2 INFORMAȚII GENERALE .....	18
2.1 Date generale .....	18
2.2 Cadrul Proiectului .....	19
2.3 Aria de acoperire a proiectului .....	21
2.3.1 Structura administrativă și populația județului .....	21
2.3.2 Prognoza populației .....	22
2.3.3 Alimentare cu apă .....	22
2.3.4 Apă uzată .....	26
3 PREVEDERILE MASTER PLANULUI .....	31
3.1 Rezultatele Master Planului .....	31
3.1.1 Analiza Opțiunilor .....	31
3.1.1.1 Alimentarea cu apă .....	31
3.1.1.2 Colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate .....	32
3.1.2 Criterii de prioritizare .....	33
3.1.3 Investițiile propuse în sectorul apă și apă uzată din județul Galați .....	34
3.1.4 Programul de Investiții pe termen scurt (perioada 2015-2018) .....	34
3.1.5 Programul de Investiții pe termen lung .....	34
3.1.6 Concluzii finale ale analizei de suportabilitate .....	35
3.1.7 Aprobarea Master Planului de către Consiliul Județean .....	35
3.2 Comparatie între Master Plan și Studiul de Fezabilitate în definirea sistemelor de apă și a aglomerărilor/clusterelor .....	35
3.2.1 Alimentare cu apă .....	35
3.2.2 Apă uzată .....	40
4 ANALIZA SITUAȚIEI ACTUALE ȘI PROGNOZE .....	43
4.1 Resurse de apă .....	43
4.1.1 Resursele de apă din Sistemul zonal de alimentare cu apă Galați .....	43
4.1.1.1 Cantitatea de apă .....	43
4.1.1.2 Calitatea apei .....	44
4.1.1.3 Refacerea resurselor naturale .....	45
4.1.1.4 Deficitul de apă și restricții .....	45
4.1.1.5 Surse de apă potențiale .....	46
4.1.1.6 Zone de protecție sanitară .....	46

4.1.1.7	Concluzii.....	46
4.1.2	Resursele de apă din Sistemul zonal de alimentare cu apă Tecuci .....	46
4.1.2.1	Cantitatea de apă .....	46
4.1.2.2	Calitatea apei.....	47
4.1.2.3	Refacerea resurselor naturale.....	47
4.1.2.4	Deficitul de apă și restricții: .....	47
4.1.2.5	Surse de apă potențiale.....	48
4.1.2.6	Zone de protecție sanitară .....	48
4.1.2.7	Concluzii.....	48
4.1.3	Resursele de apă din sistemul zonal de alimentare cu apă Berești .....	48
4.1.3.1	Cantitatea de apă .....	48
4.1.3.2	Calitatea apei.....	49
4.1.3.3	Refacerea resurselor naturale.....	49
4.1.3.4	Deficitul de apă și restricții: .....	49
4.1.3.5	Surse de apă potențiale.....	49
4.1.3.6	Zone de protecție sanitară .....	50
4.1.3.7	Concluzii.....	50
4.1.4	Consumul curent de apă și estimarea cererii de apă.....	50
4.1.4.1	Evoluția prognozată a consumului casnic .....	50
4.1.4.2	Evoluția prognozată a consumului non-casnic.....	51
4.1.4.3	Evoluția prognozată a consumului nefacturat autorizat .....	51
4.1.4.4	Evoluția prognozată a pierderilor aparente.....	52
4.1.4.5	Evoluția prognozată a pierderilor reale .....	53
4.1.4.6	Sumarul pierderilor de apă .....	54
4.1.4.7	Sumarul consumului de apă .....	57
4.1.5	Debite și încărcări ale apei uzate .....	65
4.1.5.1	Apa uzată provenită de la consumul casnic .....	65
4.1.5.2	Apa uzată non – casnică.....	65
4.1.5.3	Apa de infiltrații.....	65
4.1.5.4	Centralizarea debitelor și încărcărilor apei uzate .....	66
4.1.6	Încărcări ale apei uzate .....	75
4.1.6.1	Încărcări provenite de la consumatorii casnici .....	75
4.1.6.2	Încărcări provenite de la consumatorii non casnici .....	75
4.1.6.3	Sumarul încărcărilor provenite din aglomerările din aria proiectului.....	75
4.2	Descriere generală a sistemului de alimentare cu apă existent, deficiențe și investiții propuse prin acest proiect .....	79
4.2.1	Sistemul zonal de alimentare cu apă Galați.....	79
4.2.2	Sistemul zonal de alimentare cu apă Tecuci .....	131
4.2.3	Sistem de alimentare cu apă Cosmești Vale .....	144
4.2.4	Sistemul zonal de alimentare cu apă Berești .....	146



4.3	Infrastructura existenta de apă uzată .....	152
4.3.1	Cluster Galați.....	152
4.3.2	Aglomerarea Liești.....	160
4.3.3	Aglomerarea Pechea .....	161
4.3.4	Aglomerarea Movileni.....	162
4.3.5	Cluster Tecuci .....	163
4.3.6	Aglomerarea Berești .....	165
5	DEVERSAREA APEI UZATE INDUSTRIALE .....	5-166
6	STRATEGIA DE GESTIONARE A NĂMOLULUI .....	6-168
6.1	Gestionarea namolului în situatia existentă (2016).....	6-168
6.2	Opțiuni de eliminare a nămolului.....	6-169
6.2.1	Depozitare la depozitul ecologic de deseuri .....	6-170
6.2.2	Reutilizare prin aplicare pe teren .....	6-170
6.2.3	Reutilizare prin co -incinerare .....	6-171
6.3	Scenarii de eliminare a nămolului .....	6-172
6.3.1	S1: Depozitarea namolului pe depozitele ecologice (intreaga cantitate).....	6-172
6.3.2	S2: Depozitare pe depozit ecologic + reutilizare in agricultura .....	6-173
6.3.3	S3: Piroлиза.....	6-173
6.3.4	S4: Utilizare la inchiderea depozitelor ne-conforme .....	6-174
6.3.5	S5: Reducerea termică - coincinerarea/incinerarea .....	6-174
6.4	Analiza alternativelor de depozitare/reutilizare nămol și propunere strategie .....	6-174
6.5	Concluzii privind strategia de nămol .....	6-176
7	PARAMETRI DE PROIECTARE .....	7-177
8	ANALIZA DE OPȚIUNI.....	8-177
8.1	Generalități.....	8-177
8.2	Sisteme de alimentare cu apă – Opțiuni privind alimentarea cu apă .....	8-178
8.2.1	Analiza opțiunilor pentru sistemele de alimentare cu apa ale zonelor Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Cuza Vodă, Slobozia Conachi, Liești, Ivești, Umbrărești, Barcea, Drăgănești, Smardan .....	8-178
8.2.1.1	Opțiuni identificate: .....	8-179
8.2.1.2	Etapa de selecție .....	8-180
8.2.1.3	Prezentarea opțiunii 1 .....	8-182
8.2.1.4	Prezentarea Opțiunii 2.....	8-184
8.2.1.5	Prezentarea Opțiunii 3.....	8-186
8.2.1.6	Costuri de investiție și operare .....	188
8.2.1.7	Evaluarea financiară și economică .....	188
8.2.1.8	Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice	188
	188	
8.2.1.9	Opțiunea selectată:.....	190

8.2.2	Analiza opțiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă ale UAT-urilor Tecuci, Matca, Cosmești și Movileni .....	190
8.2.2.1	Etapa de selecție .....	191
8.2.2.2	Prezentarea opțiunii 1 .....	193
8.2.2.3	Prezentarea opțiunii 2 .....	194
8.2.2.4	Prezentarea opțiunii 3 .....	196
8.2.2.5	Costuri de investiție și operare .....	197
8.2.2.6	Evaluarea financiară și economică .....	197
8.2.2.7	Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice 198	
8.2.2.8	Opțiunea selectată:.....	200
8.2.3	Analiza opțiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă Berești, Berești – Meria și Pleșa	200
8.2.3.1	Opțiuni identificate: .....	200
8.2.3.2	Etapa de selecție .....	201
8.2.3.3	Prezentarea opțiunii 1 .....	201
8.2.3.4	Prezentarea opțiunii 2 .....	203
8.2.3.5	Costuri de investiție și operare .....	204
8.2.3.6	Evaluarea financiară și economică .....	204
8.2.3.7	Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice 204	
8.2.3.8	Opțiunea selectată:.....	206
8.3	Sisteme de canalizare - Opțiuni privind colectarea și epurarea apei uzate .....	206
8.3.1	Analiza opțiunilor pentru aglomerările Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu Conachi și Smârdan .....	207
8.3.1.1	Opțiuni identificate: .....	207
8.3.1.2	Etapa de selecție a opțiunilor .....	209
8.3.1.3	Prezentarea opțiunii 1 .....	210
8.3.1.4	Prezentarea opțiunii 3 .....	211
8.3.1.5	Costuri de investiție și operare .....	212
8.3.1.6	Evaluarea financiară și economică .....	213
8.3.1.7	Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice 213	
8.3.1.8	Opțiunea selectată:.....	215
8.3.2	Analiza opțiunilor realizarea stației/stațiilor de epurare în aglomerarea Movileni .....	215
8.3.2.1	Opțiuni identificate: .....	215
8.3.2.2	Etapa de selecție a opțiunilor .....	215
8.3.2.3	Prezentarea opțiunii 1 .....	215
8.3.2.4	Prezentarea opțiunii 2 .....	216
8.3.2.5	Costuri de investiție și operare .....	218
8.3.2.6	Evaluarea financiară și economică .....	218



8.3.2.7	Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice	218
8.3.2.8	Opțiunea selectată:.....	219
8.3.3	Analiza opțiunilor pentru aglomerarea Beresti .....	219
8.3.3.1	Opțiuni identificate: .....	219
8.3.3.2	Etapa de selecție a opțiunilor .....	220
8.3.3.3	Prezentarea opțiunii 2 .....	220
8.3.3.4	Costuri de investiție și operare .....	221
8.3.3.5	Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbari climatice	221
8.3.3.6	Opțiunea selectată:.....	223
9	PREZENTAREA PROIECTULUI.....	223
9.1	Generalități.....	223
9.2	Costuri estimate ale proiectului .....	225
9.3	Costuri specifice de investiții .....	226
10	REZULTATELE ANALIZEI ECONOMICO-FINANCIARE .....	233
10.1	Rezultatele analizei financiare .....	233
10.2	Rezultatele analizei economice .....	236
11	Rezultatele analizei instituționale .....	236
11.1	Cadrul instituțional aferent Proiectului: .....	236
11.2	Capacitatea tehnică și administrativă a Operatorului Regional .....	238
11.3	Performanța financiară a Operatorului Regional .....	240
11.4	Capacitatea juridică a Operatorului Regional .....	241
11.5	Departamentul Implementare Proiecte (DIP).....	242
12	REZULTATELE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI și schimbărilor climatice .....	243
12.1	Rezultatele impactului asupra mediului.....	243
12.2	Schimbari climatice si hazarde asociate .....	253
12.2.1	Impactul proiectului asupra schimbarilor climatice.....	253
12.2.2	Impactul schimbarilor climatice si hazardelor asociate asupra componentelor proiectului	253
13	strategia de achizitii si planul de implementare .....	256
13.1	Situația locală .....	256
13.2	Procedura de achiziție .....	256
13.3	Valoarea estimată a contractelor .....	257
13.4	Tipurile de contract .....	257
13.5	Secvența și programul implementării .....	257
13.5.1	Contracte de lucrări.....	257
13.5.2	Contracte de servicii.....	258
13.5.3	Contracte de furnizare .....	258

13.6	CONTRACTELE PROPUSE .....	259
13.7	PLAN DE ACHIZITIE SI DE IMPLEMENTARE .....	263
13.7.1	Plan de achizitie.....	263
13.7.2	Plan de implementare si datele de referinta.....	271
14	Indicatorii Proiectului .....	273
14.1	Indicatorii de realizare imediată pentru sistemele de alimentare cu apă.....	273
14.2	Indicatorii de realizare imediată pentru sistemele de canalizare .....	273

## LISTA TABELE

TABELUL 2.2-1	CONFORMAREA CU DIRECTIVA 98/83 LA NIVELUL ARIEI PROIECTULUI .....	20
TABELUL 2.2-2	CONFORMAREA CU DIRECTIVA EEC 91/271 LA NIVELUL ARIEI PROIECTULUI.....	20
TABEL 2.3-1-	SISTEMELE ZONALE DE ALIMENTARE CU APĂ, ȘI POPULAȚIA AFERENTĂ CU GRADUL DE CONECTARE ÎNAINTE ȘI DUPĂ PROIECT .....	24
TABEL 2.3-2	- GRADUL DE COLECTARE A APEI UZATE PE AGLOMERĂRI ȘI CLUSTERE.....	28
TABEL 2.3-3-	ÎNCĂRCAREA ÎN L.E. PE AGLOMERĂRI ȘI ASIGURAREA TRATĂRII APELOR UZATE.....	30
TABEL 3.1-1-	SISTEME CENTRALIZATE DE ALIMENTARE CU APĂ IDENTIFICATE DE MASTER PLAN .....	32
TABEL 3.1-2-	CLUSTERE IDENTIFICATE DE MASTER PLAN.....	32
TABEL 3.1-3	SITUAȚIA ECHIPARII EDILITARE .....	33
TABEL 3.2-1	- SUMARUL MODIFICĂRILOR ÎNTRE MP ȘI SF CU PRIVIRE LA GRUPAREA LOCALITĂȚILOR ÎN SISTEME DE ALIMENTARE CU APĂ.....	36
TABEL 3.2-2	- MODIFICAREA SISTEMULUI ZONAL DE ALIMENTARE CU APĂ GALAȚI .....	38
TABEL 3.2-3	- MODIFICAREA SISTEMULUI ZONAL DE ALIMENTARE CU APĂ TECUCI .....	39
TABEL 3.2-4	- SUMARUL MODIFICĂRILOR ÎNTRE MP ȘI SF CU PRIVIRE LA LIMITELOR AGLOMERĂRILOR ȘI GRUPAREA ACESTORA ÎN CLUSTERE. ....	40
TABEL 3.2-5	- MODIFICAREA CLUSTERULUI GALAȚI ÎN SF FAȚĂ DE MP .....	42
TABEL 4.1-1	CATEGORII DE ÎNCADRARE A ZONELOR DE APĂ PE CONSUMURI SPECIFICE INDIVIDUALE .....	50
TABEL 4.1-2	CONSUMURI SPECIFICE INDIVIDUALE .....	51
TABEL 4.1-3	CATEGORII DE ÎNCADRARE A ZONELOR DE APĂ PE PIERDERI APARENTE.....	52
TABEL 4.1-4	PIERDERILE ȘI INDICATORII DE PERFORMANȚA AI SISTEMULUI DE DISTRIBUȚIE DIN ZONELE DE ALIMENTARE CU APĂ DIN ARIA PROIECTULUI.....	55
TABEL 4.1-5	REZUMATUL CERERII DE APĂ PROGNOZATĂ PENTRU SISTEMUL ZONAL DE ALIMENTARE CU APĂ GALAȚI .....	57
TABEL 4.1-6	CONSUMUL CURENT DE APĂ ÎN ZONELE DE ALIMENTARE CU APĂ AFERENTE SISTEMULUI ZONAL GALAȚI.....	58
TABEL 4.1-7	REZUMATUL CERERII DE APĂ PROGNOZATĂ PENTRU SISTEMUL ZONAL DE ALIMENTARE CU APĂ TECUCI.....	61
TABEL 4.1-8	CONSUMUL CURENT ȘI PROGNOZAT DE APĂ ÎN ZONELE DE ALIMENTARE CU APĂ AFERENTE SISTEMULUI ZONAL TECUCI .....	62
TABEL 4.1-9	REZUMATUL CERERII DE APĂ PROGNOZATĂ PENTRU SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ COSMEȘTI VALE.....	63
TABEL 4.1-10	REZUMATUL CERERII DE APĂ PROGNOZATĂ PENTRU SISTEMUL ZONAL DE ALIMENTARE CU APĂ BEREȘTI .....	64
TABEL 4.1-11	CONSUMUL CURENT ȘI PROGNOZAT DE APĂ ÎN ZONELE DE ALIMENTARE CU APĂ AFERENTE SISTEMULUI ZONAL BEREȘTI.....	64
TABEL 4.1-12	VOLUMELE DE APĂ UZATĂ AFERENTE CLUSTERULUI GALAȚI.....	67

TABEL 4.1-13 VOLUMELE DE APĂ UZATĂ AFERENTE FIECĂREI AGLOMERĂRI DIN CLUSTERUL GALAȚI .....	68
TABEL 4.1-14 VOLUMELE DE APA UZATA AFERENTE AGLOMERARII LIEȘTI: .....	70
TABEL 4.1-15 VOLUMELE DE APA UZATA AFERENTE AGLOMERARII PECHEA.....	71
TABEL 4.1-16 VOLUMELE DE APA UZATA AFERENTE AGLOMERARII MOVILENI .....	72
TABEL 4.1-17 VOLUMELE DE APĂ UZATĂ AFERENTE CLUSTERULUI TECUCI.....	73
TABEL 4.1-18 VOLUMELE DE APĂ UZATĂ AFERENTE FIECĂREI AGLOMERĂRI DIN CLUSTERUL TECUCI .....	74
TABEL 4.1-19 VOLUMELE DE APĂ UZATĂ AFERENTE AGLOMERĂRII BEREȘTI:.....	74
TABEL 4.1-20 ÎNCARCARI TOTALE IN PREZENT (2014-2016) ȘI DUPA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI (2023-2045) IN CLUSTERUL GALAȚI .....	76
TABEL 4.1-21 ÎNCARCARI IN PREZENT (2014-2016) ȘI DUPA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI (2023- 2045) IN AGLOMERAREA LIEȘTI.....	76
TABEL 4.1-22 ÎNCARCARI IN PREZENT (2014-2016) ȘI DUPA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI (2023- 2045) IN AGLOMERAREA PECHEA.....	77
TABEL 4.1-23 ÎNCARCARI IN PREZENT (2014-2016) ȘI DUPA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI (2023- 2045) IN AGLOMERAREA MOVILENI .....	77
TABEL 4.1-24 ÎNCARCARI TOTALE IN PREZENT (2014-2016) ȘI DUPA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI (2023-2045) IN CLUSTERUL TECUCI .....	77
TABEL 4.1-25 ÎNCARCARI IN PREZENT (2014-2016) ȘI DUPA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI (2023- 2045) IN AGLOMERAREA BEREȘTI.....	78
TABEL 4.1-26 STAȚIILE DE EPURARE CARE DESERVESC AGLOMERARILE ȘI CLUSTERELE DIN PROIECT (INCARCARI LA NIVELUL ANULUI 2023).....	78
TABEL 4.2-1 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA GALAȚI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	81
TABEL 4.2-2 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA ȘENDRENI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	88
TABEL 4.2-3 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA BRANIȘTEA. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	94
TABEL 4.2-4 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA INDEPENDENȚA. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	99
TABEL 4.2-5 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA PISCU. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	103
TABEL 4.2-6 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA TUDOR VLADIMIRESCU. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	109
TABEL 4.2-7 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA FUNDENI – HANU CONACHI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT.....	110
TABEL 4.2-8 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA LIEȘTI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	114
TABEL 4.2-9 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA IVEȘTI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	116
TABEL 4.2-10 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA UMBRAREȘTI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	119
TABEL 4.2-11 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA PECHEA. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	122
TABEL 4.2-12 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA SMARDAN. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	127
TABEL 4.2-13 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA TECUCI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	132
TABEL 4.2-14 INFRASTRUCTURA DE APA EXSTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA MOVILENI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	137

TABEL 4.2-15 INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA COSMEȘTI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	141
TABEL 4.2-16 INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA IN SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA COSMEȘTI VALE. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	144
TABEL 4.2-17 INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA BEREȘTI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	147
TABEL 4.2-18 INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA PLEȘA. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	151
TABEL 4.3-1 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA GALAȚI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	153
TABEL 4.3-2 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA ȘENDRENI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	154
TABEL 4.3-3 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA BRANIȘTEA. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	155
TABEL 4.3-4 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA ÎNDEPENDENȚA. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	156
TABEL 4.3-5 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA PISCU. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	157
TABEL 4.3-6 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA TUDOR VLADIMIRESCU. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	157
TABEL 4.3-7 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA FUNDENI – HANU CONACHI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	158
TABEL 4.3-8 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA SMARDAN. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	159
TABEL 4.3-9 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA LIEȘTI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	160
TABEL 4.3-10 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA PECHEA. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	161
TABEL 4.3-11 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA MOVILENI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	162
TABEL 4.3-12 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA TECUCI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	163
TABEL 4.3-13 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA MATCA. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	164
TABEL 4.3-14 INFRASTRUCTURA DE CANALIZARE EXISTENTA IN AGLOMERAREA BEREȘTI. DEFICIENȚE ȘI INVESTIȚII PROPUSE PRIN PROIECT .....	165
TABEL 6.1-1 SITUAȚIA GESTIONARII NAMOLULUI LA FINELE ANULUI 2016 .....	6-169
TABEL 6.2-1 SUMAR AL ALTERNATIVELOR DE ELIMINARE FINALA SI/SAU REUTILIZARE A NAMOLULUI DE EPURARE .....	6-169
TABEL 6.2-2 CANTITĂȚI DE NĂMOL ȘI CAPACITĂȚI DEPOZITARE ÎN ORIZONTUL DE PROIECTARE .....	6-170
TABEL 6.2-3 CANTITĂȚI DE NĂMOL ȘI CAPACITĂȚI DE ÎMPRĂȘTIERE ÎN AGRICULTURĂ – CONTRACTE EXISTENTE .....	6-171
TABEL 6.2-4 CAPACITĂȚI DE ÎMPRĂȘTIERE ÎN AGRICULTURĂ – CONTRACTE EXISTENTE.....	6-171
TABEL 6.2-5 CANTITĂȚI DE NĂMOL ȘI CAPACITĂȚI DE ÎMPRĂȘTIERE ÎN ORIZONTUL DE PROIECTARE....	6-171
TABEL 6.2-6 CANTITĂȚI DE NĂMOL ȘI CAPACITĂȚI DE CO-INCINERARE ÎN ORIZONTUL DE PROIECTARE	6-172
TABEL 6.3-1 COSTURILE PENTRU DEPOZITAREA ÎNTREGII CANTITATI DE NAMOL ÎN SCENARIU S1 .....	6-172
TABEL 6.3-2 COSTURILE PENTRU DEPOZITAREA ÎNTREGII CANTITATI DE NAMOL ÎN SCENARIU S2 .....	6-173
TABEL 6.3-3 COSTURILE PENTRU INCINERAREA CANTITATI DE NAMOL ÎN SCENARIU S5 .....	6-174
TABEL 6.4-1 CRITERII DE EVALUARE A ALTERNATIVELOR DE DEPOZITARE/REUTILIZARE NĂMOL.....	6-174

TABEL 6.4-2 SCHEMĂ STRATEGICĂ DE DEPOZITARE/REUTILIZARE NĂMOL.....	6-175
TABEL 6.4-3 SCHEMĂ STRATEGICĂ DE DEPOZITARE/REUTILIZARE NĂMOL PENTRU FIECARE STAȚIE DE EPURARE/TRATARE.....	6-175
TABEL 6.5-1 CONCLUZII PRIVIND STRATEGIA DE REUTILIZARE NĂMOL.....	6-176
TABEL 8.2-1- PREZENTAREA OPTIUNILOR PENTRU CAPTAREA SI TRATAREA APEI ÎN SISTEMELE DE ALIMENTARE CU APĂ GALAȚI.....	8-181
TABEL 8.2-2- PREZENTAREA OPTIUNII NR.1 PENTRU CAPTAREA SI TRATAREA APEI ÎN SISTEMELE DE ALIMENTARE CU APĂ.....	8-183
TABEL 8.2-3- PREZENTAREA OPTIUNII NR.2 PENTRU CAPTAREA SI TRATAREA APEI ÎN SISTEMELE DE ALIMENTARE CU APĂ.....	8-184
TABEL 8.2-4- PREZENTAREA OPTIUNII NR.3 PENTRU CAPTAREA SI TRATAREA APEI ÎN SISTEMELE DE ALIMENTARE CU APĂ.....	187
TABEL 8.2-5 PREZENTAREA COSTURILOR DE INVESTIȚIE ȘI OPERARE .....	188
TABEL 8.2-6 PREZENTAREA COSTULUI FINANCIAR DINAMIC.....	188
TABEL 8.2-7 CONSIDERATII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI SCHIMBARILE CLIMATICE.....	189
TABEL 8.2-8- PREZENTAREA OPTIUNILOR PENTRU CAPTAREA SI TRATAREA APEI ÎN SISTEMELE DE ALIMENTARE CU APĂ GALAȚI.....	191
TABEL 8.2-9- PREZENTAREA OPTIUNII NR.1 PENTRU CAPTAREA SI TRATAREA APEI ÎN SISTEMELE DE ALIMENTARE CU APĂ TECUCI, MOVILENI, COSMEȘTI, MATCA.....	193
TABEL 8.2-10- PREZENTAREA OPTIUNII NR.2 PENTRU CAPTAREA SI TRATAREA APEI ÎN SISTEMELE DE ALIMENTARE CU APĂ TECUCI, MOVILENI, COSMEȘTI, MATCA.....	195
TABEL 8.2-11- PREZENTAREA OPTIUNII NR.2 PENTRU CAPTAREA SI TRATAREA APEI ÎN SISTEMELE DE ALIMENTARE CU APĂ TECUCI, MOVILENI, COSMEȘTI, MATCA.....	197
TABEL 8.2-12 PREZENTAREA COSTURILOR DE INVESTIȚIE ȘI OPERARE .....	197
TABEL 8.2-13 PREZENTAREA COSTULUI FINANCIAR DINAMIC.....	197
TABEL 8.2-14 CONSIDERATII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI SCHIMBARILE CLIMATICE.....	198
TABEL 8.2-15- PREZENTAREA OPTIUNILOR PENTRU CAPTAREA SI TRATAREA APEI ÎN SISTEMELE DE ALIMENTARE CU APĂ BEREȘTI.....	201
TABEL 8.2-16- PREZENTAREA OPTIUNII NR.1 PENTRU CAPTAREA SI TRATAREA APEI ÎN SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ BEREȘTI.....	202
TABEL 8.2-17- PREZENTAREA OPTIUNII NR.2 PENTRU CAPTAREA SI TRATAREA APEI ÎN SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ BEREȘTI.....	203
TABEL 8.2-18 PREZENTAREA COSTURILOR DE INVESTIȚIE ȘI OPERARE .....	204
TABEL 8.2-19 PREZENTAREA COSTULUI FINANCIAR DINAMIC.....	204
TABEL 8.2-20 CONSIDERATII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI SCHIMBARILE CLIMATICE.....	204
TABEL 8.3-1- PREZENTAREA OPTIUNILOR PENTRU GRUPAREA AGLOMERĂRILOR: GALAȚI, ȘENDRENI, BRANIȘTEA, INDEPENDENȚA, PISCU, TUDOR VLADIMIRESCU, HANU-CONACHI.....	209
TABEL 8.3-2- PREZENTAREA OPTIUNII NR.1 PENTRU GRUPAREA AGLOMERĂRILOR: GALAȚI, ȘENDRENI, BRANIȘTEA, INDEPENDENȚA, PISCU, TUDOR VLADIMIRESCU, HANU-CONACHI.....	210
TABEL 8.3-3- PREZENTAREA OPTIUNII NR.3 PENTRU GRUPAREA AGLOMERĂRILOR: GALAȚI, ȘENDRENI, BRANIȘTEA, INDEPENDENȚA, PISCU, TUDOR VLADIMIRESCU, HANU-CONACHI.....	212
TABEL 8.3-4 PREZENTAREA COSTURILOR DE INVESTIȚIE ȘI OPERARE .....	213
TABEL 8.3-5 PREZENTAREA COSTULUI FINANCIAR DINAMIC.....	213
TABEL 8.3-6 CONSIDERATII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI SCHIMBARILE CLIMATICE.....	213



TABEL 8.3-7- PREZENTAREA OPTIUNII NR.1 PENTRU REALIZAREA STAȚIEI/STAȚIILOR DE EPURARE AGLOMERAREA MOVILENI .....	216
TABEL 8.3-8- PREZENTAREA OPTIUNII NR.2 PENTRU REALIZAREA STAȚIEI/STAȚIILOR DE EPURARE AGLOMERAREA MOVILENI .....	217
TABEL 8.3-9 PREZENTAREA COSTURILOR DE INVESTIȚIE ȘI OPERARE .....	218
TABEL 8.3-10 PREZENTAREA COSTULUI FINANCIAR DINAMIC .....	218
TABEL 8.3-11 CONSIDERATII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI SCHIMBARILE CLIMATICE.....	218
TABEL 8.3-12 PREZENTAREA OPTIUNILOR PENTRU AGLOMERAREA BEREȘTI .....	220
TABEL 8.3-13- PREZENTAREA OPTIUNII NR.2 PENTRU REALIZAREA STAȚIEI/STAȚIILOR DE EPURARE AGLOMERAREA MOVILENI .....	220
TABEL 8.3-14 PREZENTAREA COSTURILOR DE INVESTIȚIE ȘI OPERARE .....	221
TABEL 8.3-15 CONSIDERATII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI SCHIMBARILE CLIMATICE.....	221
TABELUL 9.2-1- COSTURILE DE INVESTITII ALE PROIECTULUI, DETALIATE PE COMPONENTELE DE APĂ/ APĂ UZATĂ .....	225
TABELUL 9.3-1 – COSTURI SPECIFIC DE INVESTITII.....	226
TABELUL 10.1-1 STRUCTURA COSTURILOR DE INVESTIȚII ALE PROIECTULUI IN PRETURI CURENTE .....	233
TABELUL 10.1-2 STRATEGIA DE TARIFARE – SCENARIUL „CU PROIECT” .....	234
TABELUL 10.1-3 CALCULAREA GOLULUI DE FINANTARE.....	234
TABELUL 10.1-4 STRUCTURA DE FINANTARE.....	235
TABELUL 10.2-1 INDICATORI AI ANALIZEI ECONOMICE.....	236
TABELUL 11.2-1 CAPACITATEA TEHNICĂ A OR PENTRU ACTIVITATEA DE ALIMENTARE CU APĂ .....	238
TABELUL 11.2-2 CAPACITATEA TEHNICĂ A OR PENTRU ACTIVITATEA DE CANALIZARE.....	238
TABELUL 12.1-1 SCHEMA LOGICĂ A ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI .....	244
TABELUL 12.2-1 MĂSURI DE ADAPTARE ȘI AMELIORARE A EFECTELOR SCHIMBĂRILOR CLIMATICE INTEGRATE ÎN INVESTIȘIILE DIN PROIECT .....	254
TABELUL 13.6-1 LISTA CONTRACTELOR PROPUSE .....	259
TABELUL 13.7-1 PROGRAMUL ANUAL AL ACHIZIȚIILOR SECTORIALE .....	263
TABEL 13.7-2 PLAN DE IMPLEMENTARE.....	271
TABEL 14.1-1 INDICATORII DE REALIZARE IMEDIATĂ PENTRU SISTEMELE DE APĂ.....	273
TABEL 14.2-1 INDICATORII DE REALIZARE IMEDIATĂ PENTRU SISTEMELE DE CANALIZARE .....	273

**LISTA FIGURI**

FIGURA 2.3-1– AMPLASAREA JUDEȚULUI GALAȚI PE HARTA ROMÂNIEI.....	21
FIGURA 2.2.3-2 – AMPLASAREA PE HARTA JUDEȚULUI GALAȚI A AGLOMERĂRILOR CARE FAC PARTE DIN ARIA PROIECTULUI ȘI GRUPĂRII ACESTORA ÎN CLUSTERE.....	27
FIGURA 4.1-1– VARIAȚIA VOLUMUL DE APĂ CAPTAT ÎN SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ GALAȚI DIN SURSELE DE APĂ SUBTERANĂ ȘI DE SUPRAFAȚĂ.....	43
FIGURA 4.1-2 – VOLUMUL DE APĂ PRELEVAT DIN SURSELE AFERENTE SISTEMULUI ZONAL DE ALIMENTARE CU APĂ TECUCI ÎN PERIOADA 2012-2016.....	46
FIGURA 4.1-3 – VARIAȚIA ÎN TIMP A VOLUMULUI CAPTAT AFERENT SISTEMULUI ZONAL DE ALIMENTARE CU APĂ BEREȘTI .....	49
FIGURA 4.1-4 – SISTEMUL ZONAL DE ALIMENTARE CU APĂ GALAȚI.....	57
FIGURA 4.1-5 – SISTEMUL ZONAL DE ALIMENTARE CU APĂ TECUCI.....	61
FIGURA 4.1-6 – SISTEMUL ZONAL DE ALIMENTARE CU APĂ COSMEȘTI VALE.....	63
FIGURA 4.1-7– SISTEMUL ZONAL DE ALIMENTARE CU APĂ BEREȘTI .....	63
FIGURA 4.1-8 – GRUPAREA AGLOMERĂRILOR ÎN CLUSTERUL GALAȚI .....	66



FIGURA 4.1-9 – AGLOMERAREA LIEȘTI.....	70
FIGURA 4.1-10 – AGLOMERAREA PECHEA .....	71
FIGURA 4.1-11 – AGLOMERAREA MOVILENI.....	72
FIGURA 4.1-12– GRUPAREA AGLOMERĂRILOR ÎN CLUSTERUL TECUCI .....	73
FIGURA 4.1-13 – AGLOMERAREA BEREȘTI .....	74
FIGURA 4.2-1 – INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA GALAȚI.....	80
FIGURA 4.2-2 – INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA ȘENDRENI.....	84
FIGURA 4.2-3 – INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA BRANIȘTEA .....	92
FIGURA 4.2-4 – INFRASTRUCTURA DE APĂ EXISTENTĂ ȘI PROIECTATĂ ÎN ZONA DE ALIMENTARE CU APĂ INDEPENDEA.....	97
FIGURA 4.2-5– INFRASTRUCTURA DE APĂ EXISTENTĂ ȘI PROIECTATĂ ÎN ZONA DE ALIMENTARE CU APĂ PISCU.....	102
FIGURA 4.2-6– INFRASTRUCTURA DE APĂ EXISTENTĂ ȘI PROIECTATĂ ÎN ZONA DE ALIMENTARE CU APĂ TUDOR VLADIMIRESCU .....	108
FIGURA 4.2-7 – INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA FUNDENI – HANU CONACHI.....	110
FIGURA 4.2-8 – INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA LIEȘTI .....	113
FIGURA 4.2-9 – INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA IVEȘTI.....	115
FIGURA 4.2-10– INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA UMBRAREȘTI .....	118
FIGURA 4.2-11– INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA PECHEA .....	121
FIGURA 4.2-12– INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA SMARDAN.....	126
FIGURA 4.2-13 – INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA TECUCI.....	131
FIGURA 4.2-14– INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA MOVILENI .....	135
FIGURA 4.2-15 – INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA COSMEȘTI.....	139
FIGURA 4.2-16– INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA COSMEȘTI VALE.....	144
FIGURA 4.2-17 – INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA BEREȘTI.....	146
FIGURA 4.2-18– INFRASTRUCTURA DE APA EXISTENTA ȘI PROIECTATA IN ZONA DE ALIMENTARE CU APA PLEȘA.....	150
FIGURA 8.2-1 SISTEM ZONAL GALATI OPTIUNEA1 .....	8-182
FIGURA 8.2-2 SISTEM ZONAL GALATI - OPTIUNEA 2 .....	8-184
FIGURA8.2-3 SISTEM ZONAL GALATI - OPTIUNEA 3.....	8-186
FIGURA 8.2-4 SISTEM ZONAL TECUCI- OPTIUNEA 1 .....	193
FIGURA 8.2-5 SISTEM ZONAL TECUCI- OPTIUNEA 2.....	194
FIGURA 8.2-6 SISTEM ZONAL TECUCI- OPTIUNEA 3.....	196
FIGURA8.2-7 SISTEM ZONAL BEREȘTI- OPTIUNEA 1 .....	201
FIGURA 8.2-8 SISTEM ZONAL BEREȘTI- OPTIUNEA 2 .....	203



---

<i>FIGURA 8.3-1 CLUSTER GALATI - OPTIUNEA 1</i> .....	210
<i>FIGURA 8.3-2 CLUSTER GALATI - OPTIUNEA 3</i> .....	211
<i>FIGURA 8.3-3 AGLOMERAREA MOVILENI - OPTIUNEA 1</i> .....	215
<i>FIGURA 8.3-4 AGLOMERAREA MOVILENI - OPTIUNEA 2</i> .....	216
<i>FIGURA 10.1-1 ANALIZA RECUPERĂRII COSTULUI TOTAL - SCENARIUL "CU PROIECT"</i> .....	235



## 1 INTRODUCERE

Prezentul studiu de fezabilitate este elaborat în cadrul contractului „Asistență tehnică pentru pregătirea aplicației de finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020” și urmărește continuarea strategiei locale pentru dezvoltarea sectorului de apă și apă uzată, în vederea atingerii țintelor asumate de România prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană, în județul Galați.

Titlul Proiectului / Denumirea obiectivului de investiții:

- **”Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014 – 2020”**

Titularul de investiție: SOCIETATEA APA CANAL S.A. GALAȚI

Beneficiarul investiției: SOCIETATEA APA CANAL S.A. GALAȚI

Elaboratorul studiului: Asocieria formată din: Asocieria Ramboll SEE SRL – RAMBOLL A/S Danmark – ROMPROED S.A.

Contract de Servicii nr.: 7720/20.03.2015

**Obiectivul general al proiectului** este îmbunătățirea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Galați, în scopul îndeplinirii obligațiilor de conformare prevăzute în Tratatul de Aderare.

Obiectivele specifice ale Proiectului sunt:

- Conformarea cu Directiva 98/83 / CE privind calitatea apei destinate consumului uman în localități cu peste 50 locuitori
- Conformarea cu Directiva UE 91/271 / CEE, privind colectarea și tratarea apelor uzate menajere, în aglomerări cu 2.000-10.000 locuitori echivalenți.

Studiul de fezabilitate reprezintă Anexa 4 la Cererea de Finanțare și are următoarea structură:

- Volumul I – Studiu de fezabilitate:
  - Capitolul 1 – Rezumat
  - Capitolul 2 – Informații generale
  - Capitolul 3 – Cadrul general al proiectului
  - Capitolul 4 – Analiza situației actuale și prognoze
  - Capitolul 5 – Deversarea industrială a apei uzate
  - Capitolul 6 – Strategia de gestionare a nămolului
  - Capitolul 7 – Parametri de proiectare
  - Capitolul 8 – Analiza de opțiuni
  - Capitolul 9 – Prezentarea proiectului
  - Capitolul 10 – Rezultatele analizei economico-financiare
  - Capitolul 11 – Rezultatele analizei instituționale
  - Capitolul 12 – Rezultatele evaluării impactului asupra mediului
  - Capitolul 13 – Strategia de achiziții și planul de implementare
- Volumul II Anexe la Studiul de Fezabilitate
- Volumul III Partea desenată
- Volumul IV Analiza economică și financiară - Analiza Cost – Beneficiu (ACB)
- Volumul V Evaluarea impactului asupra mediului (EIM)
- Volumul VI Analiza instituțională.

## 2 INFORMAȚII GENERALE

### 2.1 Date generale

Prin Tratatul de Aderare România și-a asumat obligația ca până în decembrie 2018 să asigure alimentarea cu apă potabilă de calitate, conform cu cerințele Directivei 98/83/CE, în localități cu peste 50 locuitori, precum și colectarea și epurarea adecvată a apelor uzate, în aglomerări cu peste 2000 de locuitori echivalenți, conform cu Directiva 91/271/CEE a CE.

**Implementarea Directivei 98/83/CE** a fost prevăzută să se realizeze în România în mod gradual, la următoarele termene:

- până la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate în aglomerările urbane cu mai puțin de 10.000 de locuitori;
- până la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate și turbiditate în aglomerările urbane cuprinzând între 10.000 și 100.000 de locuitori;
- până la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate, amoniu, aluminiu, pesticide, fier și mangan în aglomerările urbane cu peste 100.000 de locuitori;
- până la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrați, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide și mangan în aglomerările urbane cuprinzând între 10.000 și 100.000 de locuitori.
- până la 31 decembrie 2018, pentru amoniu, nitrați, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu și pesticide în aglomerările urbane cu mai puțin de 10.000 de locuitori;

Proiectul vizează conformarea cu Directiva 98/83/EC, pentru amoniu, nitrați, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu și pesticide în localități cu peste 50 locuitori și asigurarea continuității serviciului 24 de ore din 24 în întreaga arie de operare a Operatorului Regional SOCIETATEA APA CANAL S.A. GALAȚI.

Aportul proiectului la conformarea cu Directiva 98/83/EC constă în asigurarea la nivelul ariei proiectului a alimentării cu apă de calitate pentru 100% din populație față de 62% în prezent (2016).

**Implementarea Directivei 91/271/CEE** a fost transpusă în legislația națională prin HG nr. 188/2002 și amendată prin H.G. nr. 352/2005 și nr. 210/2007, și prevede:

- *Referitor la tratarea apelor uzate:* prin derogare de la dispozițiile articolelor 3, 4 și 5 alineatul (2) din Directiva 91/271/CEE, tratarea apelor uzate urbane se aplică pe teritoriul României până la 31 decembrie 2018, în conformitate cu următoarele termene intermediare:
  - până la 31 decembrie 2013- în aglomerări umane cu mai mult de 10.000 le.;
  - până la 31 decembrie 2018, în aglomerări umane cu mai puțin de 10.000 le;
- *Referitor la colectarea apelor uzate urbane* (art. 3 din Directiva), implementarea are termene intermediare similare:
  - până la 31 decembrie 2013, în aglomerări umane cu mai mult de 10.000 le.;
  - până la 31 decembrie 2018, în aglomerări umane cu mai puțin de 10.000 le;
- *Referitor la extinderea sistemelor de colectare a apelor uzate, (articolul 3 din Directiva), s-a prevăzut etapizat, după cum urmează:*
  - minim 61%, la 31 decembrie 2010;
  - minim 69%, la 31 decembrie 2013;
  - minim 80%, la 31 decembrie 2015.

Din punct de vedere cantitativ, aportul Proiectului la implementarea Directivei 91/271/CEE constă în asigurarea la nivelul ariei proiectului a colectării și tratării apelor uzate menajere la o rată de aprox. 100% din totalul încărcării generate în aria de proiect față de 85% înainte de proiect



## 2.2 Cadrul Proiectului

Proiectul se încadrează în **prioritatea POIM 6ii** - *Investiții în sectorul apei, pentru a îndeplini cerințele acquis-ului de mediu al Uniunii și pentru a răspunde unor nevoi de investiții identificate de statele membre care depășesc aceste cerințe*, **Obiectivul Specific (OS)3.2**- *Cresterea nivelului de colectare și epurare a apelor uzate urbane, precum și a gradului de asigurare a alimentării cu apă potabilă a populației și răspunde politicii POIM de dezvoltare a unor companii performante în sectorul de apă-apa uzată, capabile să opereze eficient infrastructurile modernizate prin fonduri europene.*

POIM continuă acțiunile de conformare a infrastructurii de apă începute în perioada 2007-2013, prin POS "Mediu", pentru reducerea disparităților de dezvoltare economică și socială dintre România și Statele Membre ale UE. Programul a fost elaborat pentru a răspunde nevoilor de dezvoltare ale României identificate în Acordul de Parteneriat 2014-2020, fiind orientat spre obiectivele Strategiei Europa 2020.

*Obiectivul global POIM este: dezvoltarea infrastructurii de transport, mediu, energie și prevenirea riscurilor la standarde europene, în vederea creării premiselor unei creșteri economice sustenabile, în condiții de siguranță și utilizare eficientă a resurselor naturale.*

Proiectul va contribui la realizarea obiectivelor POIM în județul Galați, astfel:

- Creșterea nivelului de deservire a populației, de sisteme publice de alimentare cu apă de calitate conformă cu Directiva UE 98/83/EC/1998 pentru 46 de localități din 22 de UAT-uri, de la **62%** din populația din aria de proiect, la **97%** după implementarea proiectului POIM, reprezentând o populație adițională de **129.671** locuitori (**C018**), adică **35%** din populația de proiect - contribuția la **2S33**. Prin alte surse de finanțare se va asigura conformarea restului de **3%** din populația din aria de proiect atingându-se în final gradul de conformare de **100%**.
- Creșterea nivelului de conectare și tratare a încărcării organice biodegradabile în 14 aglomerări cu peste 2.000 l.e. (din care 4 aglomerări cu peste 10.000 l.e.), conform cerințelor art. 3 al Directivei 91/271/EEC, de la **85%** din încărcarea aglomerărilor din aria proiectului, la **97%** după realizarea proiectului POIM respectiv o încărcare suplimentară de **44.242** l.e (**C019**), reprezentând **12%** din încărcarea generată în aria proiectului. Prin proiectul POIM se asigură astfel conectarea și tratarea unei încărcări suplimentare de **12.994** pentru aglomerări cu peste 10.000 l.e – contribuție la **2S31**, respectiv **31.248** l.e pentru aglomerări între 2.000 l.e și 10.000 l.e – contribuție la **2S32**. Restul de **3%** din încărcarea generată în aria proiectului, va fi conectată prin alte fonduri, realizându-se astfel conformarea de **100%** conform Directivei EEC 91/271

Prin proiect se vor asigura facilități de epurare suplimentară pentru **10.305 L.E.** în 2 stații de epurare noi pentru aglomerări între 2000 și 10.000 l.e și se va asigura menținerea gradului de conformare al stației de epurare Galați (cluster cu peste 10.000 l.e) prin construcția de două noi depozite temporare de nămol.

**Tabelul 2.2-1 Conformarea cu Directiva 98/83 la nivelul ariei proiectului**

	populație din aria proiectului	Populație alimentată cu apă de calitate în conformitate cu Directiva 98/83	Procent din populația aferentă ariei proiectului	Populație alimentată cu apă cu calitate conformă cu cerințele Directive 98/83/EC					
				POIM	%	alte fonduri	%	Total	%
<b>Localități urbane</b>	276.324	234.357	85%	41.967	15%	0	0%	276.324	100%
<b>Localități rurale</b>	99.042	0	0%	87.704	89%	11.338*)	11%	99.042	100%
<b>Total populație</b>	<b>375.366</b>	<b>234.357</b>	<b>62,0%</b>	<b>129.671</b>	<b>35%</b>	<b>11.338</b>	<b>3%</b>	<b>375.366</b>	<b>100%</b>

Notă: \*) Prin proiectul POIM se fac lucrări la sursa de apă (care deservește sistemul zonal Tecuci, inclusiv toți locuitorii zonei Matca). Prin proiectul paralel inițiat de Consiliul Local Matca cu fonduri PNDL se vor executa toate celelalte lucrări necesare pentru realizarea rețelelor de distribuție, rezervoarelor și stațiilor de pompare aferente întregii populații din zona Matca.

**Tabelul 2.2-2 Conformarea cu Directiva EEC 91/271 la nivelul ariei proiectului**

	Total încărcare maximă generată în aglomerările din aria proiectului	Încărcare conectată și tratată în conformitate cu Directiva 91/271	Procent din încărcarea totală aferentă tipului de aglomerare	Încărcare conectată și tratată suplimentar prin POIM în conformitate cu Directiva 91/271					
				POIM		Alte surse		Total	
<b>Aglomerări cu peste 10.000 L.E.</b>	309.491	296.497**)	96%	12.994	4%	0	0%	309.491	100%
<b>Aglomerări între 2000 și 10.000 L.E.</b>	41.685	1.254**)	3%	31.248	75%	9.183*)	22%	41.685	100%
<b>Total</b>	<b>351.176</b>	<b>297.751</b>	<b>85%</b>	<b>44.242</b>	<b>12%</b>	<b>9.183</b>	<b>3%</b>	<b>351.176</b>	<b>100%</b>

Notă: \*) Prin POIM se fac lucrări la stația de pompare finală și conducta de refulare aferentă aglomerării Matca. Prin proiectul promovat de Consiliul Local Matca care urmează a fi finanțat prin PNDL, se vor executa rețelele de canalizare din localitate și stațiile de pompare locale,

\*\*\*) Încărcarea conectată ține cont de faptul că se va finaliza activitatea de contractare a utilizatorilor pentru care au fost realizate racordări la proprietăți prin POSM sau alte fonduri.

## 2.3 Aria de acoperire a proiectului

Județul Galați este situat în zona estică a României. Acesta este învecinat cu județul Vaslui la nord, județul Vrancea la vest, județul Brăila la sud și județul Cahul din Republica Moldova, la est. Județul Galați are o suprafață de 4466,3 km<sup>2</sup>.

Harta de mai jos arată amplasarea Județului Galați pe harta României.

**Figura 2.3-1 – Amplasarea Județului Galați pe harta României**



### 2.3.1 Structura administrativă și populația județului

Județul Galați are o populație de circa. 604556 de locuitori. Populația județului este distribuită astfel:

- Populația urbană: 340.002 locuitori (56% din populația totală)
- Populația rurală: 264.554 locuitori (44% din populația totală)

Județul Galați este împărțit în trei regiuni principale și anume:

- Regiunea de Centru Nord
- Regiunea de Sud-Est
- Regiunea Sud-Vest

Regiunea de sud-vest se caracterizează printr-o densitate a populației foarte ridicată așezate de-a lungul Siretului. Mai mult de 60% din totalul populației din județul Galați (inclusiv Municipiul Galați) este stabilit în această regiune.

Regiunea de sud-est, situată de-a lungul râului Prut, se caracterizează printr-o densitate scăzută a populației.

Regiunea de centru-nord se caracterizează prin densitate scăzută a populației localizate într-o zonă de deal, cu localități mici și un număr suplimentar relativ redus de locuitori care pot fi conectați.

Din punct de vedere administrativ, județul este împărțit în următoarele zone administrative:

- 2 municipii, Galați și Tecuci;
- 2 orașe Târgu Bujor și Berești;
- 180 de sate administrate în 61 comune.



### 2.3.2 Prognoza populației

Pentru județul Galați, interpretarea datelor INS (*Institutul Național de Statistică*) arată tendința de scădere a populației totale, înregistrată începând cu anul 2001, conform datelor prezentate în tabelul de mai jos.

La nivelul județului, s-a ales varianta de evoluție demografică (din cele 3 realizate de către INS) care se apropie cel mai mult de evoluția populației în perioada 2002 – 2011. Ținând cont de acestea, varianta aleasă este cea optimistă pentru prognoza populației până în 2045.

### 2.3.3 Alimentare cu apă

Aria proiectului cuprinde 20<sup>1</sup> de zone de alimentare cu apă grupate în 4 sisteme (zonale) de apă, și deservește un număr de 22 de unități administrativ teritoriale.

Zonele de apă sunt grupate pe sisteme de apă așa cum a rezultat în urma analizei de opțiuni, după cum urmează:

- Sistemul zonal de alimentare cu apă Galați având ca sursă fronturile de captare apă subterană de la Vadu Roșca și Salcia Liești cuprinde zonele aferente salbei de localități aflate în lunca Siretului în imediata apropiere a conductelor de aducțiune ale municipiului Galați cuprinde 13 zone de alimentare cu apă după cum urmează: Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni-Hanu Conachi, Fundeni, Liești, Ivești, Umbrărești, Pechea, Smârdan
- Sistemul zonal Tecuci având în componență 4 zone este deservit de sursa de apă subterană a municipiului Tecuci, respectiv fronturile de captare Cosmești și Rotunda și cuprinde zonele: Tecuci, Matca, Movileni și Cosmești
- Sistemul de alimentare cu apă Cosmești Vale este un sistem de sine stătător și deservește numai localitatea Cosmești Vale așa cum a rezultat din analiza de opțiuni
- Sistemul zonal de alimentare cu apă Berești deservește 2 zone și are ca sursă forajele care vor fi executate în Berești și va cuprinde zonele: Berești și Pleșa

Aria de acoperire a proiectului și gruparea zonelor de alimentare cu apă în sisteme zonale sunt prezentate în figura de mai jos:

---

<sup>1</sup> Menționăm că pentru 2 zone: Matca și Fundeni, prin prezentul proiect se asigură corectarea calității apei și transportul până la punctul de racordare al zonei, respectiv, cartier Cernicari din Tecuci pentru Matca și aducțiunile de apă ale municipiului Galați pentru Fundeni. Prin proiecte paralele realizate pe alte fonduri cele două zone își vor asigura realizarea rețelelor de distribuție, rezervoarele și stațiile de pompare acolo unde sunt necesare.

**Figura 2.3-1- Amplasarea pe harta Județului Galați a sistemelor zonale de apă și a zonelor de alimentare cu apă care fac parte din aria proiectului**



În tabelul de mai jos este prezentă aria proiectului cu precizarea sistemelor zonale, zonelor care le compun, localitățile aferente, precum și populația totală și populația conectată la sistemele centralizate de alimentare cu apă. Nu toată populația conectată are acces la apă de calitate în conformitate cu cerințele Directivei 98/83/EC.

**Tabel 2.3-1 – Sistemele zonale de alimentare cu apă, și populația aferentă cu gradul de conectare înainte și după proiect**

Sistem de apă	Zonă de apă	Înainte de proiect			După proiect					
		Populație	Populație alimentată cu apă cu calitate conformă cu cerințele Directive 98/83/EC	%	Populație alimentată cu apă cu calitate conformă cu cerințele Directive 98/83/EC					
					POIM		Alte surse		Total 2023	
Galati	Galati	239540	205180	86%	34360	14%	0	0%	239540	100%
	Sendreni	4101	0	0%	4101	100%	0	0%	4101	100%
	Branistea	3335	0	0%	3335	100%	0	0%	3335	100%
	Independenta	4269	0	0%	4269	100%	0	0%	4269	100%
	Piscu	4649	0	0%	4649	100%	0	0%	4649	100%
	Tudor Vladimirescu	4768	0	0%	4768	100%	0	0%	4768	100%
	Fundeni-Hanu Conachi	2309	0	0%	2309	100%	0	0%	2309	100%
	Fundeni	1273	0	0%	1273	100%	0	0%	1273	100%
	Liesti	8705	0	0%	8705	100%	0	0%	8705	100%
	Ivesti	8254	0	0%	8254	100%	0	0%	8254	100%
	Umbraresti	16058	0	0%	16058	100%	0	0%	16058	100%
	Pechea	16341	0	0%	16341	100%	0	0%	16341	100%
Tecuci	Smardan	4696	0	0%	4696	100%	0	0%	4696	100%
	Tecuci	33481	29177	87%	4304	13%	0	0%	33481	100%
	Matca	11338	0	0%	0	0%	11338	100%	11338	100%



Sistem de apă	Zonă de apă	Înainte de proiect			După proiect					
		Populație	Populație alimentată cu apă cu calitate conformă cu cerințele Directive 98/83/EC	%	Populație alimentată cu apă cu calitate conformă cu cerințele Directive 98/83/EC					
					POIM	Alte surse		Total 2023		
	Movileni	3202	0	0%	3202	100%	0	0%	3202	100%
	Cosmesti	4148	0	0%	4148	100%	0	0%	4148	100%
Cosmești Vale	Cosmesti Vale	928	0	0%	928	100%	0	0%	928	100%
Beresti	Beresti	3303	0	0%	3303	100%	0	0%	3303	100%
	Pleșa	668	0	0%	668	100%	0	0%	668	100%
<b>Total</b>		<b>375366</b>	<b>234357</b>	<b>62%</b>	<b>129671</b>	<b>35%</b>	<b>11338</b>	<b>3%</b>	<b>375366</b>	<b>100%</b>

Notă: \*) Prin proiectul POIM se fac lucrări la sursa de apă (care deservește sistemul zonal Tecuci, inclusiv toți locuitorii zonei Matca). Prin proiectul paralel inițiat de Consiliul Local Matca cu fonduri PNDL se vor executa toate celelalte lucrări necesare pentru realizarea rețelelor de distribuție, rezervoarelor și stațiilor de pompare aferente întregii populații din zona Matca.



#### 2.3.4 Apă uzată

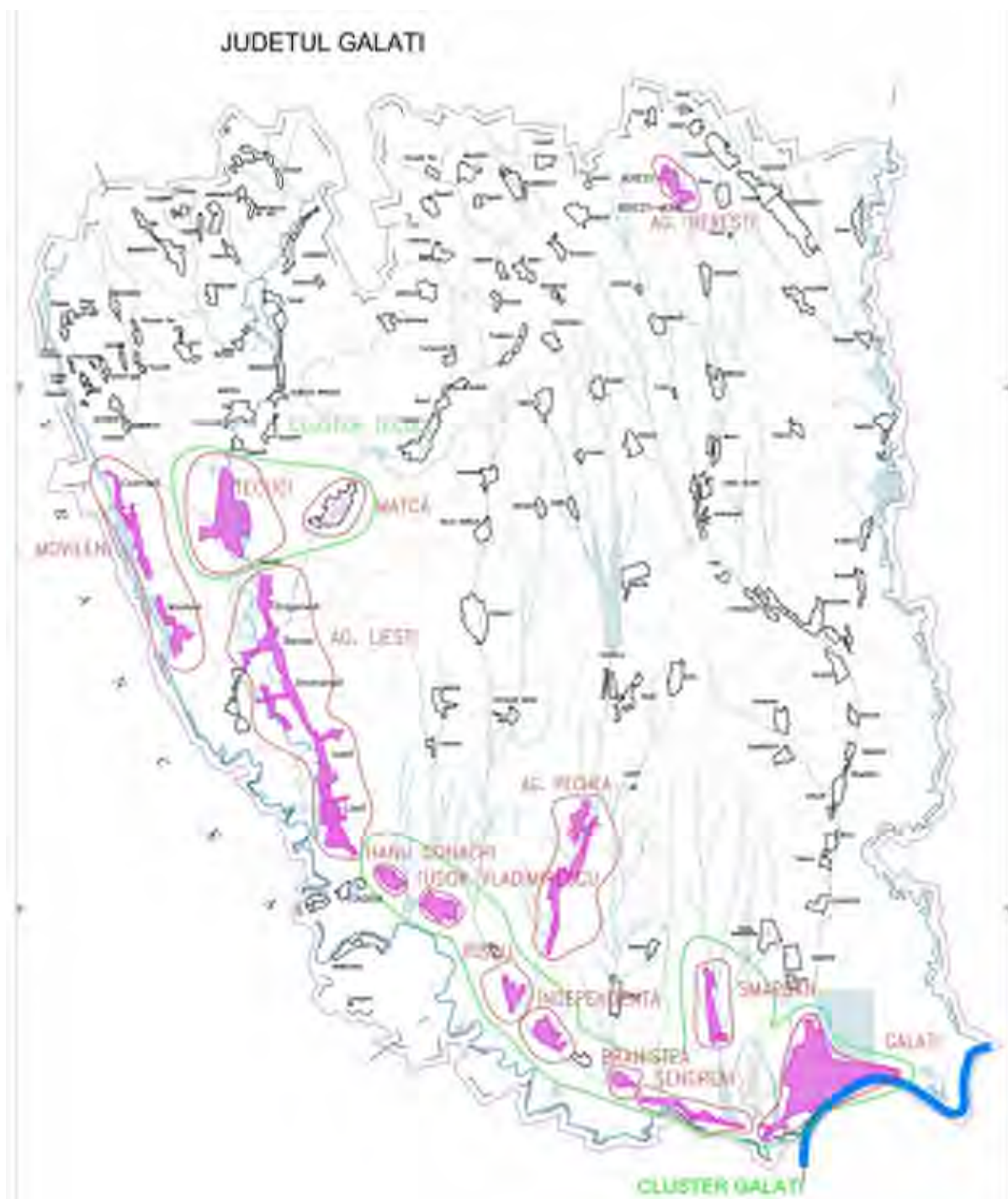
Aria de acoperire a proiectului include 14 aglomerări grupate în 2 clustere și 4 aglomerări independente cu încărcare care depășește 2000 l.e. per aglomerare.

Aglomerările sunt grupate așa cum a rezultat din analiza de opțiuni după cum urmează:

- Clusterul Galați cuprinde 8 aglomerări, respectiv aglomerările *Galați*, *Șendreni*, *Braniștea*, *Independența*, *Piscu*, *Tudor Vladimirescu*, *Hanu Conachi*, *Smârdan*, toate fiind deservite de stația de epurare Galați
- Aglomerările *Liești*, *Pechea*, *Movileni* și *Berești* deservite de propriile stații de epurare
- Clusterul Tecuci cuprinde 2 aglomerări, respectiv aglomerările *Tecuci* și *Matca*, deservite de stația de epurare Tecuci

Figura de mai jos prezintă aglomerările și gruparea acestora în clustere:

**Figura 2.2.3-2 – Amplasarea pe harta Județului Galați a aglomerărilor care fac parte din aria proiectului și grupării acestora în clustere**



În tabelul de mai jos este prezentă aria proiectului cu precizarea aglomerărilor, localităților aferente, precum și populația totală și populația conectată la sistemele centralizate de alimentare cu apă.

**Tabel 2.3-2 – Gradul de colectare a apei uzate pe aglomerări și clustere**

Cluster	Aglomerare	Înainte de proiect			După proiect					
		Încărcare generată în aglomerare (L.E.)	Încărcare conectată la SEAU conformă cu cerințele Directivei 91/271**)		Încărcare suplimentară conectată prin proiect și alte surse la SEAU conformă cu cerințele Directivei 91/271					
			(L.E.)	%	POIM		Alte surse		Total POIM și alte surse	
					(L.E.)	%	(L.E.)	%	(L.E.)	%
Cluster Galați	Aglomerarea Galați	235.311	233323	99,2%	1988	0,8%	0	0%	235.311	100%
	Aglomerarea Sendreni	3384	0	0%	3384	100%	0	0%	3.384	100%
	Aglomerarea Branistea	1940	0	0%	1940	100%	0	0%	1.940	100%
	Aglomerare Independenta	3503	1254	36%	2249	64%	0	0%	3.503	100%
	Aglomerare Piscu	3499	0	0%	3499	100%	0	0%	3.499	100%
	Aglomerare Tudor Vladimirescu	4070	0	0%	4070	100%	0	0%	4.070	100%
	Aglomerarea Hanu Conachi	1916	0	0%	1916	100%	0	0%	1.916	100%
	Aglomerarea Smardan	3885	0	0%	3885	100%	0	0%	3.885	100%
	Aglomerarea Liesti	25699	20946	82%	4753	18%	0	0%	25.699	100%
	Aglomerarea Pechea	13499	11579	86%	1920	14%	0	0%	13.499	100%

Cluster	Agglomerare	Înainte de proiect			După proiect					
		Încărcare generată în aglomerare (L.E.)	Încărcare conectată la SEAU conformă cu cerințele Directivei 91/271**)		Încărcare suplimentară conectată prin proiect și alte surse la SEAU conformă cu cerințele Directivei 91/271					
			(L.E.)	%	POIM		Alte surse		Total POIM și alte surse	
-	Agglomerare Movileni	7230	0	0%	7230	100%	0	0%	7.230	100%
Cluster Tecuci	Agglomerare Tecuci	34983	30649	88%	4333	12%	0	0%	34.983	100%
	Agglomerare Matca	9183	0	0%	0	0%	9183*)	100%	9.183	100%
-	Agglomerarea Beresti	3075	0	0%	3075	100%	0	0%	3.075	100%
<b>Total</b>		<b>351.176</b>	<b>297.751</b>	<b>85%</b>	<b>44.242</b>	<b>12%</b>	<b>9.183</b>	<b>3%</b>	<b>351.176</b>	<b>100%</b>

Notă: \*) Prin POIM se fac lucrări la stația de pompare finală și conducta de refulare către SE Tecuci, lucrări care deserveșc întreaga încărcare din aglomerarea Matca. Prin proiectul promovat de Consiliul Local Matca care urmează a fi finanțat prin PNDL, se vor executa rețelele de canalizare din localitate și stațiile de pompare locale.

\*\*\*) S-a considerat populația care are acces la servicii (racorduri până la limita proprietăților dar care nu sunt conectați din punct de vedere contractual deoarece nu și-au realizat încă instalațiile interioare sau în interiorul proprietății)

**Tabel 2.3-3– Încărcarea în L.E. pe aglomerări și asigurarea tratării apelor uzate**

Capacitate totala de epurare in cluster/aglomerare	Denumire aglomerare	Situatie proiectata		
		2023		
		Încărcare totala in aglomerare L.E	L.E. colectată si epurata conform Directivei 91/271	%
<b>Cluster Galați</b> <b>SE Galați – existenta</b> 371467 L.E. <b>SE Independența – existenta</b> 2500 L.E.	Aglomerarea Galati	235.312	235312	100%
	Aglomerarea Sendreni	3384	3384	100%
	Aglomerarea Branistea	1940	1940	100%
	Aglomerare Independenta	3503	3503	100%
	Aglomerare Piscu	3499	3499	100%
	Aglomerare Tudor Vladimirescu	4070	4070	100%
	Aglomerarea Hanu Conachi	1916	1916	100%
	Aglomerarea Smardan	3885	3885	100%
<b>S.E Liești – existenta</b> 27.005 L.E. <b>S.E Ivești - existenta</b> 5000 L.E.	Aglomerarea Liesti	25699	25699	100%
<b>S.E Pechea - existenta</b> 15.615 L.E.	Aglomerarea Pechea	13499	13499	100%
<b>S.E. Movileni constructie noua prin proiect POIM</b> 7.230 L.E	Aglomerare Movileni	7230	7230	100%
<b>Cluster Tecuci</b> <b>S.E. Tecuci - existenta</b> 55.292 L.E.	Aglomerare Tecuci	34983	34983	100%
	Aglomerare Matca	9183	9183	100%
<b>S.E. Beresti constructie noua prin proiect POIM</b> 3.075 L.E.	Aglomerarea Beresti	3075	3075	100%
<b>Total capacitate de epurare in aria proiectului</b> <b>487.184 L.E.</b>		<b>351.176</b>	<b>351.176</b>	<b>100%</b>

### 3 PREVEDERILE MASTER PLANULUI

#### 3.1 Rezultatele Master Planului

Master Planul actualizat pentru „Reabilitarea și extinderea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Galați” (versiunea decembrie 2013, revizuit în iunie 2014, ca urmare a retragerii UAT Matca) a stat la baza pregătirii aplicațiilor de finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în Județul Galați, în perioada 2014 – 2020.

Master Planul actualizat a furnizat cadrul pentru strategia de dezvoltare a județului Galați, în domeniul apei potabile și a apei uzate pentru perioada 2013 – 2042, pentru localitățile aparținătoare județului, astfel încât să se realizeze un grad de conformare cu directivele UE în domeniu. Datele privind prevederile MP sunt sintetizate în cap. 3, în cele ce urmează fiind prezentată o sinteză a acestuia, evidențind modificările operate în SF comparativ cu MP.

În cadrul Master Planului la nivelul județului Galați au fost identificate:

- 4 sisteme zonale de alimentare cu apă,
- 123 de aglomerări.

Principalele sisteme zonale de alimentare cu apă identificate la nivelul județului Galați, conform Master Planul actualizat sunt următoarele:

- Sistemul de alimentare cu apă Galați;
- Sistemul de alimentare cu apă Tecuci;
- Sistemul de alimentare cu apă Berești;
- Sistemul de alimentare cu apă Târgu Bujor și zonele rurale.

De asemenea, din cele 123 de aglomerări identificate există:

- 1 aglomerare având peste 100 000 P.E.;
- 4 aglomerări având între 10 000 - 100 000 P.E.;
- 33 aglomerări având între 2000 - 10 000 P.E.;
- 85 aglomerări sub 2000 P.E.;

#### 3.1.1 Analiza Opțiunilor

##### 3.1.1.1 Alimentarea cu apă

Pentru alimentarea cu apă, în cadrul Master Planului au fost analizate următoarele opțiuni:

- Opțiunea 1
  - alimentarea din sursă subterană în sistem centralizat;
  - înmagazinare și stație de pompare în rețeaua de distribuție;
- Opțiunea 2
  - alimentarea din sursă subterană în sistem descentralizat;
  - înmagazinare și stație de pompare în rețeaua de distribuție;

În urma analizei de opțiuni Master Planul stabilește realizarea următoarelor sisteme centralizate:

**Tabel 3.1-1– Sisteme centralizate de alimentare cu apă identificate de Master Plan**

Cod	Denumire zona de alimentare cu apă	Locuitori	Solutia propusă
ZAA 01	Galati	351.768	solutia 1: sistem centralizat
ZAA 02	Tecuci	53.913	solutia 1: sistem centralizat
ZAA 03	Beresti	7.405	solutia 2: sistem centralizat pentru orașul Berești, localitățile Berești Meria și Pleșa și alimentare cu apă în sistem descentralizat pentru restul localităților
ZAA 04	Zonele rurale și Targu Bujor	187.606	solutia 2: sistem descentralizat pentru majoritatea comunelor (numai câteva localități care formează o aglomerare se vor interconecta)

Restul zonelor de alimentare cu apă sunt constituite la nivelul UATurilor având propriile surse de apă.

### 3.1.1.2 Colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate

Baza analizei de opțiuni luată în calcul la Master Plan pentru infrastructura de apă uzată a fost constituită din compararea soluțiilor tehnice referitor la realizarea sistemelor de canalizare centralizate sau descentralizate.

Soluțiile tehnice au fost selectate pe baza elementelor particulare, respectiv zone protejate, distanța dintre aglomerări, mediul receptor, date topografice, infrastructura de apă uzată existentă.

Opțiunile analizate au avut în vedere stabilirea soluțiilor privind gruparea aglomerărilor (sistem centralizat) cu realizarea unui cluster sau menținerea aglomerărilor în sistem descentralizat.

În urma analizei de opțiuni din cadrul Master Plan, pentru infrastructura de apă uzată au rezultat următoarele clustere denumite în MP grupări:

**Tabel 3.1-2– Clustere identificate de Master Plan**

Cod grupare	Denumirea grupării	Cod aglomerare	Denumirea aglomerării	Localitățile racordate
01	Foltesti	AAu 39	Foltesti	Foltesti
		AAu 40	Fartanesti	Fartanesti
				Chiraftei
				Mastacani
02	Sendreni	AAu 94 a	Sendreni	Sendreni
				Serbestii Vechi
				Movileni
	Branistea	AAu 94 b	Branistea	Branistea
Traian				
03	Targu Bujor	AAu 103	Targu Bujor	Targu Bujor
				Moscu
				Umbraresti
04	Tecuci	AAu 105a	Tecuci	Tecuci
		AAu 105b	Matca	Matca
05	Tudor Vladimirescu	AAu 106a	Tudor Vladimirescu	Tudor Vladimirescu
		AAu 106 b	Hanu Conachii (com . Fundeni)	Hanu Conachii



În urma analizei de opțiuni în ceea ce privește sistemele de canalizare a rezultat ca fiind necesare investiții pentru etapa a 2-a (2015-2018) într-un număr de 38 aglomerări după cum urmează (aglomerările și lucrările propuse sunt detaliate în cap.3):

- Aglomerări cu 2000 – 10.000 L.E. - 33 aglomerări,
- Aglomerări peste 10.000 L.E. - 5 aglomerări.

### 3.1.2 Criterii de prioritizare

Măsurile propuse în Master Plan au fost extinderea / modernizarea rețelelor de apă și canalizare, construirea / modernizarea stațiilor de tratare a apei potabile și a stației de epurare, și o mai bună calitate a serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare.

Principalele criterii de prioritizare a investițiilor eligibile pentru finanțare din POS Mediu – etapa II-a sunt obligativitatea de a îndeplini cerințele Directivei Consiliului 98/83/EEC privind calitatea apei destinată consumului uman și Directivei Consiliului 91/271/EEC privind tratarea apei uzate menajere, precum și respectarea următoarelor criterii cheie:

**Tabel 3.1-3 Situația echipării edilitare**

Alimentarea cu apă	Colectarea și epurarea apei uzate
Asigurarea unei surse de apă de calitate, pentru sistemele existente care nu respectă cerințele directivei	Extinderea rețelelor de canalizare în localitățile cu mai mult de 10 000 locuitori; realizarea de sisteme de canalizare noi în localități cu > 2000 locuitori;
Extinderea alimentării cu apă în zone ce pot fi deservite de surse de apă existente, conforme cu cerințele directive privind calitatea apei	investițiile să cuprindă și colectarea centralizată a apei uzate și facilități pentru epurare;
Asigurarea cu noi surse de apă a localităților ce nu pot fi alimentate cu apă din surse existente	Inlocuirea facilităților de epurare existente pentru zone cu populație > 10000 locuitori, unde efluentul nu respecta condițiile reglementate pentru descărcare
Inlocuirea rețelelor subdimensionate sau cu avarii frecvente și pierderi majore de apă	
Inlocuirea rețelelor existente din azbociment	
Criteriul eficienței investițiilor și costurilor de operare - investițiile incluse în proiect trebuie să fie eficiente în ceea ce privește costul investiției (costurile unitare sunt analizate pe cap de locuitor, pe km etc), precum și în ceea ce privește costurile de operare pe care le generează astfel de investiții (aceste costuri vor fi suportate din tarifele aplicate populației);	
Disponibilitatea terenului pentru implementarea investiției (pentru extinderea capacităților existente, dar și pentru noi capacități)	

Agglomerările și investițiile selectate în cadrul POS Mediu, odată identificate ca priorități, au fost subiectul unei serii de consultări cu autoritățile locale și agențiile relevante, precum și cu departamentele relevante din cadrul MMDD (departamentul ape și AM).

### 3.1.3 Investițiile propuse în sectorul apă și apă uzată din județul Galați

**Tabel 3.1-4 Costul total al investiției, 2014-2042 (in €, conform evaluării din Master Plan – prețuri curente)**

Cost Total	Faza 2	Faze Ulterioare	Sursa de finanțare	
	2014-2018	2019-2042	Fond Coeziune	Total alte fonduri
512.970.011	293.290.511	219.679.500	95.691.732	416.038.280

\* Faza1 – faza de care aparține POS MEDIU, cu termen de finalizare 2014

Defalcarea Costului Total al Investițiilor pe zone și aglomerări și etape de planificare (în prețuri curente 2013) este prezentată detaliat în cap. 3 paragraful 3.2.6 al Studiului de Fezabilitate.

### 3.1.4 Programul de Investiții pe termen scurt (perioada 2015-2018)

**Principalele sisteme de alimentare cu apă** identificate conform Listei de Investiții Prioritare din Master Planul actualizat, incluse în prezentul Proiect (finanțare POIM) sunt:

- Zona de alimentare cu apă Galați;
- Zona de alimentare cu apă Tecuci;
- Zona de alimentare cu apă Berești.

**Principalele aglomerări și clustere** identificate, conform Listei de Investiții Prioritare din Master Planul actualizat, incluse în prezentul Proiect (finanțare POIM) sunt:

- **Aglomerări peste 10.000 L.E.**
  - Aglomerarea Galați,
  - Aglomerarea Liești (Liești, Umbrărești, Ivești, Barcea, Drăgănești);
  - Aglomerarea Pechea (Pechea, Cuza Vodă, Slobozia Conachi);
  - Aglomerarea Tecuci (Tecuci);
- **Aglomerări sub 10.000 L.E.**
  - Cluster Șendreni( aglomerările: Sendreni, Branistea),
  - Cluster Tudor Vladimirescu( aglomerările:Tudor Vladimirescu, Hanu Conachi
  - Aglomerarea Piscu,
  - Aglomerarea Independența,
  - Aglomerarea Smârdan;
  - Aglomerarea Cismele;
  - Aglomerarea Movileni,
  - Aglomerarea Berești (Berești și Berești – Meria).

### 3.1.5 Programul de Investiții pe termen lung

Conform Master Plan actualizat, Programul de investiții pe termen lung a fost dezvoltat pe baza strategiei de dezvoltare a județului și pe baza angajamentelor ferme asumate de către Guvernul României prin semnarea Tratatului de Aderare.

Programul de investiții pe 30 de ani a fost împărțit în trei faze, incluzând programul de investiții prioritare din perioada 2007-2013 propuse pentru finanțare din Fondul de Coeziune:

- **Faza 1: 2007 - 2013**

Investitiile din aceasta etapa acopera cerintele privind conformarea cu prevederile Directivei 91/271/EEC privind apele uzate provenite de la aglomerari mai mari de 10.000 l.e.

Aceste investiții sunt finalizate.

- **Faza 2: 2014 - 2018**

Etapa a 2 a investițiilor prioritare a fost elaborată având la baza faptul că toate localitățile cu mai mult de 50 de locuitori vor beneficia de investiții în vederea conformării cu Directiva 98/83/EEC privind accesul la alimentarea cu apă potabilă, precum și asigurarea colectării și epurării apelor uzate din aglomerări cu mai mult de 2000 l.e., în vederea conformării cu Directiva 91/271/EEC.

- **Faza 3: 2018 - 2042**

Programul de investiții pentru această etapă este dominat de necesitatea de a menține infrastructura de apă, respectiv apa uzată în stare bună de funcționare.

Localitățile având sub 2000 P.E nu au fost incluse în programul de investiții prioritare. Acestea pot fi conectate în perspectivă la sisteme de canalizare și epurare a apelor uzate dintr-o aglomerare apropiată, prin extinderea colectorului principal sau prin execuția de rețele noi de canalizare.

### 3.1.6 Concluzii finale ale analizei de suportabilitate

Investitiile de capital și costurile de operare și întreținere au fost calculate la nivelul fiecărei aglomerări, precum și la nivelul întregului județ, separat pentru sistemele de apă și apă uzată.

Nivelul total al investițiilor necesare conformării la cerințele directivelor de apă și apă uzată, conform Master Plan, se ridică la **95.691.732,75 mii euro**.

Veniturile gospodăriilor din județ se situează atât sub nivelul mediei naționale, cât și a celei regionale. Ca urmare, creșterea tarifelor care vor acoperi costurile noilor investiții în sistemele de apă și apă uzată va afecta semnificativ capacitatea de plată a populației, în mod special în zona rurală.

Pentru OR, rezultatul analizei suportabilității poate influența nivelul de tarifare, decizia investiției de capital (tipul de investiție, sincronizare etc.), precum și proiectarea schemelor de subvenții pentru gospodăriile sărace (dacă acest lucru este fezabil).

### 3.1.7 Aprobarea Master Planului de către Consiliul Județean

Master Planul pentru sectorul de apă și apă uzată (REVIZIA 2013) a fost aprobat prin HOTĂRÂREA CONSILIULUI JUDEȚEAN GALAȚI NR. 407/29.10.2013 – Anexa 1 la capitolul 3 al prezentei documentații.

Ca urmare a retragerii UAT Matca din proiectul finanțat prin POIM 2014-2020, în anul 2014 Lista Prioritară de Investiții a fost actualizată și aprobată prin HOTĂRÂREA ADI Nr. 78 / 2014.

## 3.2 Comparatie între Master Plan și Studiul de Fezabilitate în definirea sistemelor de apă și a aglomerărilor/clusterelor

### 3.2.1 Alimentare cu apă

Analiza detaliată realizată la nivelul SF a demonstrat că se pot grupa mai multe localități într-un singur sistem cu sursă comună.

În analiza SF au fost utilizate următoarele definiții:

**Sistem zonal de alimentare cu apă** care acoperă mai multe localități (UAT-uri) și care au una sau mai multe surse comune, având aceeași calitate a apei pe întreg teritoriul sistemului.

**Zonă de alimentare cu apă** care este un sistem de alimentare cu apă care face parte dintr-un sistem zonal de alimentare cu apă și descrie infrastructura aferentă uneia sau mai multor localități (UAT-uri) respectiv.

În MP a fost utilizată noțiunea de zonă de alimentare cu apă și definește zona deservită de una sau mai multe surse

Diferențele dintre MP și SF pentru localitățile din aria proiectului, sunt analizate în continuare pentru fiecare localitate în parte, arătându-se clar modificările conform tabelului de mai jos:

**Tabel 3.2-1 – Sumarul modificărilor între MP și SF cu privire la gruparea localităților în sisteme de alimentare cu apă**

Master Plan			Studiu de fezabilitate				
Denumire zona de alimentare cu apa	Denumire localitate componenta	UAT	Denumire sistem zonal de alimentare cu apa	Zonă de alimentare cu apa	Denumire localitate componenta	UAT	
Galati ZAA01	Galati	Galati	Sistem zonal Galati	Galati	Galati	Galati	
	Sendreni	Sendreni		Sendreni	Sendreni	Sendreni	
	Serbestii Vechi				Serbestii Vechi	Sendreni	
	Movileni				Movileni	Traian	Branistea
	Traian	Branistea		Branistea	Branistea	Branistea	Branistea
	Branistea					Vasile Alecsandri	
	Vasile Alecsandri						
	Independenta	Independenta		Independenta	Independenta	Independenta	Independenta
	Piscu	Piscu		Piscu	Piscu	Piscu	Piscu
	Vames					Vames	
	Tudor Vladimirescu	Tudor Vladimirescu		Tudor Vladimirescu	Tudor Vladimirescu	Tudor Vladimirescu	Tudor Vladimirescu
	Hanu Conachi	Fundeni		Fundeni	Fundeni	Hanu Conachi	Fundeni
	Liesti	Liesti		Liesti	Liesti	Liesti	Liesti
	Ivesti	Ivesti		Ivesti	Ivesti	Ivesti	Ivesti
	Bucesti					Bucesti	
	Barcea	Barcea		Barcea	Barcea	Barcea	Barcea
	Podoleni					Podoleni	
	Draganesti	Draganesti		Draganesti	Draganesti	Draganesti	Draganesti
	Malu Alb					Malu Alb	
	Torcesti	Umbraresti		Umbraresti	Umbraresti	Torcesti	Umbraresti
	Umbraresti					Umbraresti	
	Umbraresti Deal					Umbraresti Deal	
	Condrea					Condrea	
Silistea	Silistea						
Salcia	Salcia						

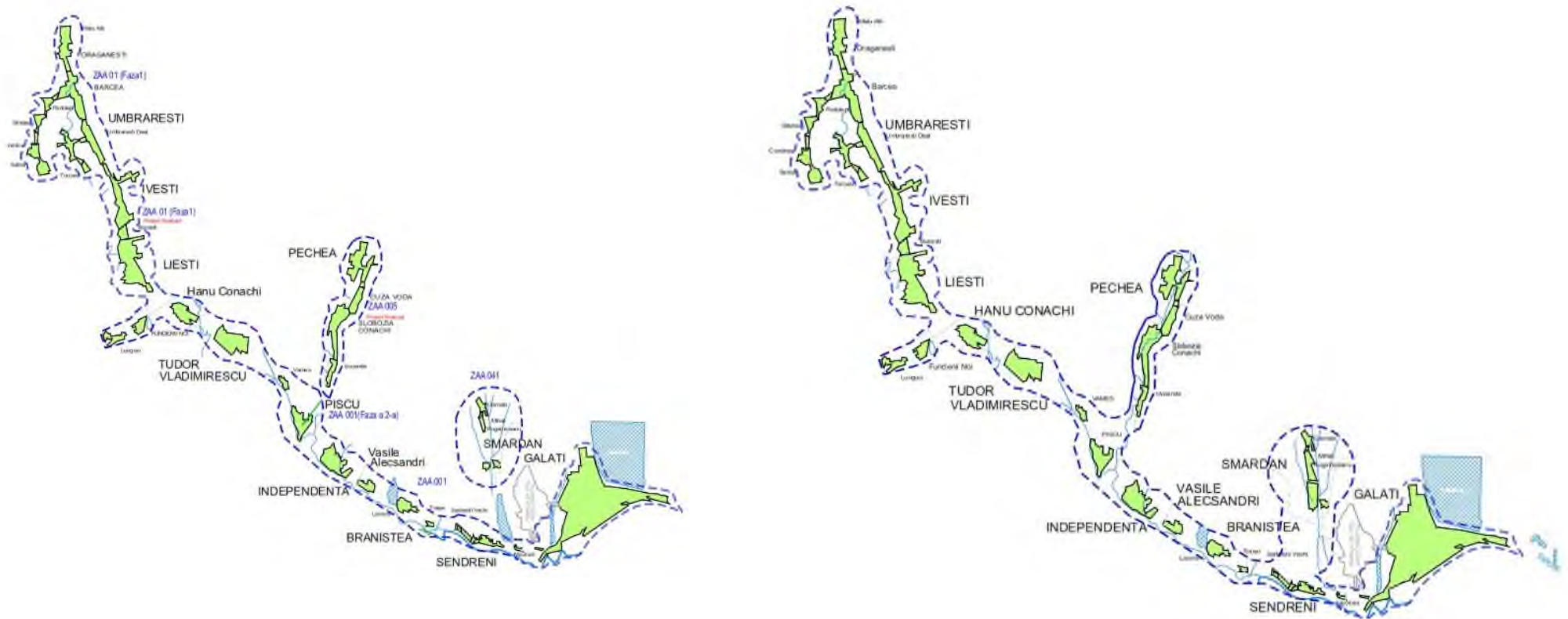


Master Plan			Studiu de fezabilitate					
Denumire zona de alimentare cu apa	Denumire localitate componenta	UAT	Denumire sistem zonal de alimentare cu apa	Zonă de alimentare cu apa	Denumire localitate componenta	UAT		
Pechea ZAA05	Pechea	Pechea	Sistem zonal Tecuci	Pechea	Pechea	Pechea		
	Cuza Voda	Cuza Voda			Cuza Voda	Cuza Voda		
	Slobozia Conachi	Slobozia Conachi			Slobozia Conachi	Slobozia Conachi		
	Izvoarele				Izvoarele			
Smardan ZAA41	Smardan	Smardan		Smardan	Smardan	Smardan		
	Cismele				Cismele			
	Mihail Kogalniceanu				Mihail Kogalniceanu			
Tecuci ZAA02	Tecuci	Tecuci		Sistem zonal Tecuci	Tecuci	Tecuci	Tecuci	
	Matca	Matca			Matca	Matca		
Movileni ZAA30	Movileni	Movileni			Movileni	Movileni	Movileni	
Cosmesti ZAA16	Cosmesti	Cosmesti			Sistem zonal Tecuci	Cosmesti	Cosmesti	Cosmesti
	Baltareti						Baltareti	
	Furcenii Vechi		Furcenii Vechi					
	Furcenii Noi		Furcenii Noi					
	Satu Nou		Satu Nou					
	Cosmesti Vale		Sistem Cosmesti Vale		Cosmesti Vale			
Beresti ZAA03	Beresti	Beresti	Sistem zonal Beresti		Beresti	Beresti	Beresti	
	Beresti Meria	Beresti Meria				Beresti Meria	Beresti Meria	
	Pleșa					Pleșa		

- Se poate observa că prin SF, **zonele de alimentare cu apă Pechea și Smârdan** considerate de MP independente sunt prin SF parte a sistemului zonal de alimentare cu apă Galați. Acest lucru a rezultat din analiza de opțiuni prezentată în capitolul 8 paragraful 8.3.4
- **Zonele Tecuci, Movileni, Cosmești**, (fără Cosmești Vale), independente în MP, sunt conectate la sursa Tecuci prin SF, fiind parte a sistemului zonal de alimentare cu apă Tecuci așa cum rezultă din analiza de opțiuni prezentată în capitolul 8 paragraful 8.3.6
- Pentru localitatea **Cosmești Vale** este prevăzută sursă proprie formând un sistem de alimentare cu apă independent așa cum rezultă din analiza de opțiuni prezentată în capitolul 8 paragraful 8.3.6

Modificările apărute la SF comparativ cu MP privind organizarea zonelor de alimentare cu apă și a sistemelor zonale, sunt prezentate în tabelul și figurile de mai jos:

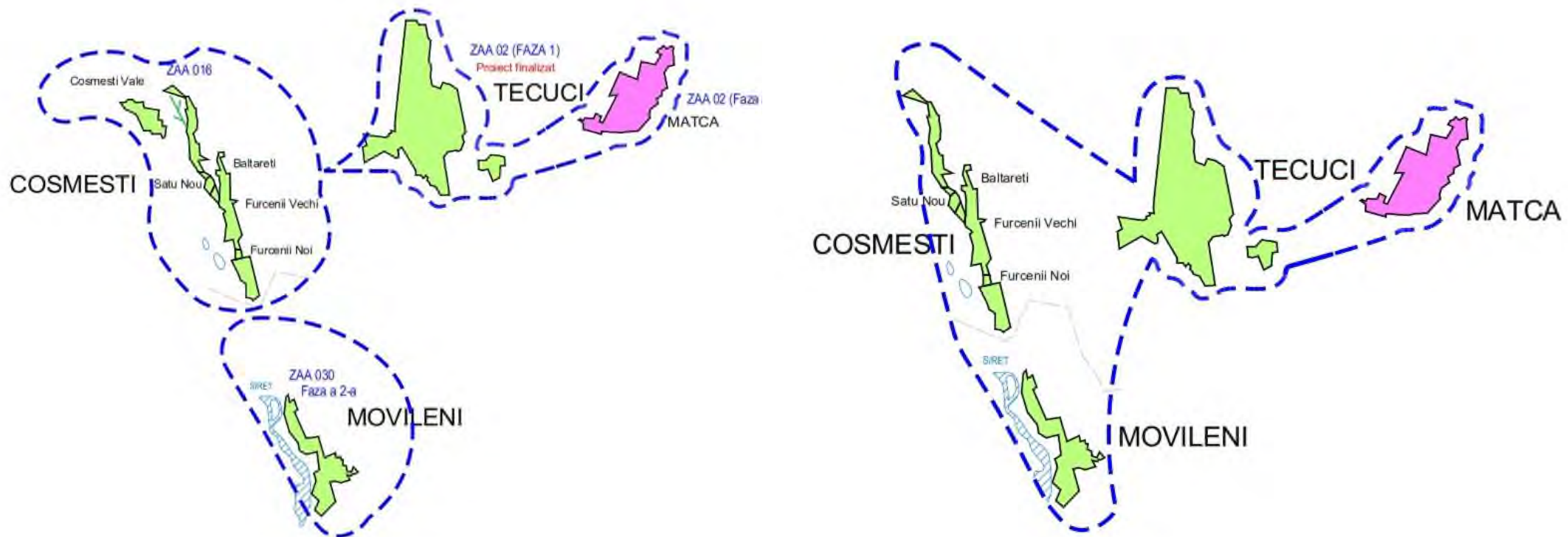
Tabel 3.2-2 – Modificarea sistemului zonal de alimentare cu apă Galați



Figură 3.2-1 – Sistem de alimentare cu apă Galați Master Plan

Sistem zonal de alimentare cu apă SF

Tabel 3.2-3 – Modificarea sistemului zonal de alimentare cu apă Tecuci



Figură 3.2-2 – Sistem de alimentare cu apă Tecuci Master Plan

Sistem zonal de alimentare cu apă Tecuci SF

### 3.2.2 Apă uzată

Au fost analizate în SF limitele aglomerărilor prezentate în lista aglomerărilor prioritare. Analiza de opțiuni a analizat gruparea acestora în cluster. Rezultatul acestor analize comparativ cu prevederile MP sunt prezentate în tabelul de mai jos:

**Tabel 3.2-4 – Sumarul modificărilor între MP și SF cu privire la limitelor aglomerărilor și gruparea acestora în cluster.**

Denumire localitate componenta	UAT	Master Plan		Studiu de fezabilitate	
		Denumire cluster	Denumire aglomerare	Denumire cluster	Denumire aglomerare
Galati	Galati		Aglomerarea Galati	Cluster Galati	Aglomerarea Galati
Sendreni	Sendreni	Cluster Sendreni	Aglomerarea Sendreni		Aglomerarea Sendreni
Serbestii Vechi					
Movileni					
Traian	Branistea		Aglomerarea Branistea		Aglomerarea Branistea
Branistea					
Independenta	Independenta		Aglomerarea Independenta		Aglomerare Independenta
Piscu	Piscu		Aglomerarea Piscu		Aglomerare Piscu
Tudor Vladimirescu	Tudor Vladimirescu	Cluster Tudor Vladimirescu	Aglomerarea Tudor Vladimirescu		Aglomerare Tudor Vladimirescu
Hanu Conachi	Fundeni		Aglomerarea Hanu Conachi		Aglomerarea Hanu Conachi
Smardan	Smardan		Aglomerarea Smardan		Aglomerarea Smardan
Cismele					
Mihail Kogalniceanu			Aglomerarea Cișmele		
Liesti	Liesti		Aglomerarea Liesti	Aglomerarea Liesti	
Ivesti	Ivesti				
Bucesti					
Barcea	Barcea				
Podoleni					
Draganesti					
Malu Alb	Draganesti				
Torcesti					
Umbraresti	Umbraresti				
Umbraresti Deal					
Pechea	Pechea		Aglomerarea Pechea	Aglomerarea Pechea	
Cuza Voda	Cuza Voda				
Slobozia Conachi	Slobozia Conachi				
Izvoarele					
Movileni	Movileni		Aglomerare Movileni	Aglomerare Movileni	
Cosmesti	Cosmesti				
Baltareti					
Furcenii Vechi					
Furcenii Noi					





Denumire localitate componenta	UAT	Master Plan		Studiu de fezabilitate	
		Denumire cluster	Denumire aglomerare	Denumire cluster	Denumire aglomerare
Satu Nou					
Tecuci	Tecuci	Cluster Tecuci	Aglomerarea Tecuci	Cluster Tecuci	Aglomerare Tecuci
Matca	Matca		Aglomerarea Matca		Aglomerare Matca
Beresti	Beresti		Aglomerarea Beresti	-	Aglomerarea Beresti
Beresti Meria	Beresti Meria				

**a) Se poate observa că au fost reanalizate și modificate limitele aglomerărilor**

- **Aglomerarea Sendreni și Aglomerarea Braniștea** prin mutarea localității Traian din aglomerarea Braniștea în aglomerarea Șendreni datorită distanței mai mici față de cea din urmă (aproximativ 580 m comparativ cu aproximativ 900 m);
- **Aglomerarea Cișmele și Aglomerarea Smârdan** datorită faptului că limita zonei construite din Smârdan este la max 519 m, limită care este pe direcția în care se poate observa o tendință clară de dezvoltare a zonelor rezidențiale. Ținând cont de aceste tendințe de dezvoltare, prin SF, cele două aglomerări au fost unite într-o singură aglomerare cu numele Smârdan.

**b) În ceea ce privește gruparea aglomerărilor pe cluster, modificările aduse sunt următoarele:**

- În **clusterul Galați** au fost introduse toate aglomerările de pe valea Siretului: Șendreni, Braniștea, Smârdan, Independența Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu Conachi.

Figura de mai jos prezintă harta limitelor clusterelor și aglomerărilor așa cum au fost definite în MP comparativ cu SF.

**Tabel 3.2-5 – Modificarea clusterului Galați în SF față de MP**



**Figură 3.2-3 – Aglomerări/Clustere conform Master Plan**

**Agglomerări /Cluster conform SF**

## 4 ANALIZA SITUAȚIEI ACTUALE ȘI PROGNOZE

Analiza situației existente se referă la anul 2014 deoarece asistența tehnică a început culegerea datelor și măsurătorile din teren în anul 2015, având evident date complete pentru anul 2014. Deoarece o parte din aglomerările și sistemele de alimentare cu apă din aria proiectului au beneficiat de investiții prin programul POS Mediu care nu era finalizat în 2014, pe parcursul pregătirii prezentului Studiu de Fezabilitate, au fost luate în considerare și datele aferente anilor 2015 și 2016, pe măsură ce acestea au fost puse la dispoziție de către Beneficiar, pentru a reflecta situația existentă după finalizarea POS Mediu.

### 4.1 Resurse de apă

#### 4.1.1 Resursele de apă din Sistemul zonal de alimentare cu apă Galați

Resursele de apă din acest sistem sunt atât ape de suprafață, cât și ape subterane după cum urmează:

##### a) Apa subterană

- Captarea apei din subteran, prin 2 fronturi de captare prin puțuri: Vadu Roșca (alcătuit din 84 foraje din care 61 de foraje funcționale) și Salcia Liești (alcătuit din 70 foraje din care 39 dofuncționale); reprezentând sursa principală de apă subterană din sistemul zonal Galați
- Gospodăria de apă Serbești, cuprinzând facilități de înmagazinare (volum total 25.000 mc) și pompare;
- Gospodăria de apă Filești, cuprinzând facilități de înmagazinare (volum total 30.000 mc), clorinare și pompare;
- Alte surse locale deserving zonele locale marcate cu \*) în tabelul de mai sus, formate din puțuri locale ale zonelor de alimentare cu apă: Liești, Fundeni, Piscu, Independența, Braniștea, Ivești, Pechea. După POS se poate observa că localitățile din zona de alimentare cu apă Pechea (Pechea, cauza Vodă și Slobozia Conachi), Liești, Ivești sunt conectate în totalitate la sursele Sistemului zonal. După finalizare POIM toate zonele de apă menționate în tabel vor fi alimentate exclusiv din sursele sistemului zonal Galați

##### b) Apa de suprafață

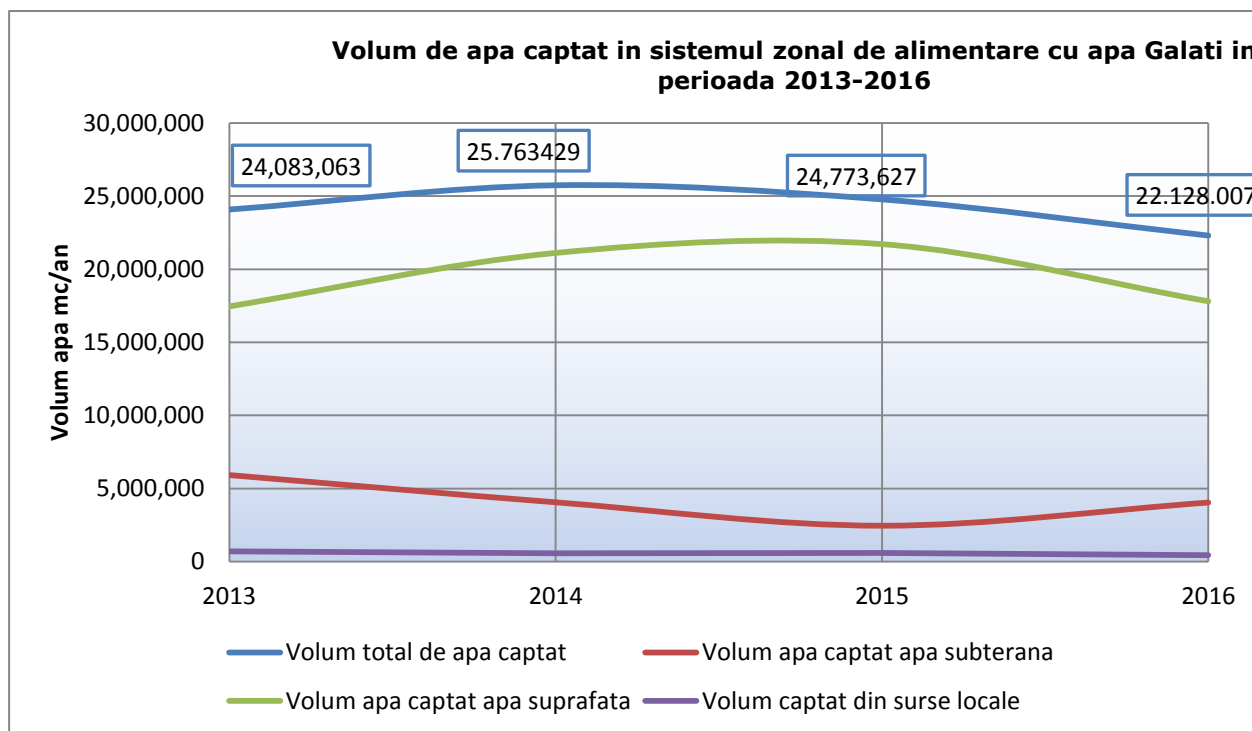
- Captare apă din Dunăre aflată în proprietatea SIDEX Galați, fiind exploatată și întreținută de această companie privată.
- Uzina de apă nr. 1, cuprinzând facilități de tratare a apei provenită din sursă de suprafață (sursa privată aparținând SC Arcelor Mittal), de înmagazinare (volum total 5.400 mc) și de pompare – în conservare;
- Uzina de apă Tiglina 2, cuprinzând facilități de tratare a apei provenită din sursă de suprafață (sursa privată aparținând SC Arcelor Mittal), de înmagazinare (volum total 40.000 mc) și de pompare;

#### 4.1.1.1 Cantitatea de apă

Analiza volumelor de apă captate a fost făcută pe baza datelor puse la dispoziție de către OR. Pe perioada 2013-2014 (2014 fiind anul de referință a analizei situației existente), și au fost completate pe perioada pregătirii prezentului Studiu de fezabilitate și cu volumele captate în 2015 și 2016.

Variația volumului de apă captat din sursele aferente sistemului zonal este prezentat în graficul de mai jos pentru perioada 2013-2016.

**Figura 4.1-1 – Variația volumul de apă captat în sistemul de alimentare cu apă Galați din sursele de apă subterană și de suprafață**



Sursa: Operatorul Local

Se observă că cea mai mare parte a volumului de apă este cel provenit din apa de suprafață datorită cerinței de apă a municipiului Galați mult mai mare decât a celorlalte localități deservite de aducțiunile de apă subterană. Se observă că volumul de apă subterană captat a variat de la aprox. 25% în 2013, la aprox. 10% în 2015, având o tendință crescătoare până la aprox. 18% în 2016.

#### 4.1.1.2 Calitatea apei

##### a) Calitatea apei subterane

Analiza calității apei subterane s-a bazat pe datele puse la dispoziție de către OR pe perioada aferentă anilor 2007-2013 completate cu datele culese în campania de măsurători din toamna 2015 de către Consultant

Concluziile sunt următoarele:

Apa provenită din **captarea Salcia-Liești** are un caracter manganos, ușor amoniacal și în funcție de locația forajului poate avea o încărcare semnificativă cu ioni de fier. Analiza microbiologică a semnalat prezența coloniilor dezvoltate la 22°C și la 37°C în toate probele analizate. A fost semnalată prezența bacteriilor coliforme în căminul de racord și forajul F53.

Apa provenită din **captarea Vadu-Roșca** are un caracter manganos și prezintă în unele locații concentrații semnificative de ioni de fier reflectate în valorile turbidităților corespunzătoare. Rezultatele istorice arată depășiri ale ionilor de mangan peste concentrațiile limită admise. Analiza microbiologică a semnalat prezența coloniilor dezvoltate la 22°C și la 37°C în toate probele analizate. A fost semnalată prezența bacteriilor coliforme în căminul de racord și forajul F19.

Calitatea apei brute intrată în **stația de pompare Șerbești** caracterizează amestecul apei provenite de la cele două fronturi de captare. Analizele fizico+chimice realizate în 2015, arată prezența manganului peste limita dată de legislație. Analiza microbiologică efectuată pe apa prelevată din locația stației de pompare Șerbești semnalează prezența bacteriilor coliforme, Presudomonas Aeruginosa și a coloniilor dezvoltate la 22° C și 37° C.

Apa subterană din **sursa locală Piscu** prezintă concentrații ușor peste limitele admise în cazul ionilor de fier și sodiu, un caracter amoniacal și încărcare organică reflectată în valorile CCOMn. Analiza microbiologică semnalează prezența *Pseudomonas Aeruginosa* și a coloniilor dezvoltate la 22° C și 37°C.

Analiza fizico-chimică a apei subterane din **sursa locală** aferentă zonei **Independența** relevă depășiri ale limitelor admise la sodiu, parțial la fier și generalizat la azotul amoniacal iar încărcarea organică exprimată în CCOMn/TOC este semnificativă. Se remarcă de asemenea caracterul foarte puțin dur al apei subterane locale. Analiza microbiologică semnalează prezența coloniilor dezvoltate la 22° C și 37° C și a bacteriilor coliforme în forajul F3.

Apa subterană din **sursa locală Branștea** prezintă caracter manganos și potențial de prezență a azotului amoniacal. Analiza microbiologică semnalează prezența coloniilor dezvoltate la 22° C și 37° C.

Apa subterană din zona de alimentare cu apă Smârdan provine de la două surse: **Cișmele și Smârdan**. Ambele surse prezintă concentrații peste limitele admise la ionii de fier și mangan și au un caracter amoniacal. Apa din sursa Cișmele prezintă și o duritate foarte mare. Analiza microbiologică semnalează prezența coloniilor dezvoltate la 22° C și 37° C.

#### **b) Calitatea apei de suprafață**

Sursa de suprafață are același caracter mangano-feros ca și apele subterane din subsolul județului Galați. Din punct de vedere microbiologic, apa se remarcă prin valori ridicate ale numărului de colonii dezvoltate la 22° C și 37° C, precum și prin prezența enterococilor și a *Escherichia coli*.

#### **4.1.1.3 Refacerea resurselor naturale**

##### **a) Apa subterană**

Refacerea surselor naturale de apă subterană se produce fără perturbării în lunile de iarnă și primăvara când consumul de apă este mai redus, spre deosebire de restul lunilor anului.

##### **b) Apa de suprafață**

În perioada lunilor de iarnă, în special ianuarie, februarie se înregistrează în general cele mai mici debite anuale ale Dunării. Acest lucru combinat cu prezența gheții face ca pe anumite perioade proprietarul captării din Dunăre (Acelor Mittal), să restricționeze debitele pentru protecția echipamentelor de pompare.

#### **4.1.1.4 Deficitul de apă și restricții**

##### **a) Apa subterană**

Nu există restricții privind cantitatea de apă subterană, capacitatea sursei asigurând debitul necesar întregului sistem zonal. Calitativ însă apa subterană nu este potabilă numai după dezinfectie, necesitând tratare.

##### **b) Apa de suprafață**

Nu există în principiu restricții privind cantitatea de apă de suprafață care poate fi prelevată din priza de la Dunăre cu excepția anumitor situații legate de:

- Condiții impuse de proprietarul captării ca urmare a debitelor scăzute pe Dunăre coroborate cu prezența gheții
- Posibile poluări accidentale apărute în amonte de priză care nu pot fi tratate în instalațiile stației de tratare Țiglina II și pot produce consecințe în instalații, respectiv asupra sănătății oamenilor.

#### 4.1.1.5 Surse de apă potențiale

Ținând cont de capacitatea resursei de apă subterană și a calității acesteia se poate concluziona că aceasta poate prelua nevoile de alimentare cu apă ale sistemului zonal Galați chiar și în condițiile extinderii acestuia. În plus poate prelua și întreg consumul municipiului Galați în condițiile în care pot apărea probleme legate de priza de la Dunăre, probleme legate de relația contractuală cu proprietarul, probleme tehnice legate de debite scăzute pe Dunăre și prezența gheții sau probleme legate de poluări accidentale.

#### 4.1.1.6 Zone de protecție sanitară

În amplasamentele captărilor de apă există împrejurări pentru zona de protecție sanitară, care se află într-o stare tehnică satisfăcătoare.

#### 4.1.1.7 Concluzii

***Apa subterană din fronturile de captare Salcia Liești și Vadu Roșca au cantitatea necesară de apă care să acopere extinderea sistemului și închiderea surselor locale. Totodată poate asigura cerința de apă integrală a municipiului Galați în cazul în care dintr-un motiv sau altul sursa de apă din Dunăre nu poate fi utilizată (ex. operatorul privat al sursei nu o poate exploata în anumite perioade sau apar poluări accidentale pe Dunăre).***

***Din punct de vedere calitativ se poate corecta calitatea apei cu o singură tratare (așa cum a rezultat din analiza de opțiuni Cap 8 paragraf 8.3.2.4) pentru tot debitul de apă subterană aferent sistemului.***

#### 4.1.2 Resursele de apă din Sistemul zonal de alimentare cu apă Tecuci

Sursele sistemului zonal de alimentare cu apă Tecuci sunt fronturile de captare Cosmești și Rotunda, iar infrastructura existentă definită după cum urmează:

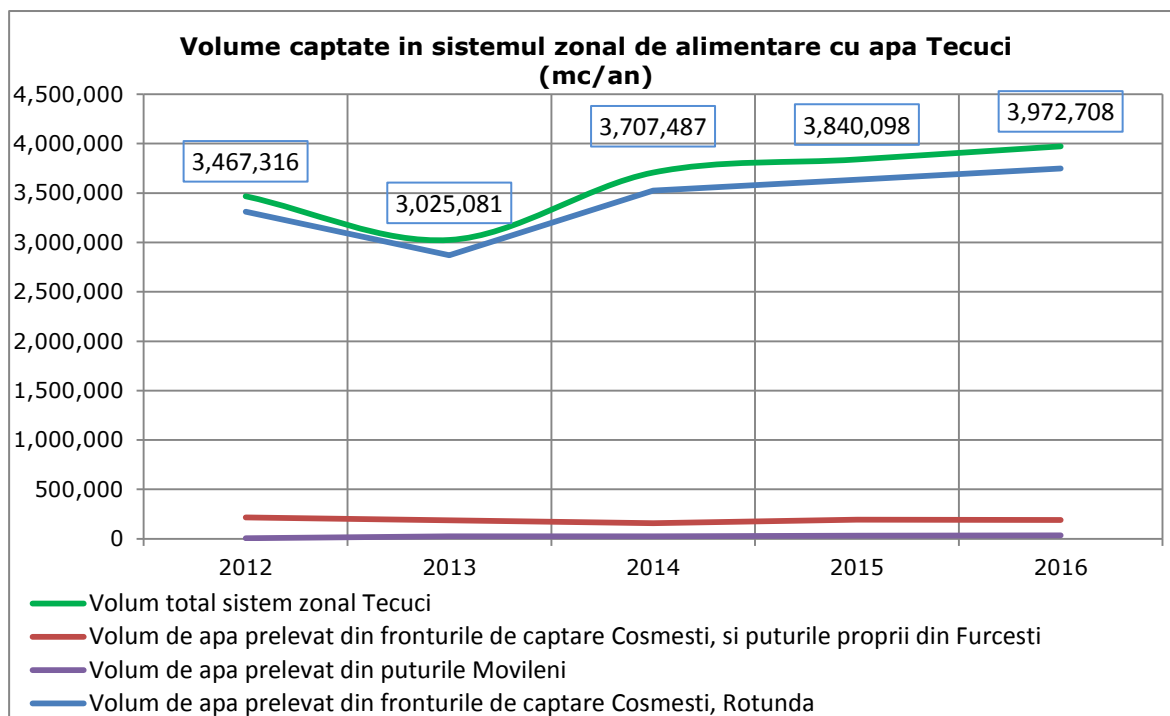
- 4 fronturi de captare: Cosmești, Nicorești, Cernicari, Rotunda dintre care doar două sunt în funcțiune Cosmești și Rotunda;
- 3 gospodării de apă: N. Bălcescu, zona Bulevard, zona Cernicari, ce conțin rezervoare de înmagazinare, stații de clorinare și stații de pompare. În prezent, doar cele 3x5.000 mc rezervoare din gospodăria N. Bălcescu sunt funcționale;
- Surse locale în Furceni Vechi, Cosmești și Movileni

În prezent la aceste surse este conectată numai zona municipiului Tecuci dar prin acest proiect vor fi conectate și zonele de alimentare cu apă Cosmești, Movileni și Matca. Precizăm că Matca își va realiza infrastructura proprie necesară conformării din alte surse financiare, nu din cadrul programului POIM, dar debitul aferent acestei zone prelevat din sursă și transportul acestuia prin rețeaua de distribuție a municipiului Tecuci, sunt asigurate prin acest proiect.

##### 4.1.2.1 Cantitatea de apă

Evoluția volumelor prelevate din sursele de apă menționate mai sus a fost analizată pentru perioada 2012-2014. Această situație a fost completată pe măsură ce datele aferente anilor 2015 și 2016 au fost disponibile pe durata realizării Studiului de Fezabilitate.

***Figura 4.1-2 – Volumul de apă prelevat din sursele aferente sistemului zonal de alimentare cu apă Tecuci în perioada 2012-2016***



#### 4.1.2.2 Calitatea apei

Apa provenită din **frontul de captare Rotunda** are un caracter manganos și ușor amoniacal. Analiza microbiologică semnaleză prezența coloniilor dezvoltate la 22°C și la 37°C.

Apa provenită din **frontul de captare Cosmești** care alimentează municipiul Tecuci, a fost analizată în căminul de racord unde este amestecată apa provenită de la toate puțurile. Apa se încadrează în limitele stabilite de legislație.

Apa provenită din **sursa locală Cosmești** prezintă concentrații peste limitele admise în cazul ionilor de fier și mangan. Analiza microbiologică semnaleză prezența coloniilor dezvoltate la 22°C și la 37°C.

Apa provenită din **sursa locală Furcenii Vechi** prezintă concentrații peste limitele admise în cazul ionilor de fier și mangan. Analiza microbiologică semnaleză o prezență redusă a coloniilor dezvoltate la 22°C și la 37°C.

Apa provenită din **sursa locală Movileni** prezintă concentrații peste limitele admise în cazul ionilor de fier și mangan și un caracter amoniacal. De asemenea s-a semnalat prezența ionilor de sodiu peste concentrația admisă. Analiza microbiologică semnaleză o prezență a coloniilor dezvoltate la 22°C și la 37°C.

#### 4.1.2.3 Refacerea resurselor naturale

Refacerea surselor naturale de apă subterană se produce fără perturbații în lunile de iarnă și primăvară când consumul de apă este mai redus, spre deosebire de restul lunilor anului.

#### 4.1.2.4 Deficitul de apă și restricții:

Resursele naturale de apă subterană se refac sezonier ciclic, fără să se înregistreze deficiențe de apă care să conducă la restricții privind consumul.

#### 4.1.2.5 Surse de apă potențiale

Ținând cont de capacitatea resursei de apă subterană și a calității acesteia se poate concluziona că aceasta poate prelua nevoile de alimentare cu apă ale sistemului zonal Tecuci chiar și în condițiile extinderii acestuia.

#### 4.1.2.6 Zone de protecție sanitară

În amplasamentele captărilor de apă există împrejurări pentru zona de protecție sanitară, care se află într-o stare tehnică satisfăcătoare. Se observă că din punct de vedere al calității apei, racordarea zonelor Cosmești și Movileni la sursa de apă subterană a Tecuciului se impune deoarece apa din această sursă se încadrează în limitele de potabilitate.

#### 4.1.2.7 Concluzii

***Cantitatea de apă prelevată din sursele Cosmești și Rotunda care alimentează în acest moment municipiul Tecuci pot asigura pentru viitor tot debitul sistemului zonal Tecuci inclusiv Movileni, Cosmești și Matca.***

***Din punct de vedere calitativ nu este necesară o stație de tratare specială ci numai clorare.***

#### 4.1.3 Resursele de apă din sistemul zonal de alimentare cu apă Berești

În prezent sistemul de alimentare cu apă Berești care cuprinde zonele de alimentare cu apă Berești și Pleșa nu este un sistem zonal având surse diferite pentru orașul Berești și satul Pleșa. Cu toate acestea, pentru a păstra unitatea capitolului 4 și 9, analiza celor două zone de alimentare cu apă Berești și Pleșa se face sub titlul sistemului zonal Berești pentru a reflecta situația existentă pentru ceea ce va deveni prin acest proiect sistem zonal.

Situația infrastructurii privind sursele sistemului este următoarea:

În zona de alimentare cu apă Berești:

- sistem de drenuri compus din 10 drenuri amplasate în satul Pleșa, din care doar 5 drenuri sunt nefuncționale datorită depășirilor concentrațiilor în nitrați și debitelor reduse, celelalte 5 drenuri în funcțiune la ora actuală prezentând riscul de contaminare cu nitrați și în plus, colmatări ale tronsoanelor și capacitate insuficientă pentru asigurarea debitului necesar
- foraje (Fnou, FIțsaia, FMat), care nu sunt utilizate din următoarele cauze: Fnou pentru că are probleme de calitate și nu există o stație de tratare adecvată, iar FIțsaia și FMat nu sunt în proprietatea consiliului local sau a operatorului.

În zona de alimentare cu apă Pleșa cuprinde:

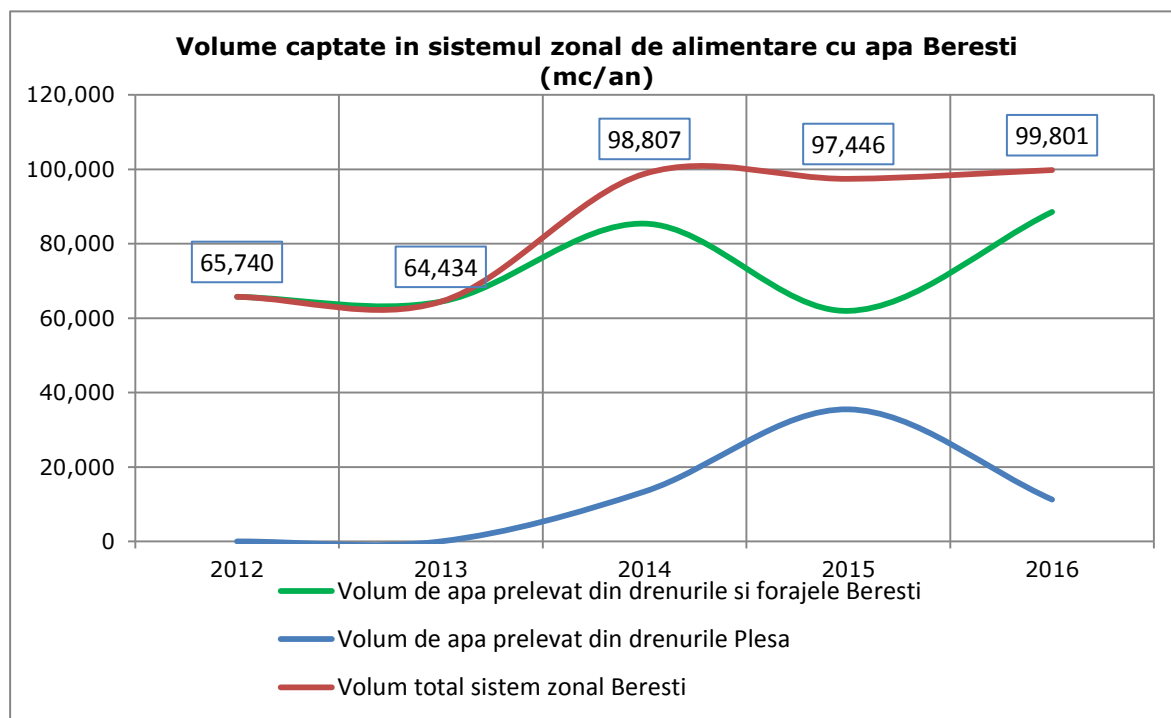
- sursa de apă este localizată în localitatea Pleșa la cca. 200m față de sursa orașului Berești, fiind compusă din trei drenuri de suprafață cu aceleși probleme de calitate ca și cea a orașului Berești.
- camera colectoare apă tip cheson, echipată cu o pompă submersibilă tip Grundfos Q = 16 mc/h, P = 9,10 kw care transportă apa captată într-un rezervor din GA,

##### 4.1.3.1 Cantitatea de apă

Evoluția volumului anual de apă captat în sistemul zonal Berești sunt prezentate în graficul de mai jos:



**Figura 4.1-3 – Variația în timp a volumului captat aferent sistemului zonal de alimentare cu apă Berești**



#### 4.1.3.2 Calitatea apei

Analizele efectuate la **sursa drenuri Berești**, indică faptul că pentru parametrii analizați, probele prelevate din drenuri în perioada 2013 ÷ 2014 prezintă uneori depășiri ale concentrațiilor admise (CMA) prin Legea nr. 458/2002, la indicatorii azotați și fier, amestecul rezultat încadrându-se în limitele impuse.

Apa provenită de la **fronturile de captare din Berești** reflectă un potențial caracter manganos, feros și amoniacal, identificat doar în unele foraje analizate. Analiza microbiologică semnalează prezența coloniilor dezvoltate la 22°C și la 37°C în forajele Fnou, Fitsaia și a bacteriilor coliforme în Fnou.

#### 4.1.3.3 Refacerea resurselor naturale

Sursele actuale nu pot fi utilizate deoarece sursele din drenuri nu pot asigura debitele necesare, iar forajele existente în Berești nu au apă de calitate și nici nu sunt în proprietate publică.

Se recomandă realizarea unei noi surse subterane din foraje pentru sistemul zonal Berești.

#### 4.1.3.4 Deficitul de apă și restricții:

Așa cum s-a arătat mai sus cantitatea și calitatea apei nu poate asigura alimentarea cu apă a populației din sistemul zonal Berești în condițiile extinderii acestuia pentru asigurarea conformării cu Directiva 98/83 EEC.

#### 4.1.3.5 Surse de apă potențiale

Ținând cont de concluziile studiului hidrogeologic preliminar, rezultă că există posibilitatea alimentării cu apă din foraje alimentate din straturile de medie adâncime de vârstă ponția-dacian

#### 4.1.3.6 Zone de protecție sanitară

Amplasamentele captărilor de apă nu sunt prevăzute cu împrejurimi adecvate pentru zona de protecție sanitară. Ținând cont de faptul că se prevăd alte foraje, acestea se vor prevedea cu zone de protecție sanitară în conformitate cu legislația în vigoare.

#### 4.1.3.7 Concluzii

**Cantitatea de apă prelevată din sursele existente nu acoperă necesarul sistemului de alimentare cu apă, ca atare se impune realizarea unor foraje suplimentare.**

#### 4.1.4 Consumul curent de apă și estimarea cererii de apă

Consumul curent de apă a fost analizat urmărindu-se elementele de consum și pierderi aferente balanței de apă. Prognozele au pornit de la aceste date, estimându-se evoluția viitoare a volumelor de apă după cum urmează:

##### 4.1.4.1 Evoluția prognozată a consumului casnic

Ipotezele de calcul ale consumului casnic sunt:

- Rata de conectare pentru anul 2023 este considerată 100% pentru asigurarea conformării zonei de apă cu prevederile Directivei EEC 98/83. Aceeași rată se va menține și în 2045.
- Evoluția populației este prognozată să scadă până în anul 2023 și mai departe până în 2045 conform datelor de la INS
- Estimarea consumurilor specifice a plecat de la consumurile înregistrate în perioada 2014-2016, calculate pe baza datelor privind volumele facturate și populația conectată. Dacă volumele facturate reprezintă o valoare clară ușor de verificat, nu același lucru se poate spune despre populația conectată, deoarece este destul de greu de apreciat care este de fapt populația efectiv conectată în condițiile dinamicii migrației pe de o parte, iar pe de altă parte nu toată populația care are rețea pe stradă, este efectiv branșată cu contract cu OR.

Din analiza menționată mai sus au rezultat următoarele categorii de consumuri:

**Tabel 4.1-1 Categoriile de încadrare a zonelor de apă pe consumuri specifice individuale**

Descriere	Sisteme/Zone de apă	Consum apă pe locuitor în perioada 2014-2016 (l/om/zi)	Consum prognozat după proiect 2023 (l/om/zi)	Consum prognozat la finalul orizontului de proiectare 2045 (l/om/zi)
Zone de apă aferente municipiilor sau care cuprind localități aflate în proximitatea orașelor mari.	Galați, Tecuci, Șendreni	100-110	105-115	130
Zone de apă în care au fost executate lucrări de extindere (prin POS Mediu) a sistemelor de alimentare cu apă dar nu toți locuitorii au fost deja branșați cu contract cu OR, dar se consideră că va urma o dinamică mai accentuată a creșterii consumului.	Liești, Ivești, Umbrărești	Mai mic de 50	60-70	100
Zone de apă preluate de curând de OR cu sisteme de apă existente precum și zona de apă cu mai mult de 10000 locuitori în care se va realiza sistemul de apă până în 2023.	Braniștea, Independența, Piscu, Matca, Pechea, Smârdan	50-60	60-70	100
Zone de apă acoperind localități predominant rurale situate mai departe de municipiile și orașele mari	Tudor Vladimirescu, Movileni, Cosmești, Berești, Pleșa, Cosmești Vale,	30-55	50-60	80-90

Descriere	Sisteme/Zone de apă	Consum apă pe locuitor în perioada 2014-2016 (l/om/zi)	Consum prognozat după proiect 2023 (l/om/zi)	Consum prognozat la finalul orizontului de proiectare 2045 (l/om/zi)
	Fundeni (Hanu Conachi)			

Sumarul consumului specific pentru fiecare zonă de alimentare cu apă este prezentat în tabelul de mai jos:

**Tabel 4.1-2 Consumuri specifice individuale**

Denumire sistem zonal de alimentare cu apă	Zonă de alimentare cu apă	Consum specific			
		l/om,zi			
		2014	2016	2023	2045
Sistem zonal de alimentare cu apă Galați	Galati	111	106	114	130
	Sendreni	100	105	111	130
	Branistea	57	51	68	100
	Independenta	62	51	71	100
	Piscu	65	53	70	100
	Tudor Vladimirescu	38	34	59	90
	Fundeni (Hanu Conachi)	31	50	53	80
	Liesti	17	34	66	100
	Ivesti	19	41	66	100
	Umbraresti	38	30	66	100
	Pechea	41	59	66	100
Sistem zonal de alimentare cu apă Tecuci	Smardan	47	58	60	100
	Tecuci	99	83	104	130
	Matca	0	0	60	100
	Movileni	43	46	51	80
Sistem zonal de alimentare cu apă Cosmești Vale	Cosmesti	41	52	54	80
	Cosmesti Vale	0	0	51	80
Sistem zonal de alimentare cu apă Beresti	Beresti	33	36	52	80
	Plesa	31	32	51	80

#### 4.1.4.2 Evoluția prognoată a consumului non-casnic

Cererea de apă non-casnică este alcătuită din debitele pentru instituțiile publice, unități comerciale și industriale.

Pentru estimarea cererii de apă non-casnică, s-au considerat ca punct de plecare debitele de la situația existentă (anul 2014 completate ulterior cu datele din 2016) puse la dispoziție de Operatori. Ținând cont de faptul că prognoza evoluției populației localităților județului Galați este descrescătoare, pentru consumul non-casnic s-a mers pe scenariul pesimist în care s-au considerat constante consumurile de apă non-casnică pentru perioada 2023 ÷ 2045. Excepție face municipiul Galați în care scade puțin consumul non-casnic în 2045 odată cu scăderea populației.

#### 4.1.4.3 Evoluția prognoată a consumului nefacturat autorizat

Consumul nefacturat autorizat cuprinde în principiu consumuri tehnologice, și consumuri pentru stingerea incendiilor. Pornind de la consumurile autorizate nefacturate din prezent s-a estimat evoluția viitoare astfel:

- Zona Galați are în balanța sa de apă tot necesarul tehnologic pentru apa de suprafață și apa subterană. Pentru această zonă, consumul nefacturat autorizat are o pondere de aprox. 13,8% în prezent (2016) și se prognozează că aceste consumuri chiar prin îmbunătățirea operării nu pot scădea sub 12% cu atât mai mult cu cât se va realiza și noua stație de tratare din Liești.
- Toate celelalte zone vor avea un consum autorizat axat în primul rând pe spălări de conducte, rezervoare și alte instalații locale, de 1%-2% din volumul intrat în sistem, păstrând sau micșorând cu max. 1%, ponderea consumului autorizat înregistrată în prezent.

#### 4.1.4.4 Evoluția prognozată a pierderilor aparente

Pierderile aparente au în prezent două componente: consumul neautorizat și erorile de citire. Cu excepția zonei Tecuci și Cosmești, pierderile aparente nu sunt mari în prezent necesitând numai o îmbunătățire a monitorizării, ceea ce se va obține prin introducerea sistemului SCADA.

Pentru Tecuci și Cosmești sunt necesare pe lângă aceste măsuri și îmbunătățirea managementului OR Măsuri propuse pentru reducerea pierderilor aparente sunt:

- Contorizarea tuturor consumatorilor;
- Rezilierea contractelor cu consumatori rău platnici;
- Eliminarea gratuității pentru unii consumatori;
- Procedurarea tuturor manevrelor necesare întreținerii rețelelor, udării spațiilor verzi sau testării hidranților astfel încât consumul de apă potabilă să fie minimizat;
- Depistarea racordurilor ilicite sau a tentativelor de furt prin ocolirea apometrelor susținând controale periodice;
- Depistarea contoarelor defecte prin analiză comparativă a consumului lunar și/sau instruirea specifică a cititorului de a analiza starea apometrului;
- Angajarea unui personal adecvat pentru preluarea indexului fără erori involuntare sau voluntare. Desfășurarea unui control periodic asupra activității acestuia.

**Tabel 4.1-3 Categoriile de încadrare a zonelor de apă pe pierderi aparente**

Descriere	Sisteme/Zone de apă	Pierderi aparente în perioada 2014-2016 (% din volum intrat în sistem)	Pierderi aparente prognozate după proiect 2023 (% din volum intrat în sistem)	Pierderi aparente prognozate la finalul orizontului de proiectare 2045 (% din volum intrat în sistem)
Zone de apă cu pierderi aparente mari.	Tecuci, Cosmești	20%-30%	5%-13%	2%-4,5%
Zone de apă în care pierderile aparente sunt relativ mici dar mai pot fi reduse după implementarea SCADA	Galați	4,6%	3,6%	1,5%
Alte zone cu pierderi aparente mici	Tudor Vladimirescu, Movileni, Cosmești, Berești, Pleșa, Cosmești Vale, Fundeni (Hanu Conachi) Braniștea, Independența, Piscu, Matca, Pechea, Smârdan	1%-2,5%	1%-2%	1%-1,5%

#### 4.1.4.5 Evoluția prognozată a pierderilor reale

##### a) Metoda de estimare a pierderilor reale în situația existentă

Pentru estimarea pierderilor de apă pentru situația actuală a fost o dublă abordare:

- de „*sus in jos*” prin realizarea *balanței apei* cu datele de la operatori.
- de „*jos in sus*” prin *masuratori directe in sistemul de distributie* in perioada de noapte

Studiul privind balanța apei (atașat prezentei documentații), are ca scop evaluarea volumului actual de apă care nu aduce venit (NRW) și implicit nivelul pierderilor de apă reale. Datorită faptului că Operatorul Regional monitorizează debitele intrate în sistem prin debitmetre și prin verificarea timpului de funcționare a pompelor sau alte măsurători pe rețea, volumele identificate de acesta în balanțele de apă sunt aproape de realitate

Măsurătorile realizate de Consultant în perioada 22-26 iunie 2015 s-au concentrat pe zonele nepreluare în operare la momentul respectiv sau erau în curs de preluare. Măsurătorile s-au realizat pe durata mai multor zile 24 de ore inclusiv pe timp de noapte.

Campania de măsuratori pentru fiecare sistem în parte, s-a efectuat cu scopul de a confrunța valorile obținute cu volumul pierderilor reale (CARL) calculat prin balanță dar și cu pierderi tehnice inevitabile calculat pe baza coeficienților definiți în cadrul ipotezelor de estimare a pierderilor reale anuale inevitabile (UARL). Rezultatele măsurătorilor efectuate pentru fiecare sistem existent în parte sunt prezentate detaliat pentru fiecare sistem de alimentare cu apă, în studiul de balanță (volumul II, anexa 10.6).

Metodologia de estimare a debitului de pierderi a fost bazată pe măsurarea debitului nocturn minim, urmând următorii pași:

- Realizarea măsurătorilor de volume produse (introduse în rețeaua de distribuție) pentru fiecare oră din zilele în care au fost făcute măsurătorile;
- Calcularea Volumului zilnic măsurat ca sumă a volumelor orare măsurate;
- Identificarea orei de noapte în care volumul produs este minim;
- Calcularea volumului minim consumat efectiv de populația conectată în ora de volum minim produs identificată anterior;
- Calcularea volumului pierderilor reale în ora respectivă ca diferență între volumul măsurat în ora de consum minim și volumul consumat efectiv în această oră;
- Calcularea coeficientului „oră-zi” NDF care ține cont de variația presiunii în decursul zilei, ca sumă a rapoartelor dintre presiunile medii din rețea în fiecare oră și presiunea de referință a orei cu volum minim măsurat, ridicat la puterea NI. NI reprezintă un factor care ține cont de materialul din care sunt executate rețelele;
- Calcularea pierderilor reale zilnice ca produs între volumul pierderilor reale calculate în ora cu volum minim și coeficientul oră-zi (NDF).

##### b) Prognoza pierderilor reale

Față de datele obținute pentru situația existentă, estimarea pierderilor reale viitoare a ținut cont de următoarele măsuri luate prin acest proiect sau proiecte paralele:

- Prevederea tuturor stațiilor de apă potabilă cu convertizoare de frecvență;
- Prevederea unor debitmetre cel puțin pentru zonele de rețea delimitate de amplasamentul fiecărui din UAT;
- Prevederea tuturor rezervoarelor cu sisteme de semnalizare a nivelelor maxime și vane cu închidere automată pe intrare;

- Integrarea tuturor instrumentelor de masura si control la nivel de SCADA-dispecer local/regional astfel incat orice anomalie de functionare tipica pierderilor sa poata fi semnalata in timp minim;
- Dotarea Operatorului cu echipamentele necesare si suficiente controlului activ al pierderilor detectabile.
- Reabilitarea infrastructurii acolo unde numărul avariilor sau a scurgerilor detectabile este important;
- Asigurarea unui sistem de management al presiunilor la nivelul sistemului pentru evitarea regimurilor nepermanente și presiunilor excesive indiferent de consum;
- Echiparea rețelei de distribuție cu sistem de monitorizare zonală a presiunilor și/sau a debitelor astfel încât să se reducă aria de căutare a scurgerilor;
- Personal calificat pentru realizarea în timpul cel mai scurt a reparațiilor la calitatea echivalentă a unei rețele noi.

Pentru fiecare zonă de alimentare cu apă au fost analizate investițiile propuse al căror impact este important și a fost cuantificat în estimarea viitoarelor pierderi reale și este detaliat în anexa 10.6 din vol. II al SF.

### c) Indicatori de performanță ai sistemului de distribuție

Reducerea pierderilor reale trebuie realizată până la un nivel economic admisibil a cărui valoare poate fi stabilită cu ajutorul unor indicatori specifici care pot fi:

- Procentul NRW (% SIV) exprimat ca:

Procent NRW = Volum anual apa care nu aduce venituri / Volum de apa intrat in sistem (SIV)

- Pierderea pe bransament exprimata ca:

Pierdere pe bransament = Volum anual pierderi reale / Numar de bransamente in l/bransament/zi

- LKN Pierderile raportate la lungimea rețelei:

LKN = Volum anual pierderi reale /Lungime rețea, masurat in m<sup>3</sup>/km/an

- Indicatorul ILI (Infrastructure Leakage Index) a cărui formulă este

ILI = CARL/UARL, unde

CARL = volumul pierderilor reale

UARL = reprezintă pierderile anuale reale inevitabile specifice unui sistem de alimentare cu apă realizat corespunzător din punct de vedere manoperă-material la nivelul căruia avariile sau fisurile detectabile sunt localizate și reparate în timp optimi și cu calitate similară unor lucrări nou executate.

Acest indicator de tip operațional ajută la compararea performanței de gestionare a pierderilor la nivelul sistemelor de alimentare cu apă. El este cel mai important ca relevanță pentru încadrarea sistemului în categoriile de performanță stabilite la nivel internațional în funcție de care pe criteriul economic pentru care se recomandă luarea diferitelor tipuri de măsuri (reabilitare infrastructură, aplicare management presiuni, monitorizare presiuni/debite pe zone de rețea delimitate, monitorizarea debitelor de noapte, etc).

#### 4.1.4.6 Sumarul pierderilor de apă

**Tabel 4.1-4 Pierderile și indicatorii de performanță ai sistemului de distribuție din zonele de alimentare cu apă din aria proiectului**

Sistem e de alimen tare cu apă	Zone de aliment are cu apa	2014					2016					2023					2025				
		Procente pierderi (%)		ILI	PI	LKN	Procente pierderi (%)		ILI	PI	LKN	Procente pierderi (%)		ILI	PI	LKN	Procente pierderi (%)		ILI	PI	LKN
		NRW	Pierd eri reale				NRW	Pierd eri reale				NRW	Pierd eri reale				NRW	Pierd eri reale			
Sistem zonal de aliment are cu apă Galați	Galati	45,5 1%	26,39 %	13, 49	730, 30	25,70	43,5 1%	27,25 %	13, 36	420, 91	14,81	43,5 2%	23,38 %	10, 25	435, 02	15,27	43,5 2%	29,73 %	10, 98	403, 43	14,16
	Sendreni	20,2 0%	19,94 %	2,6 4	70,8 1	1,91	19,3 6%	18,03 %	3,1 2	60,6 3	1,58	19,0 5%	17,62 %	3,0 8	58,1 5	1,63	20,0 0%	18,19 %	3,2 8	61,9 5	1,74
	Branistea	21,4 8%	31,57 %	2,9 4	42,9 2	2,55	36,4 9%	31,47 %	2,6 9	40,5 8	2,13	25,0 0%	21,05 %	3,6 2	54,5 7	2,87	20,0 0%	17,55 %	3,7 0	55,8 0	2,93
	Independ enta	18,0 8%	16,76 %	1,8 5	42,9 3	1,98	23,8 4%	20,96 %	1,9 1	41,2 1	2,00	19,0 5%	16,76 %	2,1 0	45,9 4	2,10	17,1 4%	17,71 %	2,7 6	60,2 6	2,76
	Piscu	36,2 0%	24,68 %	3,2 4	80,7 3	2,59	33,6 2%	29,57 %	2,8 2	65,8 6	2,50	22,0 0%	19,70 %	2,2 7	46,4 9	1,80	21,0 0%	18,74 %	2,6 7	54,8 4	2,13
	Tudor Vladimire scu	23,0 0%	20,05 %	1,1 1	21,1 8	0,42	22,5 1%	20,05 %	1,1 7	26,3 2	0,67	19,0 5%	20,05 %	1,8 8	32,8 2	1,12	20,0 0%	17,90 %	2,6 6	46,4 6	1,58
	Fundeni (Hanu Conachi)	48,0 0%	44,50 %	2,1 6	72,8 9	1,24	40,2 0%	37,23 %	2,8 5	90,5 3	1,72	30,0 0%	27,70 %	2,5 6	56,1 8	2,58	27,0 0%	24,70 %	2,8 6	62,6 7	2,88
	Liesti	56,5 5%	51,89 %	4,7 5	85,4 6	2,69	25,1 6%	23,14 %	1,6 7	31,7 1	0,87	19,0 5%	16,55 %	3,3 5	63,1 0	1,77	20,0 0%	17,50 %	4,7 4	89,3 6	2,51
	Ivesti	35,9 6%	31,29 %	4,6 9	71,1 0	3,68	32,3 6%	28,21 %	2,4 4	51,4 4	1,13	19,0 5%	16,55 %	3,0 1	47,6 7	2,13	20,0 0%	18,05 %	4,4 9	71,2 6	3,18
	Umbra rești	42,7 7%	32,47 %	2,5 3	70,8 6	0,94	27,6 3%	20,51 %	1,7 5	41,4 2	0,73	12,1 5%	9,25 %	1,7 2	33,7 5	0,87	20,0 0%	17,50 %	4,8 2	94,2 6	2,43
	Pechea	56,0 4%	21,15 %	6,6 7	180, 91	4,76	35,9 4%	31,85 %	2,2 0	50,4 6	2,02	19,0 5%	16,35 %	2,0 3	47,0 4	1,83	20,0 0%	17,10 %	2,8 1	65,2 0	2,54
	Smardan	50,4 6%	44,63 %	2,6 4	108, 60	5,59	38,3 1%	33,72 %	4,0 5	82,4 6	4,88	33,0 0%	29,56 %	3,0 9	66,3 7	3,26	31,0 0%	28,49 %	4,2 0	90,2 0	6,21
Sistem zonal de aliment are cu apăTecu ci	Tecuci	56,3 2%	27,41 %	10, 80	231, 15	18,92	60,9 2%	29,69 %	10, 21	223, 69	16,42	45,7 1%	27,71 %	8,4 0	183, 74	13,56	49,5 9%	40,09 %	9,4 5	227, 44	16,78
	Movileni	28,1 2%	24,74 %	4,1 3	42,5 0	0,49	22,9 3%	20,06 %	4,5 1	34,8 1	0,59	19,0 5%	16,75 %	3,1 1	28,7 5	1,00	20,0 0%	15,44 %	3,7 9	36,8 4	1,29
	Cosmesti	61,9 2%	21,33 %	1,4 0	63,2 1	3,15	58,3 7%	20,26 %	1,4 4	67,8 9	3,58	29,8 3%	22,83 %	1,6 6	47,4 0	2,40	28,5 7%	22,07 %	2,1 3	57,8 3	2,93
Sistem Cosmeș ti Vale	Cosmesti Vale	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	21,0 0	13,50 %	1,0 9	17,9 7	0,73	20,0 2	12,52 %	1,3 7	22,5 3	0,92
Sistem zonal de aliment are cu	Beresti	44,7 6%	41,08 %	5,4 9	91,9 5	3,48	41,5 4%	38,12 %	4,9 5	80,9 3	3,28	19,0 5%	15,45 %	1,4 1	26,1 0	0,77	20,0 0%	16,40 %	1,6 4	30,2 7	0,89
	Plesa	48,4 6%	44,35 %	5,0 1	67,1 3	5,81	35,4 2%	32,16 %	3,0 5	40,8 6	3,54	25,0 0%	21,50 %	2,9 5	39,5 3	3,42	25,5 5%	22,05 %	4,1 8	56,0 2	4,85

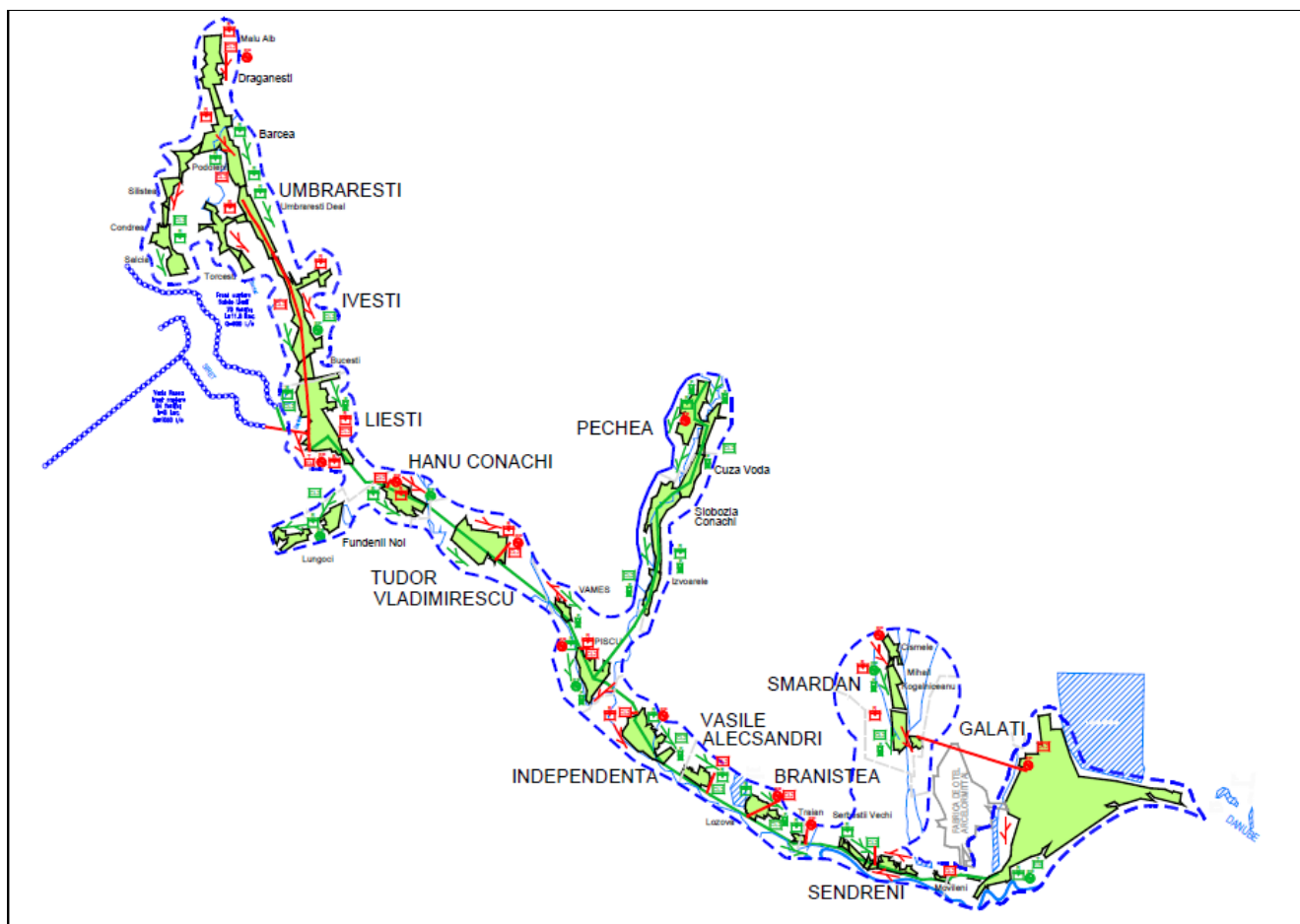


Sistem e de alimen tare cu apă	Zone de aliment are cu apa	2014					2016					2023					2045				
		Procente pierderi (%)		ILI	PI	LKN	Procente pierderi (%)		ILI	PI	LKN	Procente pierderi (%)		ILI	PI	LKN	Procente pierderi (%)		ILI	PI	LKN
		NRW	Pierd eri reale				NRW	Pierd eri reale				NRW	Pierd eri reale				NRW	Pierd eri reale			
apă Berești																					



#### 4.1.4.7 Sumarul consumului de apă

##### 4.1.4.7.1 Sistemul zonal de alimentare cu apă Galați



**Figura 4.1-4 – Sistemul zonal de alimentare cu apă Galați**

**Tabel 4.1-5 Rezumatul cererii de apă prognozată pentru sistemul zonal de alimentare cu apă Galați**

	Parametru	UM	2014	2016	2023	2045
<b>Sistem zonal de alimentare cu apă Galați</b>	Populație	locuitori	322.109	318.298	296.374	213.509
	Populație conectată	locuitori	274.428	280.268	296.374	213.509
	Rata conectare	%	85,20%	88,20%	100%	100%
	Consum per capita	l/om/zi	104	97	104	121
	Volum consumatori casnici	mc/an	10.387.251	9.860.091	11.273.660	9.420.069
	Volum consumatori non-casnici	mc/an	3.732.226	3.246.152	3.745.053,2	2.231.178
	<b>Volum total consumat</b>	mc/an	14.119.476	13.106.243	15.018.713	11.651.247
	<b>Volum intrat in sistem</b>	mc/an	25.763.429	22.128.007	23.669.576	16.923.527
	<b>NRW</b>	mc/an	11.643.953	9.833.741	10.560.883	7.734.291
	<b>Procent NRW</b>	%	45,20%	44,44%	44,62%	45,70%

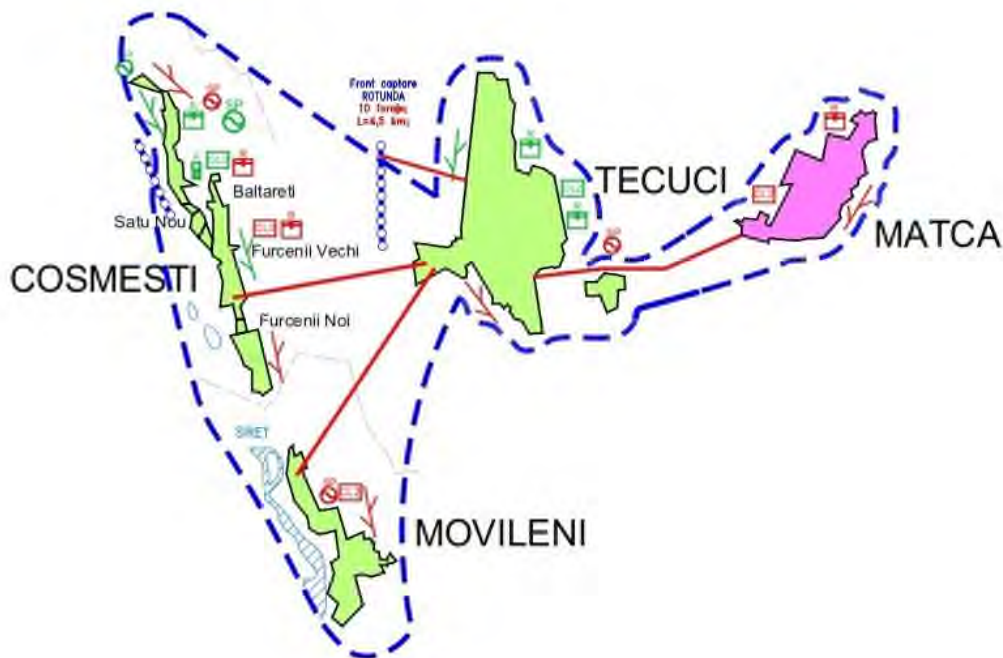
**Tabel 4.1-6 Consumul curent de apă în zonele de alimentare cu apă aferente sistemului zonal Galați**

Indicator	Sistemul zonal de alimentare cu apa Galați											
	Galați				Șendreni				Braniștea			
	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045
Populație (locuitori)	244.038	239.540	221.126	147.765	4.133	4.101	3.983	3.483	3.360	3.335	3.239	2.832
Populație conectată (locuitori)	242.940	238.582	221.126	147.765	3.477	3.527	3.983	3.483	2.921	3.335	3.239	2.832
Procent populație conectată (%)	99,55%	99,60%	100,00%	100,00%	84,14%	86,00%	100,00%	100,00%	86,93%	100,00%	100,00%	100,00%
Consum specific de apă (l/om/zi)	111	106	114	130	100	105	111	130	57	51	68	100
Consum casnic (mc/an)	9.802.099	9.089.057	9.413.252	7.011.449	126.674	134.947	162.005	165.268	60.514	61.577	80.526	103.368
Consum non-casnic (mc/an)	3.695.442	3.205.209	3.695.441	2.177.787	3.815	6.600	6.623	6.623	3.776	2.423	2.423	5.676
Consum total (mc/an)	13.497.541	12.294.266	13.108.693	9.189.236	130.489	141.547	168.628	171.891	64.290	63.999	82.949	109.044
NRW (mc/an)	11.274.893	9.470.399	10.100.140	7.080.231	33.031	33.984	39.677	42.973	17.590	36.770	27.650	27.261
NRW (% din volum total)	45,51%	43,51%	43,52%	43,52%	20,20%	19,36%	19,05%	20,00%	21,48%	36,49%	25,00%	20,00%
Cererea totală de apă inclusiv NRW (mc/an)	24.772.434	21.764.665	23.208.833	16.269.467	163.520	175.531	208.305	214.864	81.881	100.770	110.598	136.306
Indicator	Sistemul zonal de alimentare cu apa Galați											
	Independența				Piscu				Tudor Vladimirescu			
	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045
Populație (locuitori)	4.302	4.269	4.146	3.624	4.684	4.649	4.515	3.947	4.804	4.768	4.630	4.047
Populație conectată (locuitori)	3.720	3.426	4.146	3.624	3.500	3.927	4.515	3.947	798	1.495	4.630	4.047
Procent populație conectată (%)	86,48%	80,24%	100,00%	100,00%	74,72%	84,47%	100,00%	100,00%	16,62%	31,35%	100,00%	100,00%
Consum specific de apă (l/om/zi)	62	51	71	100	65	53	70	100	38	34	59	90
Consum casnic (mc/an)	84.370	63.173	107.307	132.276	82.768	75.771	114.846	144.066	10.959	18.692	100.255	132.837
Consum non-casnic (mc/an)	3.540	1.275	3.469	3.469	543	603	1.100	1.626	1.184	426	788	788
Consum total (mc/an)	87.910	64.448	110.776	135.745	83.311	76.374	115.946	145.691	12.143	19.118	101.043	133.625

NRW (mc/an)	19.407	20.176	26.065	33.936	47.271	38.676	32.703	38.728	3.627	5.552	23.775	33.406
NRW (% din volum total)	18,08%	23,84%	19,05%	20,00%	36,20%	33,62%	22,00%	21,00%	23,00%	22,51%	19,05%	20,00%
Cererea totala de apa inclusiv NRW (mc/an)	107.317	84.624	136.841	169.681	130.582	115.050	148.649	184.419	15.770	24.670	124.818	167.031
<b>Indicator</b>	<b>Sistemul zonal de alimentare cu apa Galati</b>											
	<b>Fundeni (Hanu Conachi)</b>				<b>Liesti</b>				<b>Ivesti</b>			
	<b>2014</b>	<b>2016</b>	<b>2023</b>	<b>2045</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>	<b>2023</b>	<b>2045</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>	<b>2023</b>	<b>2045</b>
Populatie (locuitori)	2.326	2.309	2.242	1.960	8.771	8.705	8.453	7.390	8.317	8.254	8.016	7.007
Populatie conectata (locuitori)	771	942	2.242	1.960	925	4.118	8.453	7.390	3.743	2.802	8.016	7.007
Procent populatie conectata (%)	33,15%	40,80%	100,00%	100,00%	10,55%	47,31%	100,00%	100,00%	45,00%	33,95%	100,00%	100,00%
Consum specific de apa (l/om/zi)	31	50	53	80	17	34	66	100	19	41	66	100
Consum casnic (mc/an)	8.788	17.190	43.515	57.232	5.736	51.784	203.181	269.735	26.412	41.748	192.667	255.756
Consum non-casnic (mc/an)	930	1.386	1.419	1.419	2.944	3.657	2.990	2.990	4.224	3.845	4.226	4.226
Consum total (mc/an)	9.718	18.576	44.934	58.651	8.680	55.441	206.171	272.725	30.636	45.593	196.892	259.981
NRW (mc/an)	8.971	12.486	19.257	21.693	11.298	18.639	48.511	68.181	17.201	21.810	46.328	64.995
NRW (% din volum total)	48,00%	40,20%	30,00%	27,00%	56,55%	25,16%	19,05%	20,00%	35,96%	32,36%	19,05%	20,00%
Cererea totala de apa inclusiv NRW (mc/an)	18.689	31.062	64.191	80.344	19.978	74.080	254.681	340.906	47.837	67.403	243.220	324.977
<b>Indicator</b>	<b>Sistemul zonal de alimentare cu apa Galati</b>											
	<b>Umbraresti</b>				<b>Pechea</b>				<b>Smardan</b>			
	<b>2014</b>	<b>2016</b>	<b>2023</b>	<b>2045</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>	<b>2023</b>	<b>2045</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>	<b>2023</b>	<b>2045</b>
Populatie (locuitori)	16.179	16.058	15.594	13.632	16.464	16.341	15.869	13.835	4.732	4.696	4.561	3.987
Populatie conectata (locuitori)	2.747	6.420	15.594	13.632	5.377	6.985	15.869	13.835	3.510	4.051	4.561	3.987
Procent populatie conectata (%)	16,98%	39,98%	100,00%	100,00%	32,66%	42,74%	100,00%	100,00%	74,18%	86,26%	100,00%	100,00%
Consum specific de apa (l/om/zi)	38	30	66	100	41	59	66	100	47	58	60	100
Consum casnic	38.014	70.144	374.806	497.568	81.302	149.545	381.415	504.978	59.614	86.463	99.886	145.537



(mc/an)												
Consum non-casnic (mc/an)	3.825	4.506	5.393	5.393	11.021	15.433	20.079	20.079	982	789	1.104	1.104
Consum total (mc/an)	41.839	74.650	380.198	502.961	92.323	164.978	401.494	525.056	60.596	87.252	100.990	146.641
NRW (mc/an)	31.261	28.504	52.568	125.740	117.677	92.570	94.469	131.264	61.725	54.174	49.741	65.882
NRW (% din volum total)	42,77%	27,63%	12,15%	20,00%	56,04%	35,94%	19,05%	20,00%	50,46%	38,31%	33%	31%
Cererea totala de apa inclusiv NRW (mc/an)	73.100	103.154	432.767	628.701	210.000	257.548	495.964	656.321	122.321	141.426	150.731	212.523

**4.1.4.7.2 Sistemul zonal de alimentare cu apă Tecuci**
**Figura 4.1-5 – Sistemul zonal de alimentare cu apă Tecuci**

**Tabel 4.1-7 Rezumatul cererii de apă prognozată pentru sistemul zonal de alimentare cu apă Tecuci**

	Parametru	UM	2014	2016	2023	2045
<b>Sistem zonal de alimentare cu apă Tecuci</b>	Populație	locuitori	52.946	52.169	49.061	36.522
	Populație conectată	locuitori	30.105	34.747	49.061	36.522
	Rata conectare	%	57%	67%	100%	100%
	Consum per capita	l/om/zi	90	78	86	114
	Volum consumatori casnici	mc/an	983.866	984.617	1.548.846	1.513.727
	Volum consumatori non-casnici	mc/an	165.182	174.321	166.701	166.701
	<b>Volum total consumat</b>	mc/an	1.149.048	1.158.937	1.715.547	1.680.428
	<b>Volum intrat în sistem</b>	mc/an	2.635.804	2.919.488	2.944.114	2.955.129
	<b>NRW</b>	mc/an	1.486.756	1.760.551	1.228.567	1.274.700
	<b>Procent NRW</b>	%	56,41%	60,30%	41,73%	43,14%

**Tabel 4.1-8 Consumul curent și prognozat de apă în zonele de alimentare cu apă aferente sistemului zonal Tecuci**

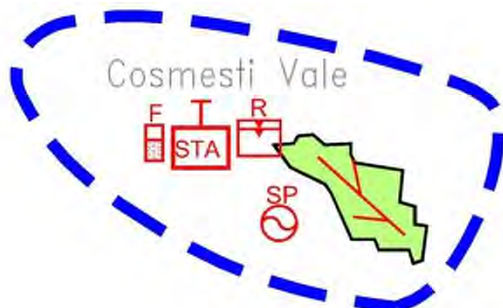
Indicator	Sistemul zonal de alimentare cu apa Tecuci											
	Tecuci				Matca				Movileni			
	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045
Populatie (locuitori)	34.116	33.481	30.913	20.658	11.424	11.338	11.010	9.625	3.226	3.202	3.110	2.718
Populatie conectata (locuitori)	25.148	29.177	30.913	20.658	-	-	11.010	9.625	1.068	1.581	3.110	2.718
Procent populatie conectata (%)	73,71%	87,15%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	33,10%	49,37%	100,00%	100,00%
Consum specific de apa (l/om/zi)	99	83	104	130	-	-	60	100	43	46	51	80
Consum casnic (mc/an)	908.733	882.440	1.170.830	980.222	-	-	241.119	351.313	16.782	26.521	57.486	79.374
Consum non-casnic (mc/an)	162.950	170.781	162.936	162.936	-	-	599	599	-	-	580	580
Consum total (mc/an)	1.071.683	1.053.220	1.333.766	1.143.158	-	-	241.718	351.912	16.782	26.521	58.067	79.954
NRW (mc/an)	1.381.672	1.641.608	1.123.172	1.124.573	-	-	56.875	87.978	6.566	7.889	13.663	19.989
NRW (% din volum total)	56%	61%	46%	50%	0%	0%	19%	20%	28%	23%	19%	20%
Cererea totala de apa inclusiv NRW (mc/an)	2.453.355	2.694.828	2.456.938	2.267.731	-	-	298.593	439.890	23.348	34.410	71.730	99.943
Indicator	Sistemul zonal de alimentare cu apa Tecuci											
	Cosmești											
	2014	2016	2023	2045								
Populatie (locuitori)	4.179	4.148	4.029	3.521								
Populatie conectata (locuitori)	3.889	3.989	4.029	3.521								
Procent populatie conectata (%)	93,06%	96,17%	100,00%	100,00%								
Consum specific de apa (l/om/zi)	41	52	54	80								
Consum casnic (mc/an)	58.351	75.656	79.410	102.818								
Consum non-casnic (mc/an)	2.232	3.540	2.586	2.586								
Consum total (mc/an)	60.583	79.196	81.996	105.404								
NRW (mc/an)	98.518	111.054	34.857	42.161								
NRW (% din volum total)	62%	58%	30%	29%								
Cererea totala de apa inclusiv NRW (mc/an)	159.101	190.250	116.853	147.565								



**4.1.4.7.3 Sistemul de alimentare cu apă Cosmești Vale**

În prezent nu există infrastructură de alimentare cu apă în localitatea Cosmești Vale, ca urmare, singurul consum existent dar care nu a putut fi cuantificat este cel din fântânile proprii.

**Figura 4.1-6 – Sistemul zonal de alimentare cu apă Cosmești Vale**



**Tabel 4.1-9 Rezumatul cererii de apă prognozată pentru sistemul de alimentare cu apă Cosmești Vale**

	<b>Parametru</b>	<b>UM</b>	<b>2023</b>	<b>2045</b>
<b>Sistem zonal de alimentare cu apă Cosmești Vale</b>	Populație	locuitori	901	788
	Populație conectată	locuitori	901	788
	Rata conectare	%	100%	100%
	Consum per capita	l/om/zi	51	80
	Volum consumatori casnici	mc/an	16.664	23.005
	Volum consumatori non-casnici	mc/an	315	315
	<b>Volum total consumat</b>	mc/an	16.979	23.320
	<b>Volum intrat in sistem</b>	mc/an	4.513	5.836
	<b>NRW</b>	mc/an	21%	20%
	<b>Procent NRW</b>	%	21.493	29.156

**4.1.4.7.4 Sistemul zonal de alimentare cu apă Berești**

**Figura 4.1-7– Sistemul zonal de alimentare cu apă Berești**


**Tabel 4.1-10 Rezumatul cererii de apă prognozată pentru sistemul zonal de alimentare cu apă Berești**

Sistem zonal de alimentare cu apă Berești	Parametru	UM	2014	2016	2023	2045
	Populatie	locuitori	4033	3971	3724	2724
	Populatie conectata	locuitori	2586	2645	3724	2724
	Rata conectare	%	64%	67%	100%	100%
	Consum per capita	l/om/zi	33	35	51	80
	Volum consumatori casnici	mc/an	31002	34241	69989	79539
	Volum consumatori non-casnici	mc/an	6296	5693	6642	6642
	<b>Volum total consumat</b>	mc/an	37.298	39.934	76.631	86.181
	<b>Volum intrat in sistem</b>	mc/an	68416	67133	95868	109298
	<b>NRW</b>	mc/an	31118	27198	19238	23117
	<b>Procent NRW</b>	%	45,48%	40,51%	20,07%	21,15%

**Tabel 4.1-11 Consumul curent și prognozat de apă în zonele de alimentare cu apă aferente sistemului zonal Berești**

Indicator	Sistemul zonal de alimentare cu apa Berești							
	Berești				Pleșa			
	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045
Populatie (locuitori)	3.360	3.303	3.075	2.157	673	668	649	567
Populatie conectata (locuitori)	1.989	2.048	3.075	2.157	597	597	649	567
Procent populatie conectata (%)	59,20%	62,00%	100%	100%	88,72%	89,39%	100%	100%
Consum specific de apa (l/om/zi)	33	36	52	80	31	32	51	80
Consum casnic (mc/an)	24.151	27.194	57.999	62.984	6.851	7.047	11.990	16.554
Consum non-casnic (mc/an)	6.240	5.474	6.326	6.326	56	219	315	315
Consum total (mc/an)	30.391	32.668	64.325	69.311	6.907	7.266	12.306	16.870



NRW (mc/an)	55.015	55.881	79.461	86.639	6.494	3.986	4.102	5.789
NRW (% din volum total)	64,42%	63,11%	55,26%	55,56%	48,46%	35,42%	25,00%	25,55%
Cererea totala de apa inclusiv NRW (mc/an)	85.406	88.549	143.786	155.949	13.401	11.252	16.408	22.659

#### 4.1.5 Debite și încărcări ale apei uzate

##### 4.1.5.1 Apa uzată provenită de la consumul casnic

Debitele de apă uzată casnică actuale sunt influențate de rata de conectare a consumatorilor la sistemul de canalizare și valoarea consumului casnic specific înregistrat pentru aglomerările studiate.

Metodologia de calcul a debitelor de apă uzată provenite de la consumul casnic ține cont de mai mulți factori:

- evoluția consumului de apă potabilă, raportat la creșterea gradului de dotare cu instalații de apă rece, caldă și canalizare a gospodăriilor;
- considerarea restituției de 100% în raport cu apa consumată
- creșterea ratei de conectare în 2023 până la 100%, prin realizarea extinderilor propuse prin prezentul proiect și prin celelalte proiecte aflate în desfășurare.

Situația conectării populației la sistem de colectare apă uzată este prezentată în tabelul 4.1-12:

##### 4.1.5.2 Apa uzată non – casnică

Estimarea consumului non-casnic, s-a făcut pornindu-se de la consumurile actuale, prognoza urmărind un scenariu pesimist ținând cont de faptul că prognoza evoluției populației localităților județului Galați este descrescătoare, astfel încât s-au considerat constante debitele de apă uzată provenite de la consumatorii publici și comerciali pentru perioada 2020 ÷ 2045.

Excepția o constituie orașul Galați, unde debitele de apă uzată provenite de la consumatorii publici și comerciali sunt în scădere, ținând cont de faptul că, raportat la numărul de locuitori ai orașului, scăderea mare a numărului locuitorilor va duce la scăderea numărului de copii din școli, grădinițe, etc. deci, implicit la scăderea debitului de apă uzată provenită de la consumul public.

Pentru estimarea debitului de apă uzată provenit de la agenții industriali s-a ținut seama de unitățile industriale existente în localități, precum și de debitele de apă uzată preluate de către Operatori, pe baza datelor obținute de la aceștia.

##### 4.1.5.3 Apa de infiltrații

###### a) Metodologia generala pentru evaluarea infiltratiei curente:

- Evaluarea ratei de infiltratie prin intermediul concentratiilor de admisie

Prin analizarea concentratiei diversilor parametri masurati la intrarea in stațiile de epurare, proportia de diluare a putut fi folosita in evaluarea ratei de infiltratie.

Un element esențial este pentru estimarea ratei infiltrațiilor în sistemele de canalizare este rezultatul balanței CBO5 anexat, în volumul II, anexa 7.4.

În timpul analizei probelor apelor reziduale, pentru toate localitățile cuprinse în cadrul proiectului s-au observat diferențe între valorile încărcării CBO5 măsurate la intrarea în stația de epurare și încărcările teoretice corespunzătoare populației conectate la sistemul de canalizare.

Explicația valorilor reduse ale încărcării CBO5 măsurate este rata scăzută de conectare la sistemul de canalizare coroborată cu volumul mare al infiltrațiilor în rețeaua de canalizare.

- Evaluarea ratei de infiltratie prin mijloacele balantei de apa / apa uzata

Cantitatea de apă consumată de consumatorii casnici și industriali care sunt conectați la rețeaua de canalizare este comparată cu volumul de apă uzată înregistrat la intrarea în stația de epurare (și la punctele „directe” de descărcare în apă receptoare). Diferența dintre cantitatea de apă uzată măsurată și cantitatea de apă furnizată din același bazin hidrografic plus apă uzată colectată de la alte surse de alimentare poate fi considerată apă de infiltrație.

Ratele de infiltrații pentru sistemele de canalizare Galați, Tecuci, Pechea și Liești s-au determinat pe baza valorilor înregistrate pentru volumele de apă uzată la intrarea în stațiile de epurare respective, precum și ca urmare a măsurătorilor e debite realizate de către Consultant în amonte de intrarea în stațiile de pompare. Campania de măsurători realizată de către Consultant este analizată în cadrul Studiului de bilanț a apei atașat prezentei documentații, în Volumul II – Anexe.

- Evaluarea ratei de infiltrație prin mijloacele debitului de noapte

Debitul de noapte al apei uzate este compus din debitul apei uzate deversate în zona de captare în timpul nopții și infiltrațiile. Diferența dintre debitul minim al apei uzate măsurate la intrare în stația de epurare și debitul minim produs în zona de captare este debitul de infiltrație.

În perioada 20.10.2015 – 22.10.2015 a fost efectuată o campanie de măsurători în rețelele de canalizare, realizată de către o firmă de specialitate. Ratele medii de infiltrații determinate sunt cuprinse în intervalul 0,3 – 0,75 m<sup>3</sup>/zi/cm/km, fapt care subliniază că starea tehnică a rețelelor nu este una bună.

#### b) Previzuni infiltrații

Pentru orizontul de 30 de ani, au fost luate în considerare următoarele ipoteze:

Majoritatea rețelelor se extind cu minimum 40% față de prezent;

Există rețele reabilitate sau care urmează a fi reabilitate prin acest proiect;

Nivelul apei subterane este sub cota radierului colectoarelor pentru cel puțin 60% din rețea;

Materialele rețelelor sunt preponderent din PVC și PAFSIN;

După implementarea acestui proiect va continua degradarea rețelei existente la care se va adăuga îmbătrânirea rețelei noi implementate prin acest proiect sau prin POS Mediu.

Operatorul regional va susține strategii performante de reducere a pierderilor respectiv infiltrațiilor.

Consultantul a estimat infiltrațiile în baza următoarelor ipoteze și rate de infiltrație.

Reteaua nouă de canalizare și conexiunile casnice (realizate prin acest proiect sau POS Mediu)	0,1 m <sup>3</sup> /zi/cm_dia/km
Rata de infiltrație la sfârșitul orizontului de proiectare în 2045	Între 0,81 m <sup>3</sup> /zi/cm_dia/km (la rețeaua din Galați) până la 0,25 m <sup>3</sup> /zi/cm_dia/km (la rețelele nou executate prin acest proiect sau prin POS Mediu)

#### 4.1.5.4 Centralizarea debitelor și încărcărilor apei uzate

##### 4.1.5.4.1 Clusterul Galați

##### **Figura 4.1-8 – Gruparea aglomerărilor în clusterul Galați**



Volumele de apă uzată generate la nivelul clusterului Galați sunt:

**Tabel 4.1-12 Volumele de apă uzată aferente clusterului Galați**

	Total cluster Galati			
	2014	2016	2023	2045
Populatie (locuitori)	271.003	266.302	247.116	170.485
Populatie conectata (locuitori)	239.432	237.945	247.116	170.485
Procent populatie conectata (%)	88,35%	89,35%	100,00%	100,00%
Apa uzata din consum casnic (m3/an)	9.420.849	8.669.278	9.888.651	7.820.586
Apa uzata din consum non-casnic(m3/an)	3.637.265	3.328.446	3.765.212	1.960.599
Apa uzata totala (m3/an)	13.058.114	11.997.724	13.653.863	9.781.185
Infiltratii (m3/an)	8.197.328	8.228.480	7.907.202	8.618.657
	38,57%	40,68%	36,67%	46,84%
Volumul total de apa uzata (m3/an)	21.255.442	20.226.204	21.561.065	18.399.842

**Tabel 4.1-13 Volumele de apă uzată aferente fiecărei aglomerări din clusterul Galați**

	Aglomerarea Galați				Aglomerarea Sendreni				Aglomerarea Branistea				Aglomerarea Independenta			
	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045
Populatie (locuitori)	244038	239540	221126	147765	4133	4101	3983	3483	2366	2348	2281	1994	4302	4269	4146	3624
Populatie conectata (locuitori)	239157	237240	221126	147765	0	0	3983	3483	0	0	2281	1994	0	0	4146	3624
Procent populatie conectata (%)	98,00%	99,04%	100%	100%	0,00%	0,00%	100%	100%	0,00%	0,00%	100%	100%	0,00%	0,00%	100%	100%
Apa uzata din consum casnic (m3/an)	9.416.178	8.654.242	9.212.739	7.011.449	-	-	162.005	165.268	-	-	56.760	72.781	-	-	107.307	132.276
Apa uzata din consum non-casnic(m3/an)	3.636.480	3.325.503	3.725.920	1.921.307	0	0	4730	4730,4	-	-	2.838	2.838	-	-	3.469	3.469
Apa uzata totala (m3/an)	13.052.658	11.979.745	12.938.659	8.932.756	-	-	166.736	169.999	-	-	59.598	75.619	-	-	110.776	135.745
Infiltratii (m3/an)	8.194.761	8.219.761	7.661.408	8.037.212	-	-	49.157	123.911	-	-	19.963	49.750	-	-	14.141	35.343
	38,57%	40,69%	37,19%	47,36%	0,00%	0,00%	22,77%	42,16%	0,00%	0,00%	25,09%	39,68%	0,00%	0,00%	11,32%	20,66%
Volumul total de apa uzata (m3/an)	21.247.419	20.199.506	20.600.067	16.969.969	-	-	215.893	293.910	-	-	79.561	125.369	-	-	124.916	171.088

	Aglomerarea Piscu				Aglomerarea Tudor Vladimirescu				Aglomerarea Fundeni (Hanu Conachi)				Smardan			
	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045
Populatie (locuitori)	244038	239540	221126	147765	4133	4101	3983	3483	2366	2348	2281	1994	4302	4269	4146	3624
Populatie conectata (locuitori)	239157	237240	221126	147765	0	0	3983	3483	0	0	2281	1994	0	0	4146	3624
Procent populatie conectata (%)	98,00%	99,04%	100%	100%	0,00%	0,00%	100%	100%	0,00%	0,00%	100%	100%	0,00%	0,00%	100%	100%
Apa uzata din consum casnic (m3/an)	9.416.178	8.654.242	9.212.739	7.011.449	-	-	162.005	165.268	-	-	56.760	72.781	-	-	107.307	132.276

	Agglomerarea Piscu				Agglomerarea Tudor Vladimirescu				Agglomerarea Fundeni (Hanu Conachi)				Smardan			
Apa uzata din consum non-casnic(m3/an)	3.636.480	3.325.503	3.725.920	1.921.307	0	0	4730	4730,4	-	-	2.838	2.838	-	-	3.469	3.469
Apa uzata totala (m3/an)	13.052.658	11.979.745	12.938.659	8.932.756	-	-	166.736	169.999	-	-	59.598	75.619	-	-	110.776	135.745
Infiltratii (m3/an)	8.194.761	8.219.761	7.661.408	8.037.212	-	-	49.157	123.911	-	-	19.963	49.750	-	-	14.141	35.343
	38,57%	40,69%	37,19%	47,36%	0,00%	0,00%	22,77%	42,16%	0,00%	0,00%	25,09%	39,68%	0,00%	0,00%	11,32%	20,66%
Volumul total de apa uzata (m3/an)	21.247.419	20.199.506	20.600.067	16.969.969	-	-	215.893	293.910	-	-	79.561	125.369	-	-	124.916	171.088

**4.1.5.4.2 Aglomerarea Liești**
**Figura 4.1-9 – Aglomerarea Liești**


Volumele de apă uzată generate la nivelul aglomerației Liești sunt:

**Tabel 4.1-14 Volumele de apă uzată aferente aglomerației Liești:**

	Total aglomerarea Liești			
	2014	2016	2023	2045
Populație (locuitori)	31.669	31.431	30.522	26.682
Populație conectată (locuitori)	1.315	6.994	30.522	26.682
Procent populație conectată (%)	4,15%	22,25%	100,00%	100,00%
Apa uzată din consum casnic (m3/an)	8.209	37.259	733.612	973.888
Apa uzată din consum non-casnic(m3/an)	3.023	10.435	19.222	19.222
Apa uzată totală (m3/an)	11.232	47.694	752.834	993.110
Infiltrații (m3/an)	8.137	85.410	174.247	522.531
	42,0%	64,2%	18,8%	34,5%
Volumul total de apă uzată (m3/an)	19.369	133.104	927.082	1.515.640

**4.1.5.4.3 Aglomerarea Pechea**
**Figura 4.1-10 – Aglomerarea Pechea**


Volumele de apă uzată generate la nivelul aglomerației Pechea sunt:

**Tabel 4.1-15 Volumele de apă uzată aferente aglomerației Pechea**

	Total aglomerarea Pechea			
	2014	2016	2023	2045
Populație (locuitori)	16.464	16.341	15.869	13.835
Populație conectată (locuitori)	399	6.944	15.869	13.835
Procent populație conectată (%)	2,42%	42,49%	100,00%	100,00%
Apa uzată din consum casnic (m3/an)	5.927	148.609	381.415	504.978
Apa uzată din consum non-casnic(m3/an)	3.566	7.623	20.079	20.079
Apa uzată totală (m3/an)	9.493	156.232	401.494	525.056
Infiltrații (m3/an)	148.724	387.821	389.146	388.936
	94,00%	71,28%	49,22%	42,55%
Volumul total de apă uzată (m3/an)	158.217	544.053	790.641	913.993

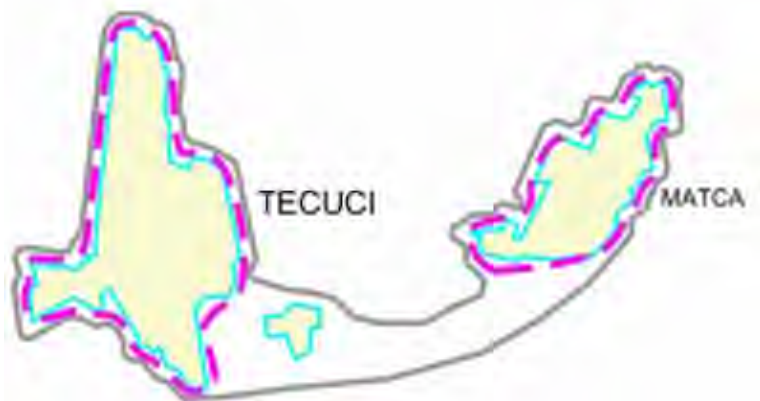
**4.1.5.4.4 Aglomerarea Movileni**
**Figura 4.1-11 – Aglomerarea Movileni**


Volumele de apă uzată generate la nivelul aglomerației Movileni sunt:

**Tabel 4.1-16 Volumele de apă uzată aferente aglomerației Movileni**

	Total aglomerarea Movileni			
	2014	2016	2023	2045
Populație (locuitori)	7.406	7.350	7.138	6.239
Populație conectată (locuitori)	-	-	7.138	6.239
Procent populație conectată (%)	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
Apa uzată din consum casnic (m3/an)	-	-	136.877	182.192
Apa uzată din consum non-casnic(m3/an)	-	-	2.851	2.851
Apa uzată totală (m3/an)	-	-	139.728	185.043
Infiltrații (m3/an)	-	-	69.219	166.443
	0,00%	0,00%	33,13%	47,35%
Volumul total de apă uzată (m3/an)	-	-	208.947	351.486



**4.1.5.4.5 Clusterul Tecuci**
**Figura 4.1-12– Gruparea aglomerărilor în clusterul Tecuci**


Volumele de apă uzată generate la nivelul clusterului Tecuci sunt:

**Tabel 4.1-17 Volumele de apă uzată aferente clusterului Tecuci**

	Total cluster Tecuci			
	2014	2016	2023	2045
Populatie (locuitori)	45.540	44.819	41.923	30.283
Populatie conectata (locuitori)	20.128	26.393	41.923	30.283
Procent populatie conectata (%)	44,20%	58,89%	100,00%	100,00%
Apa uzata din consum casnic (m3/an)	723.293	700.346	1.411.943	1.331.535
Apa uzata din consum non-casnic(m3/an)	620.126	671.590	673.805	673.805
Apa uzata totala (m3/an)	1.343.419	1.371.935	2.085.748	2.005.340
Infiltratii (m3/an)	1.112.557	722.622	472.075	551.221
	45,30%	34,50%	18,46%	21,56%
Volumul total de apa uzata (m3/an)	2.455.976	2.094.558	2.557.823	2.556.561

Volumele de apă uzată generate la nivelul clusterului Tecuci pe fiecare aglomerare sunt:

**Tabel 4.1-18 Volumele de apă uzată aferente fiecărei aglomerări din clusterul Tecuci**

	Agglomerarea Tecuci				Agglomerarea Matca			
	2014	2016	2023	2045	2014	2016	2023	2045
Populație (locuitori)	34.116	33.481	30.913	20.658	11.424	11.338	11.010	9.625
Populație conectată (locuitori)	20.128	26.393	30.913	20.658	-	-	11.010	9.625
Procent populație conectată (%)	59,00%	78,83%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
Apa uzată din consum casnic (m3/an)	723.293	700.346	1.170.824	980.222	-	-	241.119	351.313
Apa uzată din consum non-casnic(m3/an)	620.126	671.590	673.206	673.206	-	-	599	599
Apa uzată totală (m3/an)	1.343.419	1.371.935	1.844.030	1.653.428	-	-	241.718	351.912
Infiltrații (m3/an)	1.112.557	722.622	444.700	482.784	-	-	27.375	68.438
	45,30%	34,50%	19,43%	22,60%	0,00%	0,00%	10,17%	16,28%
Volumul total de apă uzată (m3/an)	2.455.976	2.094.558	2.288.730	2.136.212	-	-	269.093	420.349

**4.1.5.4.6 Aglomerarea Berești**
**Figura 4.1-13 – Aglomerarea Berești**


Volumele de apă uzată generate la nivelul aglomerării Berești sunt:

**Tabel 4.1-19 Volumele de apă uzată aferente aglomerării Berești:**

	Total aglomerarea Berești			
	2014	2016	2023	2045
Populație (locuitori)	3.360	3.303	3.075	2.157
Populație conectată (locuitori)	880	880	3.075	2.157
Procent populație conectată (%)	26,19%	26,64%	100,00%	100,00%
Apa uzată din consum casnic (m3/an)	12.162	16.701	57.999	62.984
Apa uzată din consum non-casnic(m3/an)	5.031	4.264	6.326	6.326

	Total aglomerarea Berești			
	2014	2016	2023	2045
Apa uzata totala (m3/an)	17.193	20.965	64.325	69.311
Infiltratii (m3/an)	31.930	38.935	35.155	87.887
	65,00%	65,00%	35,34%	55,91%
Volumul total de apa uzata (m3/an)	49.123	59.900	99.480	157.198

#### 4.1.6 Încărcări ale apei uzate

##### 4.1.6.1 Încărcări provenite de la consumatorii casnici

Metodologia de calcul a încărcărilor provenite de la populație a parcurs următorii pași:

- Pentru aglomerările deja conectate la o stație de epurare funcțională au fost calculate încărcările în kg/zi de CBO5 ajunse în stația de epurare. S-a estimat și cantitatea de apă pluvială care poate ajunge în stație dar și eventuale cantități de CBO5 care pot fi antrenate prin deversoare sau care se pot consuma pe traseu (CBO5 ușor digerabil) pentru zonele situate la depărtare mare de SEAU (numai în cazul aglomerării Galați unde timpul de retenție al apei uzate în canalizare este mare).
- S-a estimat populația efectiv conectată la canalizare în perioada măsurătorilor.
- Pe baza rezultatelor obținute s-a estimat încărcarea specifică pe om și zi în 2014 și 2016 care este cuprinsă între 45 și 50 g/om /zi la aglomerările Galați, Tecuci, Liești și Pechea
- Pentru 2023 s-a considerat o încărcare de 50g/om/zi pentru toate aglomerările
- Pentru 2045 estimarea încărcării specifice în CBO5 a fost considerată 60g/om/zi, așa cum recomandă standardele europene (ATV 131) și cele naționale (NP 133)

##### 4.1.6.2 Încărcări provenite de la consumatorii non casnici

Metodologia de calcul a încărcărilor provenite de la consumatorii non casnici ia în considerare:

- încărcările din prezent, provenite de la consumatorii non-casnici
- Evoluția volumelor de apă uzată produse de consumatorii non-casnici pe toată perioada de proiectare, caracterizată prin faptul că nu se consideră creștere a volumelor descărcate în canalizare în toată această perioadă, urmărind 100% consumurile de apă.
- Prognoza încărcărilor va lua în considerare o concentrație a CBO5 de 300 mg/l, aceasta fiind concentrația maxim admisă de legislația națională (NTPA 002) pentru descărcare în rețeaua de canalizare urbană.

##### 4.1.6.3 Sumarul încărcărilor provenite din aglomerările din aria proiectului

###### 4.1.6.3.1 Clusterul Galați

Sumarul încărcărilor din clusterul Galați este prezentat în tabelul de mai jos:

**Tabel 4.1-20 Încărcări totale în prezent (2014-2016) și după implementarea proiectului (2023-2045) în clusterul Galați**

Parametru	Total cluster Galați			
	2014	2016	2023	2045
Incarcare totală în aglomerare (LE)	230.494	232.006	257.508	197.343
Incarcare pentru care se asigură tratare în conformitate cu cerințele Directivei 91/271/EEC (L.E.)	209.253	211.623*)	257.508	197.343
Procent din încărcare pentru care se asigură tratarea în conformitate cu Directiva EC 91/271/EEC (%)	90,78%	91,21%	100%	100%

\*) Valoarea reprezintă încărcarea efectiv colectată. După încheierea tuturor contractelor cu clienții pentru care au fost deja realizate lucrările de conectare, încărcarea colectată este de **234.577** L.E, reprezentând **91%** din încărcarea totală

Sumarul încărcărilor pentru fiecare aglomerare din clusterul Galați este prezentată în tabelul 2.3-3.

#### 4.1.6.3.2 Aglomerarea Liești

Sumarul încărcărilor din aglomerarea Liești este prezentat în tabelul de mai jos:

**Tabel 4.1-21 Încărcări în prezent (2014-2016) și după implementarea proiectului (2023-2045) în aglomerarea Liești**

Parametru	Aglomerarea Liești			
	2014	2016	2023	2045
Incarcare totală în aglomerare (LE)	21.154	22.144	25.699	26.945
Incarcare pentru care se asigură tratare în conformitate cu cerințele Directivei 91/271/EEC (L.E.)	-	5.971*)	25.699	26.945
Procent din încărcare pentru care se asigură tratarea în conformitate cu Directiva EC 91/271/EEC (%)	0,00%	26,96%	100,00%	100,00%

\*) Valoarea reprezintă încărcarea efectiv colectată. După încheierea tuturor contractelor cu clienții pentru care au fost deja realizate lucrările de conectare, încărcarea colectată este de **20.946** L.E, reprezentând **82%** din încărcarea totală



### Aglomerarea Pechea

- Sumarul încărcărilor din aglomerarea Pechea este prezentat în tabelul de mai jos:

**Tabel 4.1-22 Încărcări în prezent (2014-2016) și după implementarea proiectului (2023-2045) în aglomerarea Pechea**

Parametru	Aglomerarea Pechea			
	2014	2016	2023	2045
Incarcare totală în aglomerare (LE)	11.025	13.722	13.499	14.110
Incarcare pentru care se asigură tratare în conformitate cu cerințele Directivei 91/271/EEC (L.E.)	-	4.965*)	13.499	14.110
Procent din încărcare pentru care se asigură tratarea în conformitate cu Directiva EC 91/271/EEC (%)	0,00%	36,18%	100,00%	100,00%

\*) Valoarea reprezintă incarcarea efectiv colectata. După încheierea tuturor contractelor cu clienții pentru care au fost deja realizate lucrările de conectare, incarcarea colectata este de **11.579** L.E, reprezentand **86%** din incarcarea totala

#### 4.1.6.3.3 Aglomerarea Movileni

Sumarul încărcărilor din aglomerarea Pechea este prezentat în tabelul de mai jos:

**Tabel 4.1-23 Încărcări în prezent (2014-2016) și după implementarea proiectului (2023-2045) în aglomerarea Movileni**

Parametru	Aglomerarea Movileni			
	2014	2016	2023	2045
Incarcare totală în aglomerare (LE)	4.937	5.145	7.230	6.279
Incarcare pentru care se asigură tratare în conformitate cu cerințele Directivei 91/271/EEC (L.E.)	-	-	7.230	6.279
Procent din încărcare pentru care se asigură tratarea în conformitate cu Directiva EC 91/271/EEC (%)	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%

#### 4.1.6.3.4 Clusterul Tecuci

Sumarul încărcărilor din clusterul Tecuci este prezentat în tabelul de mai jos:

**Tabel 4.1-24 Încărcări totale în prezent (2014-2016) și după implementarea proiectului (2023-2045) în clusterul Tecuci**

Parametru	Total cluster Tecuci			
	2014	2016	2023	2045
Incarcare totală în aglomerare (LE)	38.855	43.187	44.166	39.513
Incarcare pentru care se asigură tratare în conformitate cu cerințele Directivei 91/271/EEC (L.E.)	-	27.675*)	44.166	39.513
Procent din încărcare pentru care se asigură tratarea în conformitate cu Directiva EC 91/271/EEC (%)	0,00%	64,08%	100,00%	100,00%

\*) Valoarea reprezintă încărcarea efectiv colectată. După încheierea tuturor contractelor cu clienții pentru care au fost deja realizate lucrările de conectare, încărcarea colectată este de **30.649** L.E., reprezentând **69%** din încărcarea totală

Sumarul încărcărilor pentru fiecare aglomerare din clusterul Galați este prezentată în tabelul 2.3-3:

#### 4.1.6.3.5 Aglomerarea Berești

Sumarul încărcărilor din aglomerarea Berești este prezentat în tabelul de mai jos:

**Tabel 4.1-25 Încărcări în prezent (2014-2016) și după implementarea proiectului (2023-2045) în aglomerarea Berești**

Parametru	Aglomerarea Berești			
	2014	2016	2023	2045
Incarcare totală în aglomerare (LE)	2.309	2.371	3.075	2.244
Incarcare pentru care se asigură tratare în conformitate cu cerințele Directivei 91/271/EEC (L.E.)	0	0	3.075	2.244
Procent din încărcare pentru care se asigură tratarea în conformitate cu Directiva EC 91/271/EEC (%)	0%	0%	100,00%	100,00%

**Tabel 4.1-26 Stațiile de epurare care deservește aglomerările și clusterelor din proiect (încărcări la nivelul anului 2023)**

Denumire cluster	Denumire aglomerare	Stația de epurare care deservește aglomerarea/clusterul
Cluster Galați 257.508 LE	Aglomerarea Galați 235.312 LE	Stația de epurare Galați existentă 371.467 LE Stația de epurare Independența
	Aglomerarea Sendreni 3.384 LE	
	Aglomerarea Branistea 1.940 LE	

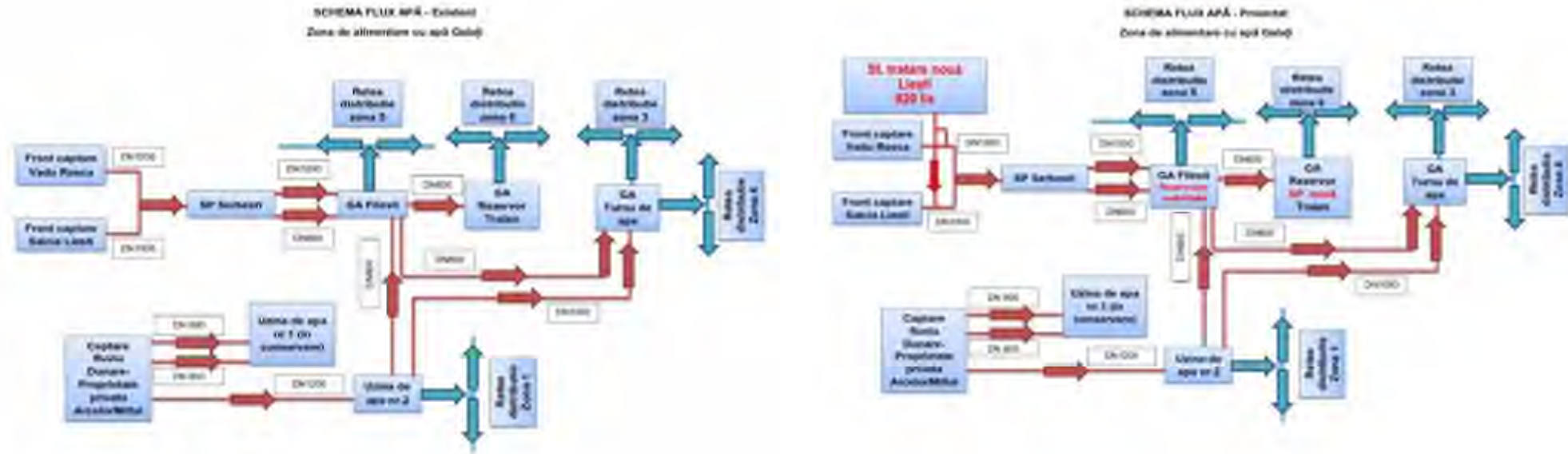
Denumire cluster	Denumire aglomerare	Stația de epurare care deservește aglomerarea/clusterul
	Aglomerare Independenta 3.503	existentă 2.500 LE
	Aglomerare Piscu 3.499 LE	
	Aglomerare Tudor Vladimirescu 4070 LE	
	Aglomerarea Hanu Conachi 1.916 LE	
	Aglomerarea Smardan 3.885 LE	
	Aglomerarea Liesti 25.698 LE	Stația de epurare Liesti existentă 27.005 LE Stația de epurare Ivești existentă 5.000 LE
	Aglomerarea Pechea 13.499 LE	Stația de epurare Pechea existentă 15.615 LE
	Aglomerare Movileni 7.230 LE	Stația de epurare Movileni propusă prin acest proiect 7230 LE
Cluster Tecuci 44.166 LE	Aglomerare Tecuci 34.983 LE	Stația de epurare Tecuci existentă 55.292 LE
	Aglomerare Matca 9.183 LE	
	Aglomerarea Beresti 3.075 LE	Stația de epurare Berești propusă prin acest proiect 3.075 LE

#### 4.2 Descriere generala a sistemului de alimentare cu apă existent, deficiențe și investiții propuse prin acest proiect

În acest capitol este prezentată infrastructura de alimentare cu apă existentă, deficiențele acesteia și investițiile propuse prin acest proiect pentru rezolvarea deficiențelor. Prezentare este făcută pentru fiecare zonă de alimentare cu apă în parte.

##### 4.2.1 Sistemul zonal de alimentare cu apă Galați

**Figura 4.2-1 – Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Galați**






**Tabel 4.2-1 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Galați. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Componente sistem de apa	Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Sursa	- captare subterana <b>Vadu Rosca</b> 84 de foraje din care 61 foraje functionale, 47 foraje reabilitate prin programul POS Mediu; debit total disponibil este de 975l/s	Din analizele de laborator s-au constatat depășiri mari ale concentrațiilor de fier și mangan în apa brută, uneori și amoniu	-	După realizarea stației de tratare Liești se va corecta problema calității apei.
	- captare subterana <b>Salcia - Liești</b> 70 de foraje din care 39 foraje functionale, 38 reabilitate prin programul POS Mediu; debitul total disponibil este de 750l/s			
	- captare de suprafata Fluviu Dunare - priza tip cheson 800 - 900l/s disponibil pentru APA CANAL	captare aflata in proprietatea privata (SC Arcelor Mittal SA) , expusa la poluari accidentale si debite mici pe perioada de iarna	-	
Aductiune	- conducta aducțiune de la captare Mital la stația de tratare Țiglina II sursa de suprafata, L=3,253 km, Dn 800 mm			
	- 'o conductă de aducțiune de la frontul captare Vadu Roșca DN 1200 mm - o conductă aducțiune Salcia-Liești DN 1000 mm Cele două aducțiuni au puncte de interconectare Lungimea totală a celor două fire este de aprox.150 Km din care 11 km au fost reabilitați prin ISPA iar 5,5 km prin programul POS Mediu	- avarii repetate pe anumite tronsoane ale aducțiunilor, implicit pierderi de apa si probleme in exploatare	Reabilitare <b>L = 9,259 Km</b> și căminele aferente tronsonului cuprins între căminul de intersecție a aducțiunilor de la fronturile 2 și 3 din Vadu Roșca și limita administrativă a județului Vrancea cu țevă din FD DN 1000mm	
Tratare	<b>GA Filesti</b> 1 stație clorare echipata cu 4 aparate de dozare a clorului cu capacitatea de 10Kg Cl2/h fiecare	Stațiile de clorare existente asigură dezinfecția dar nu pot asigura corecția calității apei provenită din sursa subterană conform prevederilor directivei 98/83 și a legii nr. 458/2002	-	Realizare Statie de tratare noua <b>STA Liești, Q = 920 l/s</b> - asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Galați
	<b>GA Turnu</b> 2 statii clorare			
	<b>GA Traian</b> 1 stație clorare c realizata prin programul ISPA			
	<b>Retea distributie</b> Stație clorare realizata prin programul ISPA			
	<b>Uzina de apa Tiglina 2 ,</b> - Q = 800 - 900 l/s din sursa de suprafata - schema de tratare: sitare, decantare, filtrare, dezinfecție.	-	-	

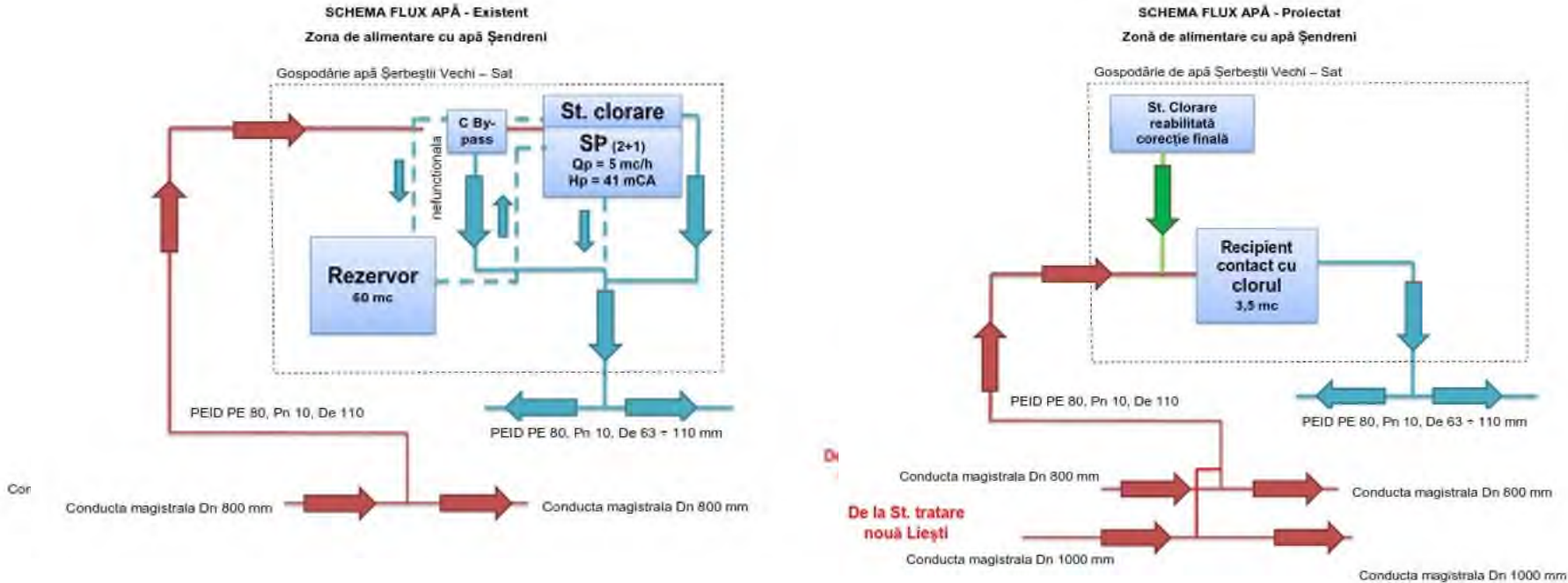


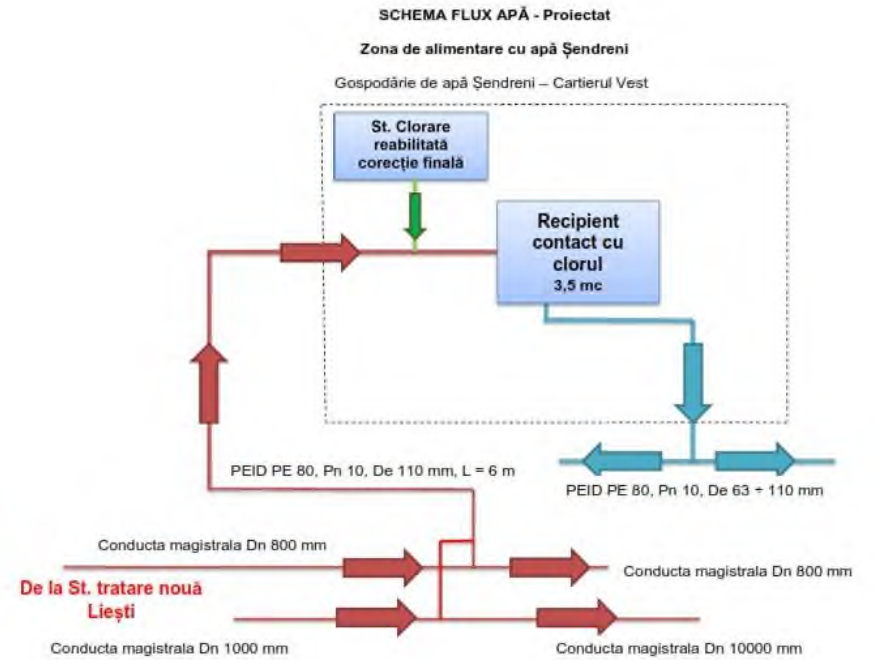
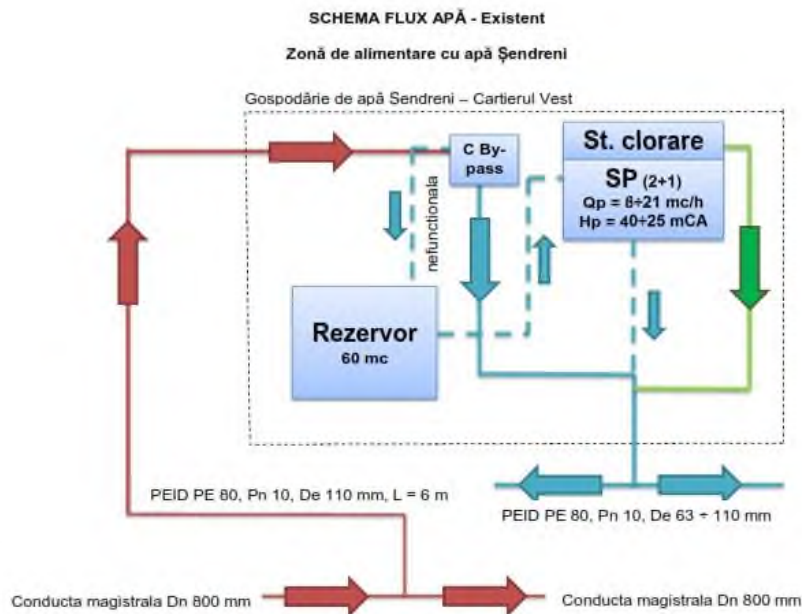
Componente sistem de apa	Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	Prin programul ISPA s-a realizat îmbunătățirea funcționării filtrelor si instrumentatiei SCADA			
Rezervoare de inmagazinare - compensare	<b>GA Filesti</b> 2 rezervoare de inmagazinare cu capacitatea totala de 30.000 mc ( 2 x 15.000 mc)	deficiente din punct de vedere structural si al instalatiilor hidraulice aflate in stare avansata de degradare (peste 45 de ani vechime)	Reabilitare rezervoare 2 x 15.000 mc	
	<b>GA Turnu</b> 5 rezervoare de inmagazinare cu capacitatea totala de 14.000mc (2 x 1.500 mc, 2 x 500mc si 1 x 10.000mc realizate prin programul ISPA)	-	-	-
	<b>GA Traian</b> 1 rezervor cu doua compartimente cu capacitatea totala de 3.000mc realizat prin programul ISPA	-	-	-
	<b>Uzina de Apa Tiglina 2</b> rezervoare de inmagazinare cu capacitatea totala de 40.000mc (2 x 20.000 mc)	-	-	-
	<b>GA Șerbești</b> 3 rezervoare cu o capacitate totala de V =20.000mc (1 x 15.000 mc si 2 x 2.500mc)	-	-	-
				<b>STA Liești</b> La plecarea din STA Liești se prevede o stație de pompare nouă
Statii de pompare	<b>GA Filești</b> Stație pompare echipată cu: - (2+1) electropompe WILO, Q = 914 mc/h- alimentare zona 5; - (1+1) electropompe WILO, Q = 162 mc/h - pentru transfer apa in GA "Rezervor Traian". -1 electropompă 18 NDS, Q = 2700 mc/h;	Conductele de aspiratie si refulare comune ale pompelor, inclusiv armaturile aferente prezinta deteriorari	Inlocuire conducte de spiratie si refulare, inclusiv armaturile aferente	
	<b>GA Turnu</b> - Stație pomparea reechipată prin ISPA cu: (2+1) electropompe WILO, Q = 619 mc/h, H = 25mCA. - Stație pompare apă potabilă <b>in conservare</b> , echipată cu: 3 electropompe 12 NDS, Q <sub>max</sub> = 1260 mc/h; 1 electropompa 12 NDS, Q <sub>max</sub> =			

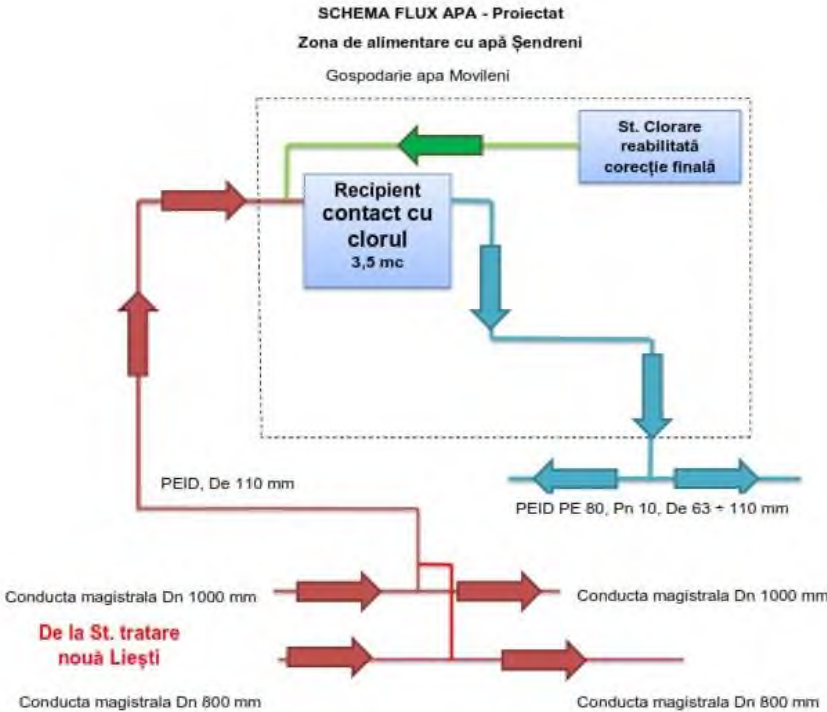
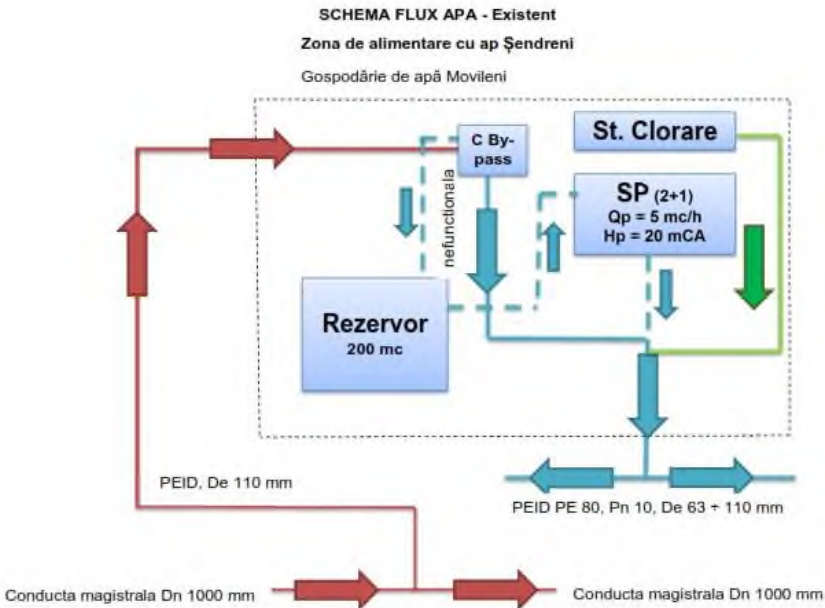


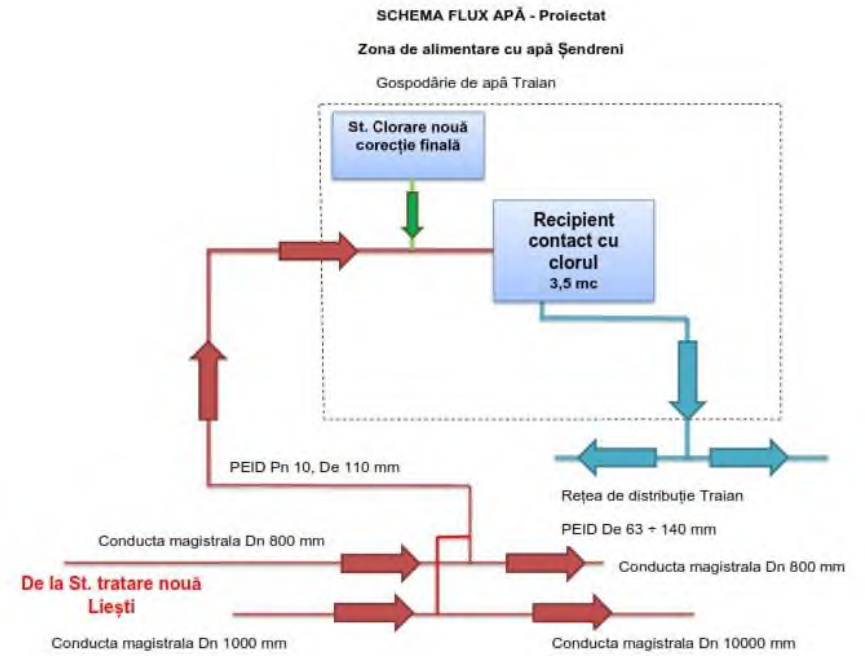
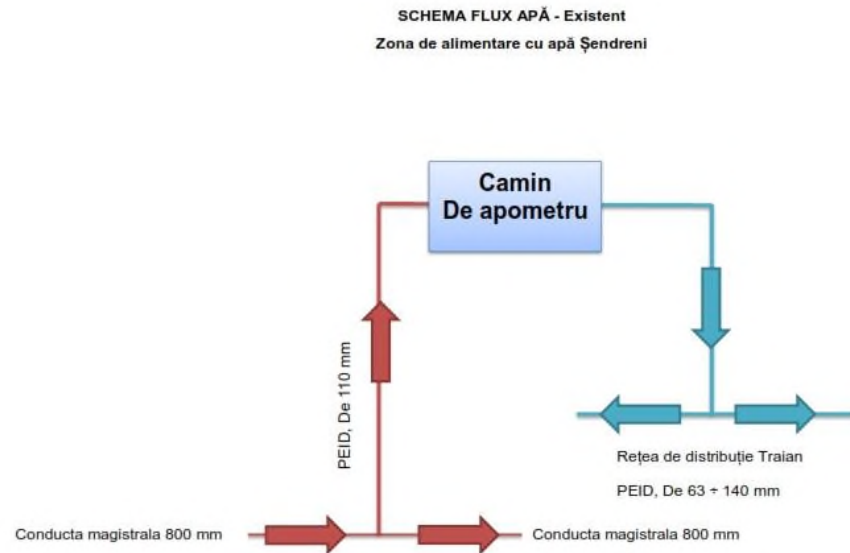
Componente sistem de apa	Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	1180 mc/h; 1 electropompa 12 NDS, Qmax = 1600 mc/h.			
	<b>Uzina de Apa Tiglina 2</b> Statie de pompare, echipata cu: - (2+1) electropompe WILO, Q = 1360 mc/h, H=62 mCA - alimentare zona hidraulica 1 - (1+1) electropompe WILO, Q = 1162 mc/h, H=52 mCA,- alimentare GA Turnu de Apa; - 1 electropompă 18 NDS, Q = 1800 mc/h			
	<b>GA Serbesti</b> Statie de pompare echipata cu: - (1+1) electropompe tip WILO; Q=1700 mc/h, H=67mCA; - (3+1) electropompe tip 14 WILO; Q =749 mc/h, H=67mCA; - 1 electropompe tip 24 NDS, Qmax=5.000 mc/h, N=1.250 kW, n= 750 rot/min.			
	<b>4</b> stații de pompare tip Booster intermediare amplasate in retea			
	<b>47</b> stații de hidrofor care asigură ridicarea presiunii apei pentru blocurile cu structură înaltă.			
	<b>GA Traian</b> Nu exista statie de pompare, alimentarea rețelei se face gravitacional din rezervor	Nu există presiune suficienta in zona Traian Nord (zona hidraulică 4), zonă deservită de rezervorul din GA Traian		GA Traian Stație de pompare (2+1) pompe cu un debit total de Q= 234mc/h ( Q1p== 117 m3/h) si H = 60 m;
Retele de distributie	572 km retea de distributie cu 77.150 de bransamente (din care 78,374 km retea de distributie reabilitata prin programul ISPA cu un numar de 1225 bransamente)		Reabilitare rețea <b>L=2,443 Km</b>	Extindere rețea de distributie in cartierele Barboși, Filești <b>L= 13,064 km</b>
SCADA	-	Lipsa echipării rețelei cu sisteme de monitorizare zonală a presiunilor și / sau a debitelor	-	Puncte de monitorizare în rețea pentru în vederea realizării zonelor de monitorizare în rețea
		Lipsa unui sistem SCADA regional care să centralizeze datele de operare din toate sistemele de alimentare cu apă și aglomerările operate de OR, pentru îmbunătățirea managementului și eficientizarea operării	-	Dispeceratul SCADA regional apa Galati

**Figura 4.2-2 – Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Șendreni**










**Tabel 4.2-2 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Șendreni. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	reabilitare
Sursa	<b>6 conexiuni</b> la conductele magistrale, din care - 4 buc la conducta magistrala Dn 800mm a zonei Galati - 2 buc la conducta magistrala Dn 1000mm a zonei Galati	Din analizele de laborator s-au constatat depășiri mari ale concentrațiilor de fier și mangan în apa brută, uneori și amoniu	-	Noua STA Liesti va asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Șendreni
		Nu este asigurata alimentarea cu apa a sistemelor de distributie locale in cazul avariei la una dintre magistrale		<b>6 conexiuni noi</b> la conductele magistrale in vederea asigurarii alimentarii cu apa.a zonei Sendreni
Aductiune	Aductiune de la conducta magistrala Dn 1000 mm la <b>GA Serbestii Vechi</b> - PEID, PE 80, PN 10, De 110 mm, L=6 m	Necesitatea asigurarii alimentarii sistemului Serbestii Vechi si din conducta magistrala Dn 800	-	- realizare aductiune de la noua conexiune la Dn 800 mm pentru alimentare GA Șerbești Vechi, PEID, De 110 mm, <b>L=213 m</b>
	Aductiune de la conducta magistrala Dn 800 mm la <b>GA Serbestii Vechi - Sat Nou</b> - PEID, PE 80, PN 10, De 110 mm, L=30 m	Necesitatea asigurarii alimentarii sistemului Șerbești Vechi-Sat Nou si din conducta magistrala DN 1000mm		- realizare aductiune de la noua conexiune la Dn 1000mm pentru alimentare GA Serbestii Vechi - Sat Nou, PEID, De 110 mm, <b>L=93 m</b>
	Aductiune de la conducta magistrala Dn 800 mm la <b>GA Sendreni - Cartier Vest</b> - PEID, PE 80, PN 10, De 110 mm, L=6 m	Necesitatea asigurarii alimentarii sistemului Șendreni - Cartier Vest si din conducta magistrala Dn 1000mm		- realizare aductiune de la noua conexiune la Dn 1000mm pentru alimentare GA Sendreni - Cartier Vest, PEID, De 110 mm, <b>L=26 m</b>
	Aductiune de la conducta magistrala Dn 800 mm la <b>GA Sendreni - Sat</b> - OL, PN 10, Dn 100 mm, L=4,5 m	Necesitatea asigurarii alimentarii sistemului Șendreni - Sat si din conducta magistrala Dn 1000mm		- realizare aductiune de la noua conexiune la Dn 1000 mm pentru alimentare GA Sendreni - Sat, PEID, De 110 mm, <b>L=24 m</b>
	Aductiune de la conducta magistrala Dn 1000 mm GA Movileni PEID, De 110 mm, L=38 m	Necesitatea asigurarii alimentarii sistemului Movileni si din conducta magistrala Dn 800mm		- realizare aductiune de la noua conexiune la Dn 800 mm pentru alimentarea GA Movileni, PEID, De 110 mm, <b>L=7 m</b>
	Aductiune de la lconducta magistrala Dn 800 pana in caminul existent de distributie in retea Traian PEID, De 110 mm, L=650 m	Necesitatea asigurarii alimentarii rezervorului din GA Traian noua si din conducta magistrala Dn 1000mm		- realizare aductiune de la noua conexiune la Dn 1000 mm pentru alimentarea GA Traian, PEID De 63 mm, <b>L=275 m</b>
		Conductă de aducțiune existentă de la magistrala DN 800mm trebuie		- prelungirea racordului existent la conducta magistrala Dn 800





Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	reabilitare
		prelungita pana in locatia noua a GA Traian		mm pana la noua locatie a GA Traian, PEID PE 100 De 63 mm, <b>L=46 m</b>
		Nu există legătură între noua locație a GA Traian și rețeaua de distribuție		- legatura de la GA Traian la rețeaua de distribuție, PEID De 110 mm, <b>L=51 m</b>
Tratare	- <b>5 statii de clorinare</b> amplasate in GA Serbestii Vechi, GA Serbestii Vechi - Sat Nou, GA Sendreni - Cartier Vest, GA Sendreni - Sat, GA Movileni	- clorinarea se realizează în conducta de by-pass a stației de pompare și a rezervorului existent în GA, conductă ce alimentează direct rețeaua de distribuție, astfel că timpul de contact cu clorul nu este asigurat.	Reabilitarea celor <b>5</b> statii de clorinare - lucrări de construcții, de instalații si de automatizare; - Instalația de dozare NaOCl va cuprinde 1+1 linii de dozare cu reglare automată si un recipient de hipoclorit de 100 l.	<b>5 buc.</b> recipienti de contact cu clorul la fiecare statie de clorinare, avand V=3,5 mc pentru asigurarea unui timp de contact cu clorul de 30 min.
		- localitatea Traian nu beneficiaza de o statie de clorinare a apei		- <b>1</b> stație de clorinare (amplasata in GA Traian), echipata cu instalația de dozare NaOCl: 1+1 linii de dozare cu reglare automată si un recipient de hipoclorit de 100 l - recipient de contact cu clorul de 3,5 mc
		Stațiile de clorare existente asigură dezinfectia dar nu pot asigura corecția calității apei provenită din sursa subterană conform prevederilor directivei 98/83 și a legii nr. 458/2002		După realizarea STA Liesti, atat stațiile de clorare existente, cat si cea noua, vor asigura corecția finala
Rezervoare de inmagazinare	<b>GA Serbestii Vechi</b> - r1 x 60 mc rezervor semiingropat, din beton armat  <b>GA Serbestii Vechi - Sat Nou</b> - r1 x 60 mc rezervor semiingropat, din beton armat	- cele patru rezervoare din Șerbeștii Vechi, Șerbeștii Vechi – Sat Nou, Șendreni – Cartierul de Vest și Movileni sunt nefuncționale	-	Nu este nevoie de rezervoare deoarece volumul de compensare si rezerva intangibila de incendiu sunt asigurate de rezervoarele din <b>GA Serbesti</b>

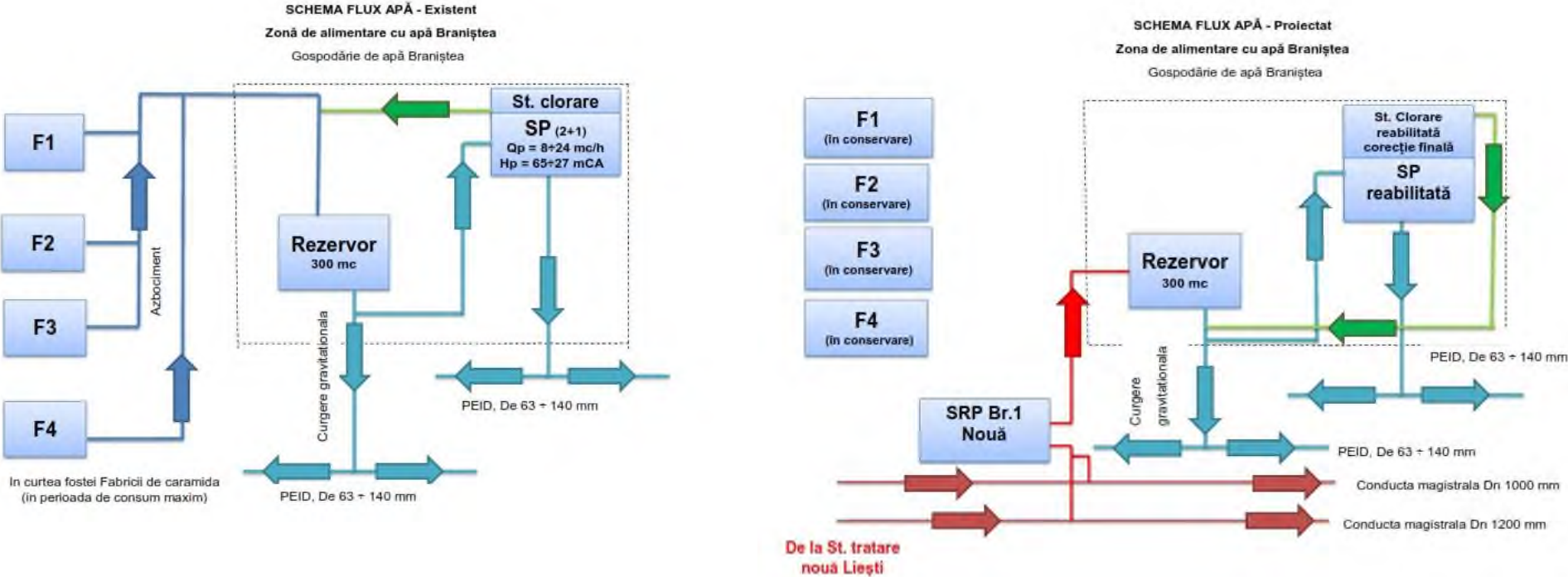


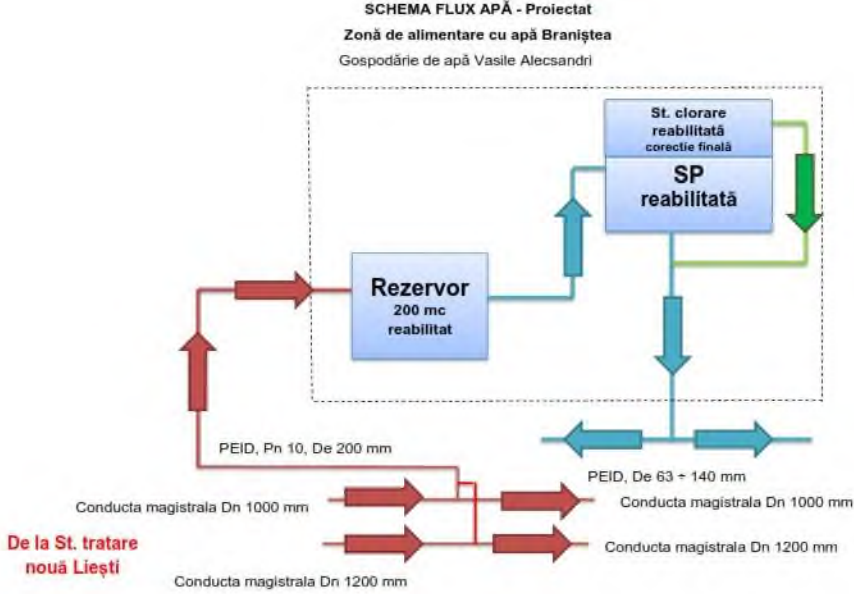
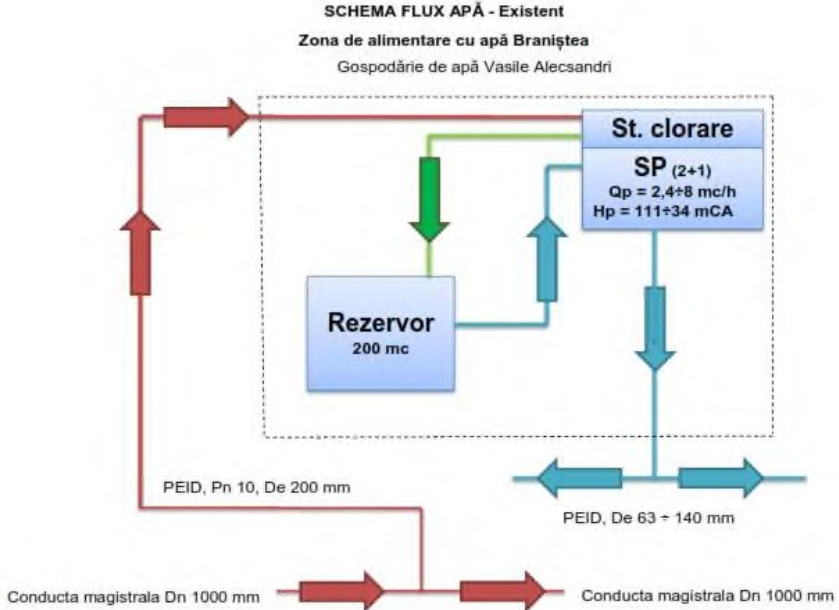
Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM		
			reabilitare	reabilitare	
	<b>GA Sendreni - Cartierul Vest</b> - r1 x 60 mc rezervor semiingropat, din beton armat <b>GA Movileni</b> - 1 x 200 mc rezervor suprateran, din beton armat				
Statie de pompare	<b>GA Serbestii Vechi</b> - SP echipata cu (2 +1) pompe de tip GRUNDFOS CR 16-30 cu Qpmin/max = 8 - 21 mc / h, Hpmin/max = 40 - 25 m <b>GA Serbestii Vechi - Sat Nou</b> - SP echipata cu (2+1) pompe de tip GRUNDFOS cu Qpmin/max = 5 mc / h, Hpmin/max = 41 m, P = 1,1 kW <b>GA Sendreni - Cartierul Vest</b> - SP echipata cu (2 +1) pompe de tip GRUNDFOS cu Qpmin/max = 5 mc / h, Hpmin/max = 41 m, P = 1,1 kW <b>GA Movileni</b> - SP echipata cu (2 +1r pompe de tip GRUNDFOS cu Qpmin/max = 5 mc / h, Hpmin/max = 20 m, P = 0,75kW			Deoarece după echiparea SP Șerbești cu pompele noi presiunea la punctele de conexiune a GA urilor aferente zonei Șendreni este suficientă pentru asigurarea presiunii la consumator și a presiunii la hidrant, nu mai este nevoie de funcționarea stațiilor de pompare existente.	
Retele de distributie	<b>localitatea Serbesti</b> <b>Serbestii Vechi:</b> conducte PEID, PE80, PN10, De 63 - 110 mm, L=17km <b>Serbestii Vechi - Sat Nou:</b> conducte PEID, PE80, PN10, De 63 - 110 mm, L= 6 km <b>localitatea Sendreni</b> <b>Sendreni - Cartier Vest:</b> conducte PEID, PE80, PN10, De 63 - 110 mm, L= 11 km <b>Sendreni - Sat:</b> conducte PEID, PE80,	- acoperire insuficientă a localităților Sendreni si Movileni; - rețeaua de distribuție este subdimensionată fiind necesară o	-	-	-  - extindere retea de distributie PEID PE100 Pn 10, De 110 mm <b>L =6.700</b> m în Șendreni



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	reabilitare
	PN10, De 63 - 110 mm, L= 14 km	reevaluare tehnică a acestora în vederea asigurării debitului și a presiunii necesare până la ultimul consumator;		
	<b>localitatea Movileni:</b> conducte PEID, PE80, PN10, De 63 - 110 mm, L= 6 km			- extindere rețea de distribuție PEID PE100 Pn 10, De 110 mm <b>L = 148 m</b> în Movileni
	<b>localitatea Traian:</b> conducte PEID, De 63 - 140 mm, L=2,305 km	-		-
SCADA	-	- lipsa echipării rețelelor cu sisteme de monitorizare zonală a presiunilor și/sau a debitelor	-	- puncte de monitorizare a debitului și a presiunii în rețeaua de distribuție existentă
		Lipsa unui sistem integrat SCADA		Realizarea unui Dispecerat Local SCADA în <b>GA Șerbești</b> care va monitoriza și comanda infrastructura de apă aferentă zonelor: Fundeni (Hanu Conachi), Tudor Vladimirescu, Piscu, Independența, Braniștea, și toate GA aferente zonei Sendreni Dispeceratul va asigura trimiterea tuturor informațiilor către SCADA regional din zona Galați.

**Figura 4.2-3 – Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Braniștea**






**Tabel 4.2-3 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Branîştea. Deficienţe şi investiţii propuse prin proiect**

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere
Sursa	<b>Localitatea Branistea</b> 4 foraje - 3 foraje x 4.5 l/s, cu adancime de 120 m - 1 foraj x 4,5 l/s, de rezerva utilizat in perioada de consum maxim din timpul verii	- apa extrasă din forajele captării Branîştea indică depășiri ale limitei admise la mangan și, uneori, la amoniu; - cabinele puțurilor forate prezintă deteriorări la finisajele interioare și la starea elementelor metalice componente.	Forajele existente vor fi sigilate și trecute în conservare prin grija OR,	- 1 conexiune la conducta magistrala Dn 1200 mm, - 1 conexiune la conducta magistrala Dn 1000 mm;
	<b>Localitatea Vasile Alecsandri</b> - conexiune la conducta magistrala Dn 1000 mm (front captare Salcia Liesti - SP Serbesti)	- in caz de avarie la conducta magistrala Dn 1000mm, nu exista alta sursa de alimentare pentru zona Vasile Alecsandri - căminul de branșament prezintă degradări constructive la finisajele interioare și exterioare și la starea elementelor metalice componente; - din buletinele de analiza s-au constatat depășiri ale concentrațiilor de fier și mangan în apa brută	- reabilitare cămin de conexiune - lucrari de constructii	- 1 conexiune noua la conducta magistrala Dn 1200 mm
				Noua STA Liesti va asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Branîştea
Aductiune	<b>Localitatea Branistea</b> - conducta aductiune front captare – rezervor GA Branistea, azbociment, L = 800 m	Modificarea sursei face ca aductiunea existenta sa devina inutilizabila	-	-aductiune intre noua conexiune la conducta magistrala Dn 1000 mm – rezervor GA Branistea existenta, PEID, PE 100, De 110 mm, <b>L=2.497 m</b> ; - aductiune intre noua conexiune la conducta magistrala Dn 1200 mm – rezervor GA V. Alecsandri PEID, PE 100, De 110 mm,

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere
				<b>L=10 m;</b>
	<b>Localitatea Vasile Alecsandri</b> - conducta aductiune, intre punctul de conexiune magistrala Dn 1000 mm - GA V. Alecsandri, PEID, PN 10, De 200 mm, L = 20 m	Necesitatea asigurarii alimentarii sistemului Vasile Alecsandri si din conducta magistrala Dn 1200mm	-	-conducta aductiune intre punctul de conexiune la conducta magistrala Dn 1200 mm - GA V. Alecsandri, PEID, PE 100, De 75 mm, <b>L=64 m</b>
Tratare	- 2 statii de clorinare amplasate in GA Branistea, respectiv GA Vasile Alecsandri	- Stațiile de clorare existente asigură dezinfectia dar nu pot asigura corectia calitatii apei provenită din sursa subterană conform prevederilor directivei 98/83 și a legii nr. 458/2002; - clădirea stației de clorinare prezintă degradări constructive la finisajele interioare și exterioare și la starea elementelor metalice componente --nu se asigură amestecul apei cu clorul. -instalația nu este automatizată	Reabilitarea celor 2 stații de clorinare din GA Branistea si GA Vasile Alecsandri: - lucrări de construcții, de instalații si de automatizare; - Instalația de dozare NaOCl va cuprinde 1+1 linii de dozare cu reglare automată; - mixer static pe conducta de plecare dupa punctul de injectie cu clor;	După realizarea STA Liesti, stațiile de clorare vor asigura corectia finala
Rezervoare de înmagazinare	<b>GA Branistea</b> 1 x 300 mc semiingropat, din beton armat	-	-	-
	<b>GA V. Alecsandri</b> - 1 x 200 mc suprateran din beton armat	- degradări ale elementelor metalice, de finisaje si de izolație, a trotuarelor perimetrare și a elementelor de protecție a țevelor; - lipsa unor sisteme de semnalizare a nivelurilor maxime și vane cu închidere automată pe intrare.	- reabilitare rezervor - lucrări de construcții și instalații hidraulice inclusiv armăturile aferente;	-
Statie de pompare		Nu este asigurată presiunea în noua aductiune pentru alimentarea		- Statie de pompare SRP Br1, echipată cu (1+1)

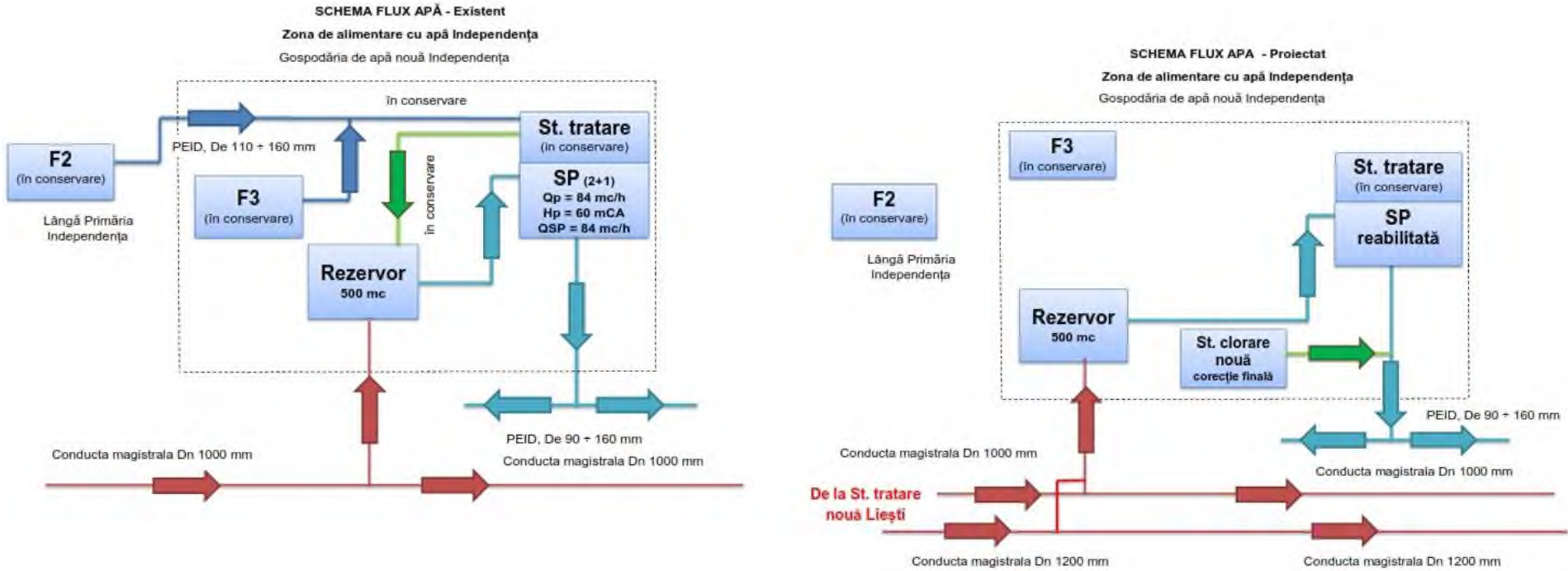


Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere
		rezervorului din GA Branîștea		pompe având caracteristicile: Q=5 l/s, H=45 m
	<b>GA Branistea</b> - SP tip hidrofor echipata cu (2 +1) pompe cu Qpmin/max = 8 - 24 mc / h, Hpmin/max = 65 - 27 m, P = 4 kW, ce asigura presiunea in retea de distributie din Cartierul Nou;	- clădirea stației de pompare prezintă degradări constructive majore la finisajele interioare și exterioare și la starea elementelor metalice componente.	- reabilitare stație de pompare - lucrari de constructii;	
	<b>GA V. Alecsandri</b> - SP tip hidrofor echipata cu (2 +1) pompe: Qpmin/max = 2,4 - 8mc/h, Hpmin/max = 34 - 111 m, P = 2,2 kW;	- clădirea stației de pompare prezintă degradări constructive majore la finisajele interioare și exterioare și la starea elementelor metalice componente.	- reabilitare stație de pompare - lucrari de constructii;	-
Rețele de distributie	<b>localitatea Branistea:</b> conducte PEID, De 63 - 140 mm, L=8 km	-	-	-
	<b>localitatea V. Alecsandri:</b> conducte PEID, De63 - 140 mm, L=12,9 km;			
SCADA	-	- lipsa sistem de monitorizare si control la rezervoare - lipsa echipării rețelilor cu sisteme de monitorizare zonală a presiunilor și/sau a debitelor	-	- instrumentatie monitorizare si control la rezervoare - puncte de monitorizare a debitului si a presiunii in retea de distributie existenta
		- lipsa unui sistem integrat SCADA	-	- se prevad sisteme de automatizare locale, monitorizarea facandu-se din dispeceratul local din <b>SP Serbesti</b> , de unde toate datele se vor transmite catre Dispeceratul Regional Apa Galati



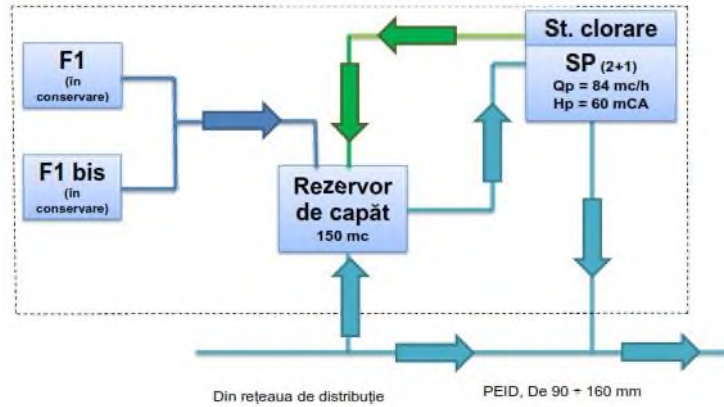


**Figura 4.2-4 – Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Independența**

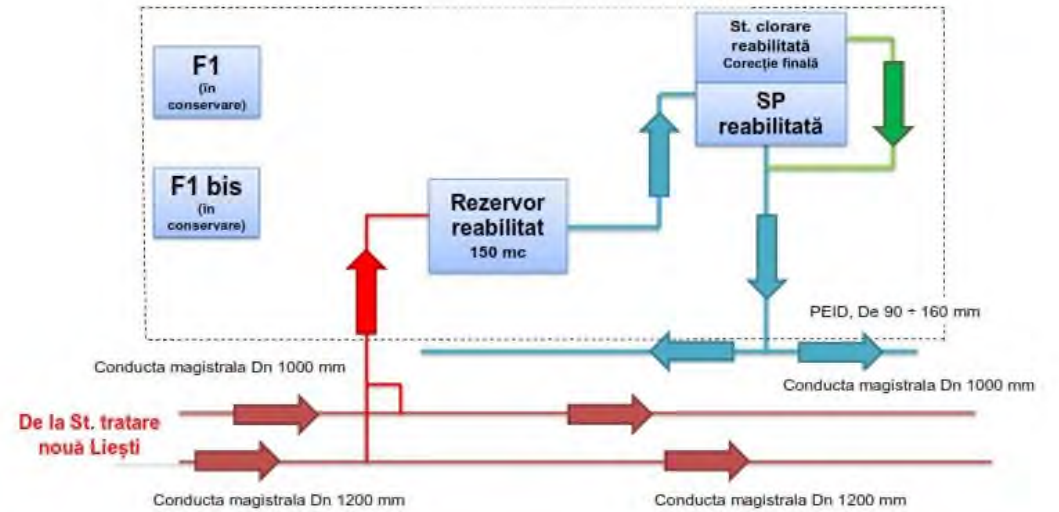




**SCHEMA FLUX APĂ - Existent**  
Zona de alimentare cu apă Independența  
Gospodăria de apă veche Independența



**SCHEMA FLUX APA - Proiectat**  
Zona de alimentare cu apă Independența  
Gospodăria de apă veche Independența




**Tabel 4.2-4 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Independența. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Surse	<p><b>3 foraje</b> - au fost puse in conservare de către OR in 2015, datorită depășirilor la indicatorii de calitate apă brută (amoniu, fier, sodiu, oxidabilitate)</p>	<p>- GA veche nu mai are asigurată sursă de alimentare cu apă</p>	-	<p>- 1 conexiune la conducta magistrala Dn1200 mm, respectiv 1 racord nou la conducta magistrala Dn1000 mm, pentru alimentarea rezervorului din <b>GA Veche Independența</b></p>
	<p>- racord la conducta magistrala Salcia-Liesti Dn 1000 mm, pentru <b>GA nouă Independența</b>, realizat din PEID cu diametrul De 200mm, executat in 2015, in vederea asigurării alimentării cu apă conform prevederilor Directivei 98/83 și a legii 458/2002.</p>	<p>In caz de avarie pe traseul conductei magistrale DN 1000 mm Salcia Liesti, nu este asigurată o altă sursă de alimentare cu apă pentru zona Independența</p> <p>Din analizele de laborator s-au constatat depășiri mari ale concentrațiilor de fier și mangan în apa brută captată iar la unele foraje, în plus și amoniu.</p>		<p>- 1 conexiune la conducta magistrala ST Liesti - Serbesti Dn1200 mm pentru alimentarea rezervorului din <b>GA noua Independența</b></p> <p>Noua STA Liesti, va asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Independența</p>
Aductiune	<p>- conducta de aductiune apa bruta, L=1,7 Km, diametre De:110 - 160 mm. A fost pusa in functiune in anul 2016.</p>	<p>Modificarea sursei face ca aductiunea existenta sa devina inutilizabila</p>	-	<p>- conducta de aductiune intre punctul de conexiune la conducta magistrala Dn 1200 mm si rezervorul din <b>GA noua Independența</b>, PEID, PE 100, De100 mm, <b>L=330 m</b></p>
				<p>- conducta de aductiune intre punctul de conexiune la conducta magistrala Dn 1000 mm si rezervorul din <b>GA veche Independența</b>, PEID, PE 100, De100 mm, <b>L=451 m</b></p>



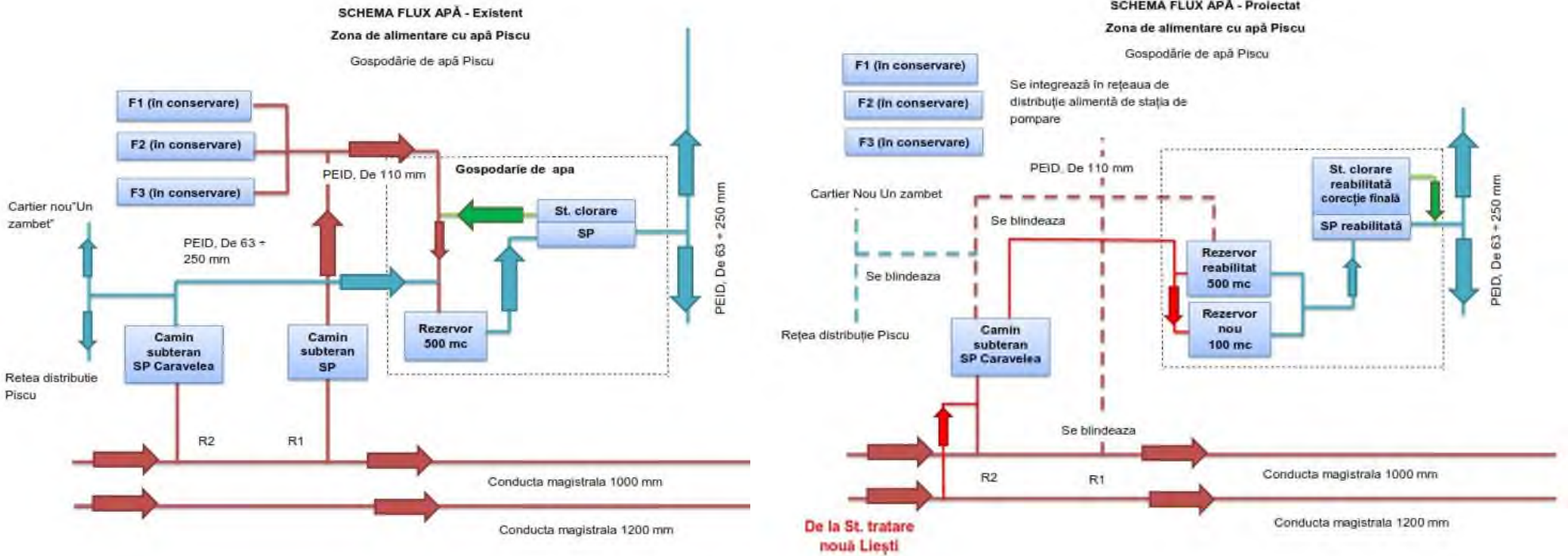
Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
				- conducta de aductiune intre punctul de conexiune la conducta magistrala Dn 1200 mm si <b>GA veche Independenta</b> , L = 8 m
Tratare	<b>GA Veche</b> -1 statie de clorinare	- Stația de clorare existente asigură dezinfectia dar nu pot asigura corecția calității apei provenită din sursa subterană conform prevederilor directivei 98/83 și a legii nr. 458/2002	- inlocuirea instalatiei existente de dozare NaOCl: 1+1 linii de dozare cu reglare automata, amplasata in cladirea existenta comuna cu statia de pompare - după realizarea STA Liesti, stația de clorare va asigura corectia finala	
	statie de tratare compacta amplasata in <b>GA Noua a fost trecută în conservare de către OR.</b>	După trecerea în conservare a stației de tratare existente în GA Nouă, în vederea asigurării dezinfecție, este necesară realizarea unei noi stații de clorinare		Statie de clorinare noua, - echipata cu instalatie de dozare NaOCl: 1+1 linii de dozare cu reglare automata, amplasata în clădirea de birouri existentă care se va reabilita -va asigura corectia finala a apei
Rezervoare de inmagazinare	<b>GA Veche Independenta</b> '- 1 buc x 150 mc , semiingropat, din beton armat precomprimat (in functiune din 1985)	- Degradări importante ale elementelor metalice, ale finisajelor, izolatiei, aparitia fisurilor, degradarea trotuarelor perimetrare - Lipsa unor sisteme de semnalizare a nivelelor și vane electrice	- lucrari de reabilitare constructii si instalatii hidraulice inclusiv armaturile existente	-
	<b>GA Noua Independenta</b> '- rezervor1 buc x 500 mc, semiingropat, din beton armat precomprimat, ( in functiune din 2006)	-	-	-

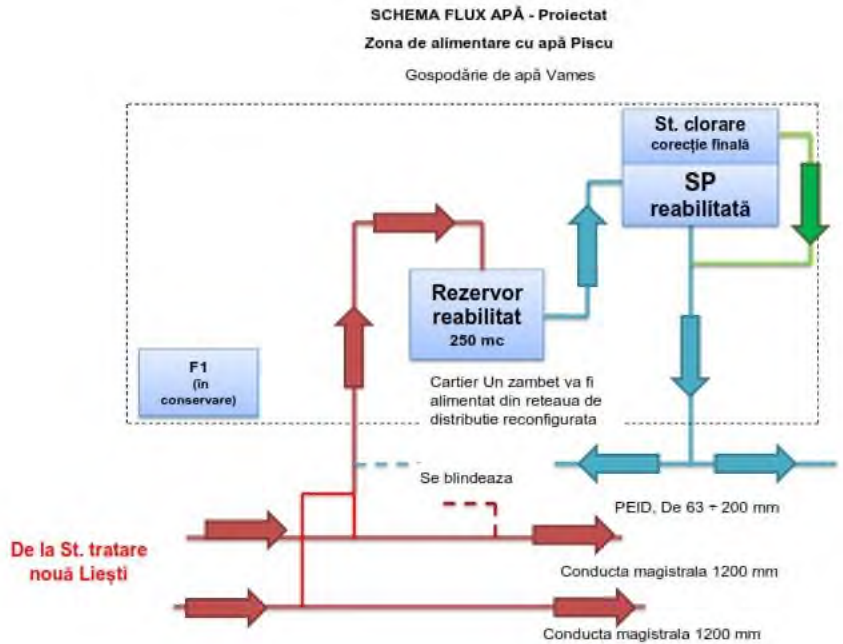
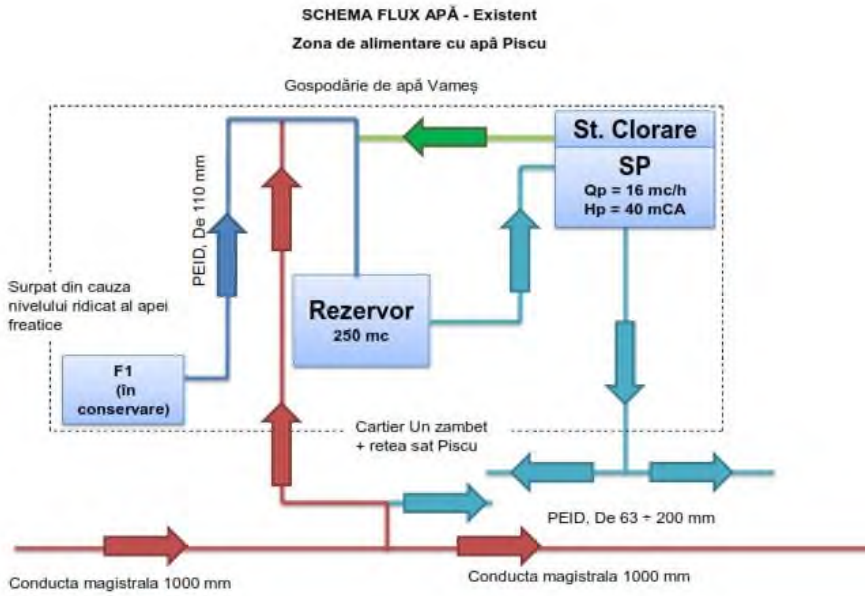


Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Statie de pompare	Statie de pompare amplasata in <b>GA veche</b> , echipata cu (2a +1r) pompe cu Qp = 84 mc / h, Hp = 60 m, P = 2 x 11 kW	- clădirea comuna a stației de clorinare si stației de pompare din cadrul GA Veche prezintă degradări constructive importante la finisajele interioare și exterioare și la starea elementelor metalice componente. - instalatia hidraulica existenta este in stare avansata de degradare si necesita reabilitare , <b>cu exceptia pompelor</b>	- lucrarii de remediere la structura cladirii - inlocuirea instalatiei hidraulice existente	-
	Statie de pompare amplasata in <b>GA Noua</b> , echipata cu (2a +1r) pompe cu Qp = 84 mc / h, Hp = 60 m, P = 2 x 11 kW	- clădirea stației de pompare prezintă degradări constructive importante la finisajele interioare și exterioare și la starea elementelor metalice componente. - instalatia hidraulica existenta este in stare avansata de degradare si necesita reabilitare , <b>cu exceptia pompelor</b> - este necesara asigurarea debitului de incendiu	- lucrari de remediere la structura cladirii - inlocuirea instalatiei hidraulice existente - echipare cu <b>1 buc</b> pompă de incendiu avand : Q = 5 l/s, H = 50 m;	-
Retea de distributie	<b>Localitatea Independenta:</b> conducte PEID, De 90 -160 mm, L=22,5 km. Reteaua a fost pusa in functiune in anul 2010.	- Acoperire insuficientă a localității.	-	- extindere retea de distributie PEID PE100 Pn 10, De 110 mm L = 4.939 m
SCADA	-	- lipsa sistem de monitorizare si control la rezervoare - Lipsa echipării rețelei cu sisteme de monitorizare zonală a presiunilor și/sau a debitelor.	-	- instrumentatie monitorizare si control la rezervoare - puncte de monitorizare a debitului si a presiunii in retea de distributie existenta
		Lipsa unui sistem integrat SCADA	-	- se prevad sisteme de automatizare locale, monitorizarea facandu-se din dispecceratul local din <b>SP Serbesti</b> , de unde toate datele se vor transmite catre Dispecceratul Regional Apa

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
				Galati

Figura 4.2-5- Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Piscu







Tabel 4.2-5 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Piscu. Deficiențe și investiții propuse prin proiect

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/ nou
Surse	<p><b>Localitatea Piscu</b>  <b>3 foraje</b> - au fost puse in conservare de către OR in 2015, datorită depășirilor la indicatorii de calitate apă brută (amoniu, fier, sodiu, oxidabilitate)</p> <p>Conexiuni la conducta magistrala Salcia Liesti                      - o conexiune (R1) la conducta Salcia - Liesti Dn1000 mm, executat in anul 2005 pentru alimentarea rezervorul din GA Piscu                      - o conexiune (R2) la conducta Salcia-Liesti magistrale Dn 1000 mm prevazuta pentru alimentarea directa a unei parti din retea Piscu, completarea debitului in rezervorul din GA Piscu si alimentarea cartierului nou „Un Zâmbet”, executata ulterior</p>	<p>-</p> <p>Din analizele de laborator s-au constatat depășiri mari ale concentrațiilor de fier și mangan în apa brută captată iar la unele foraje, în plus și amoniu.</p> <p>- In caz de avarie pe traseul conductei magistrale Dn 1000 mm Salcia Liesti, zona de alimentare cu apă Piscu nu are asigurată o altă sursă</p>	-	<p>Noua STA Liesti, va asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Piscu</p> <p>- realizarea unei noi conexiun in zona nodului R2 si la conducta magistrala Vadu Rosca Dn 1200mm</p>
	<p><b>Localitatea Vameș</b>                      - 1 foraj cavand H=100m si Q= 3,06 l/s - este scos din functiune și sigilat de OR datorită defecțiunilor și calității necorespunzătoare a apei</p>	<p>- Forajul existent în localitatea Vameș este nefuncțional (coloana de tubare secționată).</p> <p>- Calitatea apei este afectată la unii indicatori (fier, oxidabilitate)</p>	-	<p>Noua STA Liesti, va asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Piscu inclusiv localitatea Vameș</p>
	<p>- o conexiune la conducta magistrala Salcia - Liesti Dn 1000mm pentru alimentarea rezervorului din GA Vameș</p>	<p>Este necesara blindarea conexiunii existente deoarece aductiunea existenta are rol si de retea de distributie</p> <p>In caz de avarie pe traseul conductei magistrale Dn 1000 mm Salcia Liesti, zona de alimentare cu apă Piscu nu are asigurată o altă sursă</p>	-	<p>-realizare conexiune noua la magistrala Dn1000 si blindarea celei vechi</p> <p>- realizare conexiune la conducta magistrala Vadu Rosca Dn 1200 mm</p>





Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/ nou
Aductiune	<b>Localitatea Piscu:</b> - conducta de alimentare cu apa bruta de la punctul de racord R1 la rezervorul din GA Piscu : PEID 110, L = 300 m, are rol combinat de aductiune si distributie de la punctul de racord R2, conducta de alimentare cu apa are rol combinat de aductiune si distributie	- necesitatea separarii aductiunii de reseaua de distributie , pentru asigurarea corectiei finale a apei tratate catre consumatori - siguranta in exploatare prin conectarea la conducta magistrala Vadu Rosca , Dn 1200	-	-blindarea conectarii existente in R1 si integrarea aductiunii in treteaua de distributie -realizarea unei noi aductiuni intre punctul de conectare R2 si rezervorul din <b>GA Piscu</b> , L = <b>1078 m</b> , PEID 110 mm
	<b>Localitatea Vames:</b> - conducta de aductiune apa bruta PEID, De 110 mm, L=100 m.	-aductiunea existenta are rol combinat de aductiune si retea de distributie  - siguranta in exploatare prin conectarea la conducta magistrala Vadu Rosca , Dn 1200	-	- aductiune <b>L = 10 m</b> , PEID 110 mm intre noul punct de racord la Dn 1000 Salcia - Liesti si rezervorul din GA Vames - L = 29 m , PEID 110 mm intre noul punct de racord la Dn 1200 Vadu - Rosca si rezervorul din GA Vames - blindarea conectarii existente si integrarea aductiunii in treteaua de distributie
Tratare	<b>GA Piscu</b> - statie clorinare dotata cu instalatie de dezinfectie cu hipoclorit de sodiu, cu dozare automata (2004)	- degradarea finisajelor interioare si exterioare; - coroziunea elementelor metalice componente - lipsa ventilatiei corespunzatoare - stațiile de clorare existente asigură dezinfectia dar nu pot asigura corectia calitatii apei provenita din sursa subterana conform prevederilor directivei 98/83 și a legii nr. 458/2002	- lucrari de remediere la structura cladirii	- după realizarea STA Liesti, stațiile de clorare vor asigura corectia finala
	<b>GA Vames</b> - statie de clorinare dotate cu dezinfectie cu hipoclorit de sodiu cu dozare automata (2004)		- lucrari de remediere la structura cladirii	
Rezervoare de inmagazinare	<b>GA Piscu</b> - 1 x 500 mc, pus in functiune in 2004	- nu este asigurat volumul de incendiu necesar - egradări importante ale elementelor metalice, ale finisajelor, izolatiei, aparitia fisurilor, degradarea trotuarelor perimetrare	- lucrari de reabilitare constructii si instalatii hidraulice inclusiv armaturile existente	- realizarea unui rezervor de inmagazinare - compensare, metalic, suprateran, <b>V=100 mc</b>



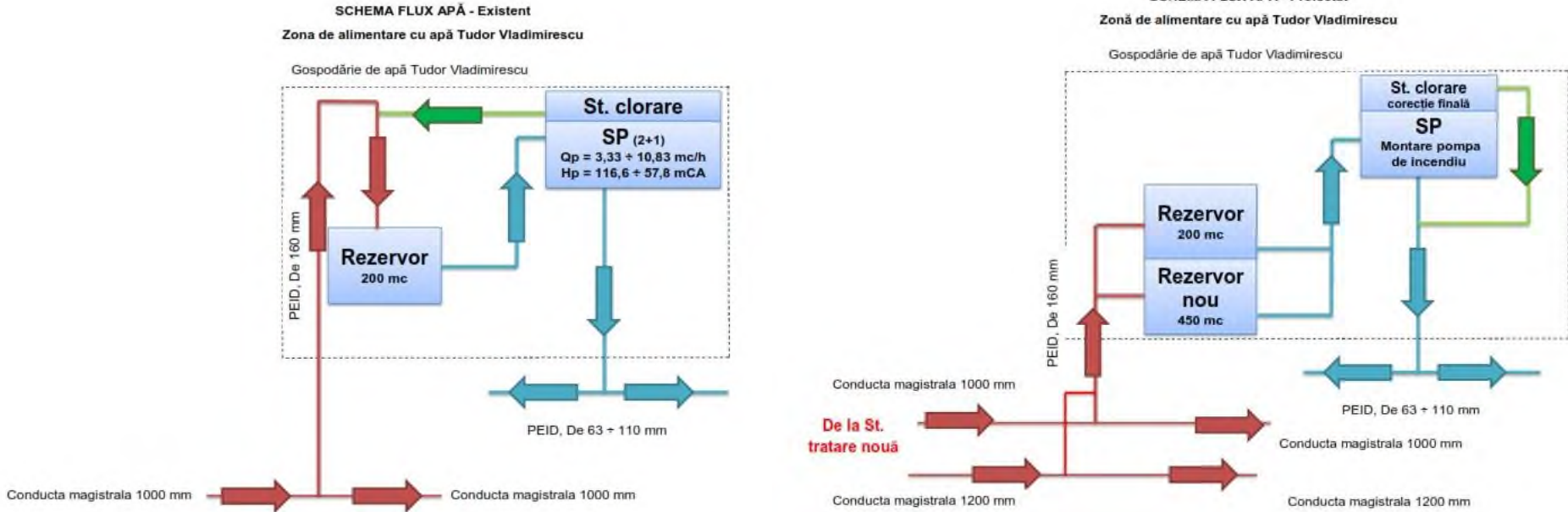
Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/ nou
	<b>GA Vames</b> - 1 x 250 mc, pus in functiune in 2004	Degradări importante ale elementelor metalice, ale finisajelor, izolatiei, aparitia fisurilor, degradarea trotuarelor perimetrare	- lucrari de reabilitare constructii si instalatii hidraulice inclusiv armaturile existente	-
Statie de pompare	<b>Statii de pompare apa bruta :</b> - SP pentru conexiunea R1 echipata cu <b>1</b> pompa avand Q = 25 mc/h; H = 45 m - SP Caravelea pentru conexiunea R2 echipata cu (1+)1 pompe avand Qp = 25 mc/h, H = 45 m	- deoarece se blindeaza conectarea la R1 , SP va fi scoasa din uz, '- SP Caravelea e prezinta si degradari ale constructiei (caminului in care sunt montate pompele)	- pompele existente in SP Caravelea se mentin in functiune - pompa din SP (R1) va fi demontata si pastrata ca rezerva rece pentru SP Caravelea - lucrari de reabilitare a caminului de pompare; - realizarea imprejmuirii SP	-
	<b>SP</b> amplasata in GA Piscu echipata cu: - 2 pome avand Qp =16 mc/h - 1 pompe avand Qp = 25 mc/h	- Capacitatea de pompare este insuficienta, debitul necesar este Q = 67 mc/h - nu este echipata cu pompa dedicata pentru incendiu '- Clădirea stației de pompare prezintă degradări constructive majore la finisajele interioare și exterioare și la starea elementelor metalice componente.	Reechiparea SP cu : - (2+1) pompe avand Q total = 67 mc/h, H = 30 m: - 1 pompa incendiu : Q = 5 l/s, H = 30 m '- lucrari de reabilitare la constructia statiei de pompare	-



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/ nou
	<p><b>SP</b> tip booster amplasata in GA Vames, in camera de vane a rezervorului , echipata cu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (2+1) pompe avand <math>Q_t = 16 \text{ mc/h}</math>, <math>H = 40 \text{ m}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nu este echipata cu pompa dedicata pentru incendiu;</li> <li>- instalatia hidraulica a pompelor este in stare avansata de uzura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- înlocuirea instalației hidraulice aferentă stației de pompare; pompele existente vor fi păstrate în funcțiune</li> <li>- echipare cu 1 pompa de incendiu avand: <math>Q = 5 \text{ l/s}</math>, <math>H = 40 \text{ m}</math></li> </ul>	-
Rețea de distribuție	<p><b>Localitatea Piscu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conducte PEID, De 63 -250 mm, L=30 km.</li> <li>Reteaua a fost pusa in functiune in anul 2004.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- acoperire insuficientă a localității.</li> <li>- rețeaua de distribuție este subdimensionată fiind necesară o reevaluare tehnică a acesteia în vederea asigurării debitului și a presiunii necesare până la ultimul consumator.</li> </ul>	-	'- extindere rețea de distribuție PEID PE100 Pn 10, De 110 mm <b>L = 7092 m</b>
	<p><b>Localitatea Vames</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conducte PEID, De 63 -200 mm, L=3 km.</li> <li>Reteaua a fost pusa in functiune in anul 2004.</li> </ul>		-	- extindere rețea de distribuție PEID PE100 Pn 10, De 110 mm <b>L = 835 m</b>
SCADA		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lipsa sistem de monitorizare și control la rezervoare</li> <li>- Lipsa echipării rețelei cu sisteme de monitorizare zonală a presiunilor și/sau a debitelor.</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- instrumentatie monitorizare și control la rezervoare</li> <li>- puncte de monitorizare a debitului și a presiunii în rețeaua de distribuție</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lipsa unui sistem integrat SCADA</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- se prevad sisteme de automatizare locale, monitorizarea facandu-se din dispeceratul local din <b>SP Serbesti</b>, de unde toate datele se vor transmite catre Dispeceratul Regional Apa Galati</li> </ul>



**Figura 4.2-6– Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Tudor Vladimirescu**





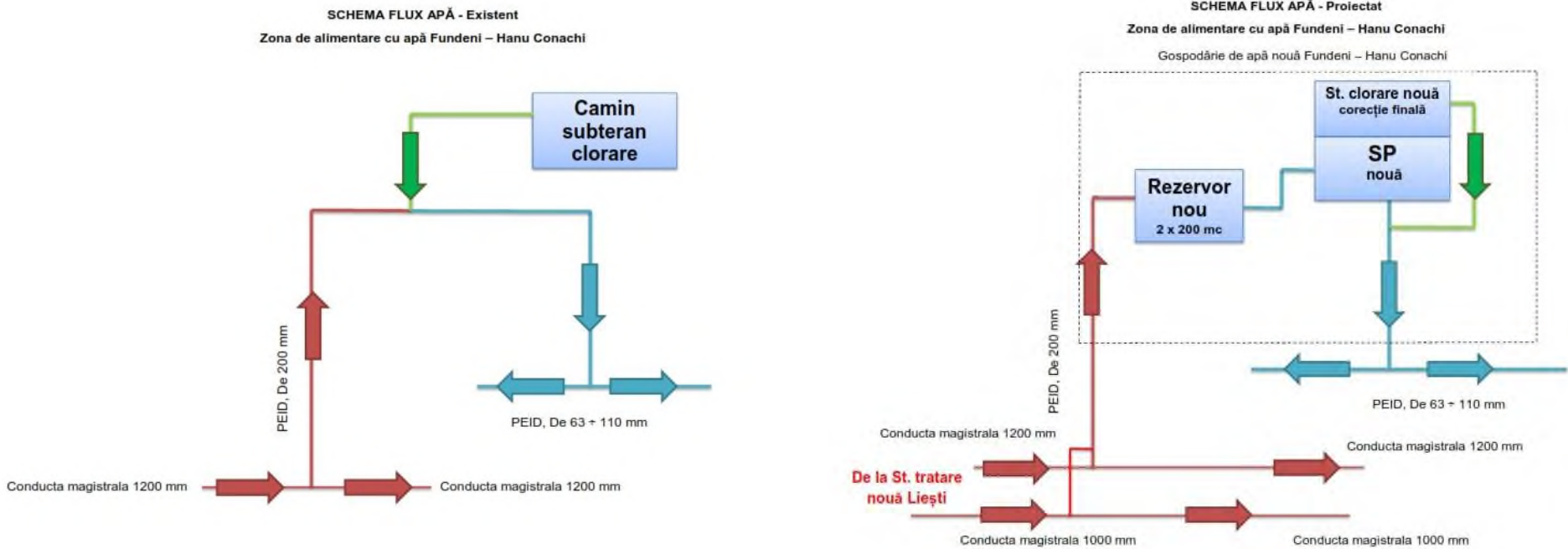
**Tabel 4.2-6 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Tudor Vladimirescu. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/noi
Surse	- 1 conexiune la conducta magistrala Salcia-Liesti Dn 1000 mm	Din analizele de laborator s-au constatat depășiri mari ale concentrațiilor de fier și mangan în apa brută captată iar la unele foraje, în plus și amoniu.	-	Noua STA Liesti, va asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Tudor Vladimirescu
		În caz de avarie la conducta magistrala, nu este asigurată alta sursă de alimentare pentru zona Tudor Vladimirescu	-	'- 1 conexiune la conducta magistrala ST Liesti - Serbesti Dn1200 mm pentru GA Tudor Vladimirescu
Aductiune	- aductiune apă brută de la punctul de conexiune la Dn 1000mm la rezervorul din GA Tudor Vladimirescu, L=600 m, realizată din PEID. A fost pusă în funcțiune în anul 2013.	Necesitatea asigurării alimentării zonei Tudor Vladimirescu și din conducta magistrală DN 1200mm	-	- conducta de aductiune între punctul de conexiune la conducta magistrală DN 1200 mm și rezervoarele din GA T. Vladimirescu, PEID, PE 100, De= 110 mm, L= 47 m
Tratare	<b>GA Tudor Vladimirescu:</b> - stație de clorinare -dezinfecție cu hipoclorit de sodiu cu dozare automată, pusă în funcțiune în anul 2013	- Stația de clorinare existentă asigură dezinfecția dar nu poate asigura corecția calității apei provenită din sursa subterană conform prevederilor directivei 98/83 și a legii nr. 458/2002	-	- după realizarea STA Liesti, stația de clorinare vor asigura corecția finală
Rezervoare de inmagazinare	<b>GA Tudor Vladimirescu:</b> - 1 x 200 mc, suprateran, metalic,	- Nu este asigurată capacitatea necesară de inmagazinare	-	Rezervor nou 1 x 450 mc, metalic, suprateran
Statie de pompare	<b>GA Tudor Vladimirescu:</b> - SP echipată cu (2a +1r) pompe cu turatie variabila, tip PENTAX MSHB-3/11 având următoarele caracteristici: Qp = 3,33 - 10,83 l/s, H = 116, 6 - 57,8 m, P = 11 kW. Stația de pompare este amplasată într-o cabină îngropată în vecinătatea rezervorului.	- Stația de pompare nu este echipată cu pompa de incendiu	□	- montarea în cadrul stației de pompare existente a unei pompe de incendiu având următoarele caracteristici: Q = 5 l/s și H = 60 m;
Rețea de distribuție	<b>Rețea de distribuție</b> din PEID, De 63 -110 mm, L=25,33 km. Rețeaua a fost pusă în funcțiune în anul 2015.	- Acoperire insuficientă a localității.	-	- extindere rețea de distribuție PEID PE100 Pn 10, De 110 mm <b>L =15.281 m</b>
SCADA	-	- Lipsa sistem de monitorizare și control la rezervoare	-	- instrumentație monitorizare și control la rezervoare - puncte de monitorizare a



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/noi
		- Lipsa echipării rețelei cu sisteme de monitorizare zonală a presiunilor și/sau a debitelor		debitului și a presiunii în rețeaua de distribuție
		- Lipsa unui sistem integrat SCADA		- se prevăd sisteme de automatizare locale, monitorizarea făcându-se din dispeceratul local din <b>SP Serbesti</b> , de unde toate datele se vor transmite către Dispeceratul Regional Apa Galați

**Figura 4.2-7 – Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Fundeni – Hanu Conachi**





Tabel 4.2-7 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Fundeni – Hanu Conachi. Deficiențe și investiții propuse prin proiect

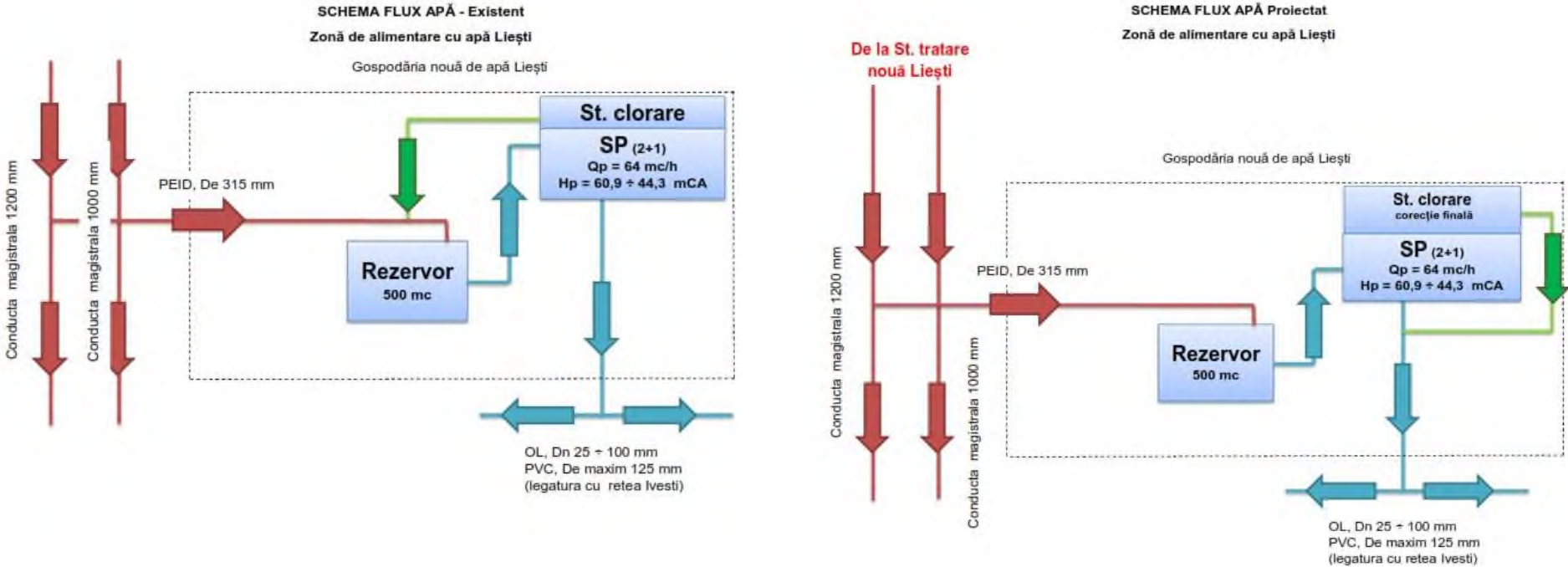
Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Surse	- 1 conexiune la conducta magistrala Vadu Rosca Dn1200 mm	- Căminul de racord prezintă deteriorări minore la finisajele interioare și la starea elementelor metalice componente.	- reabilitarea al căminului de racord existent	-
		In caz de avarie la conducta magistrala, nu este asigurata alta sursa de alimentare pentru zona Fundeni (Hanu Conachi)		- 1 conexiune la conducta magistrala ST Liesti - Serbesti Dn1000 mm
		Din analizele de laborator s-au constatat depășiri mari ale concentrațiilor de fier și mangan în apa brută captată iar la unele foraje, în plus și amoniu.		Noua STA Liestiva asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Fundeni-Hanu Conachi
Aductiune	- conducta de aductiune apa bruta, L= 0,2 Km, PEID, De110 mm - conducta aductiune apa tratata, De140 mm	Necesitatea asigurarii alimentarii zonei Fundeni (Hanu Conachi) si din conducta magistrala DN 1000mm	-	- aductiune intre punctul de conexiune la conducta magistrala Dn 1000 mm si rezervorul <b>GA noua Hanu Conachi</b> , PEID, PE 100, De 110 mm, <b>L=171 m.</b>
Tratare	- statie de clorinare amplasata intr-un camin: dezinfectie cu hipoclorit de sodiu cu dozare automata, direct in conducta de alimentare cu apa a retelei de distributie		-	<b>GA noua Hanu Conachi</b> Statie de clorinare noua, , echipata cu o instalatie de dozare hipoclorit instalatia va cuprinde un recipient de hipoclorit de 100 l și (1+1) pompe dozatoare;
Rezervoare de inmagazinare	- zona de alimentare cu apa Hanu Conachi nu dispune de rezervor de inmagazinare	- Nu este asigurat volumul de compensare, avarie si incendiu	-	<b>GA noua Hanu Conachi</b> 2 x 200 mc, subterane, metalice
Statie de pompare	- zona de alimentare cu apa Hanu Conachi nu dispune de statie de pompare	Nu este asigurata presiunea necesara in retea de distributie	-	<b>GA noua Hanu Conachi</b> - Statia de pompare va fi realizata in comun cu camera de vane a rezervoarelor, echipată cu grup de pompare format din (1+1) pompe Q = 10 l/s, H = 25 m și o pompa



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
				incendiu $Q = 5 \text{ l/s}$ , $H = 25 \text{ m}$ ;
Retea de distributie	<b>Retea de distributie din</b> PEID, De 63-140 mm, L=24,99 km.	- Acoperire insuficientă a localității.		- extindere retea de distributie PEID PE100 Pn 10, De 110 mm <b>L = 560 m</b>
SCADA	-	- Lipsa sistem de monitorizare si control la rezervoare - Lipsa echipării rețelei cu sisteme de monitorizare zonală a presiunilor și/sau a debitelor.	-	- instrumentatie monitorizare si control la rezervoare - puncte de monitorizare a debitului si a presiunii in rețeaua de distributie
		- Lipsa unui sistem integrat SCADA		- se prevad sisteme de automatizare locale, monitorizarea facandu-se din dispecceratul local din <b>SP Serbesti</b> , de unde toate datele se vor transmite catre Dispecceratul Regional Apa Galati



**Figura 4.2-8 – Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Liești**



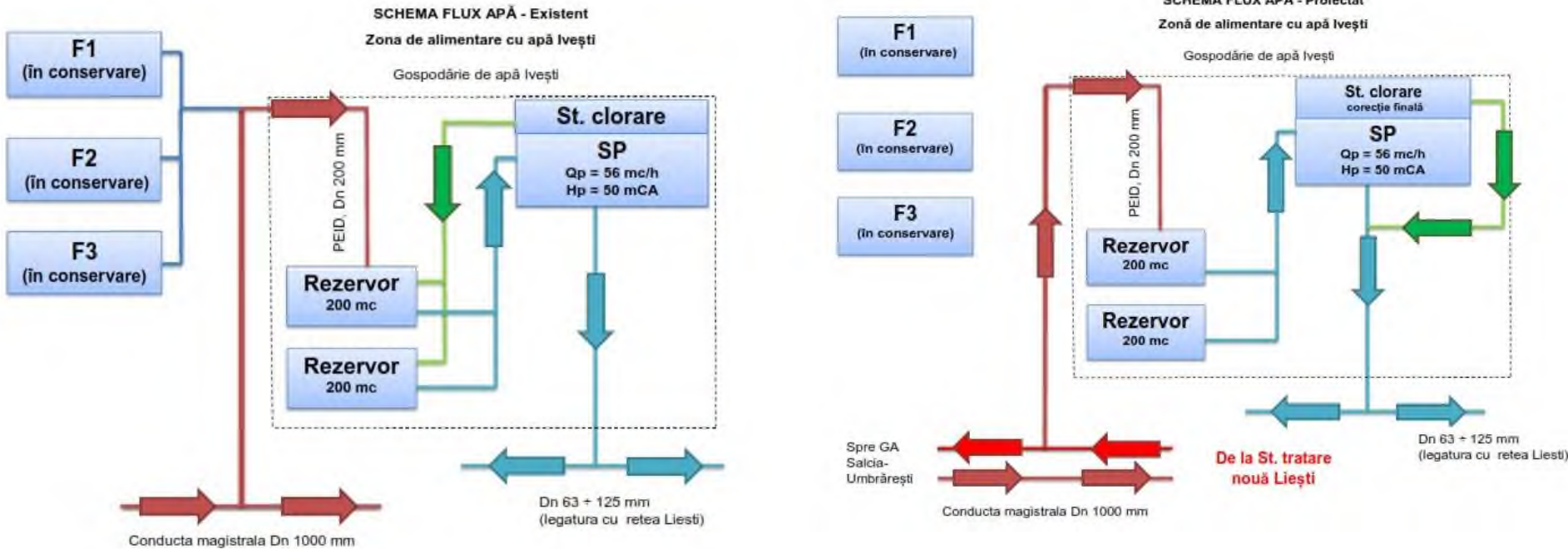

**Tabel 4.2-8 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Liesti. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Surse	- conexiuni la conductele magistrale Dn 1.200 mm care transportă apa captată din sursele subterane Vadu Roșca și Dn 1.000 mm care transportă apa din sursele de la Salcia-Liesti, investitie realizata prin POS Mediu;	Din analizele de laborator s-au constatat depășiri mari ale concentrațiilor de fier și mangan în apa brută captată iar la unele foraje, în plus și amoniu.	-	Noua STA Liesti, va asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Liesti
Aductiune	- conducta de aductiune realizata prin POS Mediu, L=73 m, PEID, De 315 mm;	Nu sunt deficiente.	-	-
Tratare	- statie de clorinare amplasata in <b>GA Liesti</b> - asigura dezinfectia cu hipoclorit de sodiu, dispune de dozare automata, functie de debitul preluat din racord - realizata prin POS Mediu	Stația de clorinare existenta asigura dezinfecția dar nu poate asigura corecția calității apei provenită din sursa subterană conform prevederilor directivei 98/83 și a legii nr. 458/2002	-	Noua STA Liesti, va asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Liesti
Rezervoare de inmagazinare	- rezervor de inmagazinare metalic, suprateran, cu capacitatea de 500 mc, amplasat in incinta <b>GA Liesti</b> - realizat prin POS Mediu;	Nu sunt deficiente.	-	-
Statie de pompare	- statie de pompare noua amplasata in incinta <b>GA Liesti</b> , echipata cu (2a+1r) pompe cu turatie variabila, avand urmatoarele caracteristici: Qp = 63 mc/h, H = 40 m, P = 11 kW. Este realizata prin POS Mediu;	Nu sunt deficiente.	-	-
Retea de distributie	Rete de distributie din PVC, otel diametre cuprinse intre De 25 - 125 mm, L= 10,5 km; Rețeaua de distributie a fost extinsa prin proiectul POS Mediu, L= 44,024 km.	- Acoperire insuficientă a localității.	-	- extindere rețea de distributie <b>L = 11,249 km</b> , PEID, De 110 mm;
SCADA	SCADA realizat in <b>GA existenta Liesti</b> prin programul POS Mediu.	Nu sunt deficiente.	-	Preluarea datelor din punctele de monitorizare PM amplasate în cadrul rețelelor noi de distribuție apă in Dispeceratul



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
				local GA Liesti existent. Se va realiza un dispecerat SCADA local in ST Liesti nou cu transmitere in Dispeceratul regional apa SCADA Galati;

**Figura 4.2-9 – Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Ivești**



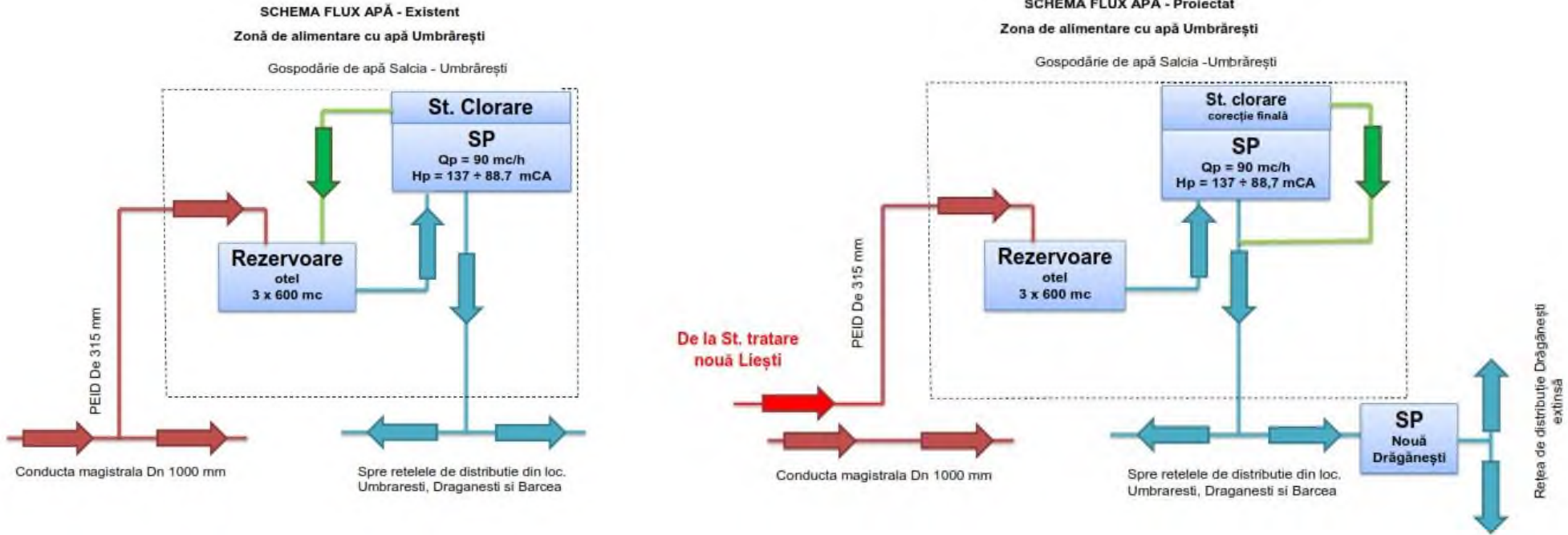
Tabel 4.2-9 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Ivești. Deficiențe și investiții propuse prin proiect

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Surse	- 3 foraje - frontul de captare este trecut in conservare; - conexiune la conducta magistrala Slacia Liești Dn 1000 mm, in dreptul forajului F47 aferent frontului de captare Salcia-Liesti - investitie realizata prin POS Mediu;	Din analizele de laborator s-au constat depășiri mari ale concentrațiilor de fier și mangan în apa brută captată iar la unele foraje, în plus și amoniu.	-	Noua STA Liești, va asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Ivești



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Aductiune	- conducta de aductiune apa bruta realizata prin POS Mediu - pusa in functiune in anul 2012, L=5,9 km, PEID, De 200 mm;	După realizarea stației de tratare Liești, este necesară realizarea unei conducte de aducțiune apă potabilă, din noua stație de tratare Liești până la punctul de conexiune cu conducta de aducțiune existentă.	-	- realizarea unei conducte de aducțiune apă potabilă, din noua stație de tratare Liești până în punctul de conexiune cu conducta de aducțiune existenta, ramasa in operare , care alimenteaza GA Ivesti, <b>L=7.626m</b> , PEID, De315 mm.
Tratare	- statie de clorinare <b>GA Ivesti</b> - asigura dezinfectia cu hipoclorit de sodiu, dispune de dozare automata, functie de debitul preluat din racord - reabilitata prin POS Mediu;	Stația de clorare existenta asigură dezinfecția dar nu poate asigura corecția calității apei provenită din sursa subterană conform prevederilor directivei 98/83 și a legii nr. 458/2002	-	'După realizarea stației de tratare Liești , statia de clorinare va asigura corectia finala
Rezervoare de inmagazinare	- rezervor de inmagazinare din beton armat, suprateran, cu capacitatea de 200 mc, amplasat in incinta <b>GA Ivesti</b> -realizat în anul 2002; - rezervor de inmagazinare metalic, suprateran, cu capacitatea de 200 mc, amplasat in incinta <b>GA Ivesti</b> - realizat prin POS Mediu;	-	-	-
Statie de pompare	- statie de pompare tip amplasata in incinta <b>GA Ivesti</b> , echipata cu (2a +1r) pompe tip Hydro MPC-E 3CRE 63-3-1,cu turatie variabila, avand urmatoarele caracteristici: Q = 56 mc/h, H = 50 m, P = 15 kW - reabilitata prin POS Mediu;	-	-	
Retea de distributie	Retea de distributie din PVC diametre cuprinse intre De 63 - 125 mm, L= 11 km. Reteaua de distributie a fost extinsa prin proiectul POS Mediu, L= 34,525 km.	- Acoperire insuficientă a localității.	-	- extindere retea de distributie <b>L =4,761 km</b> PEID, De 110 mm;
SCADA	Preluarea datelor de la GA Ivesti si din punctele de monitorizare PM amplasate în cadrul rețelelor de distribuție apă Ivesti se realizeaza in Dispeceratul local GA Liesti existent.	-	-	Preluarea datelor din punctele de monitorizare PM amplasate în cadrul rețelelor noi de distribuție apă in Dispeceratul local GA Liesti existent.

**Figura 4.2-10– Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Umbrărești**




**Tabel 4.2-10 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Umbrărești. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

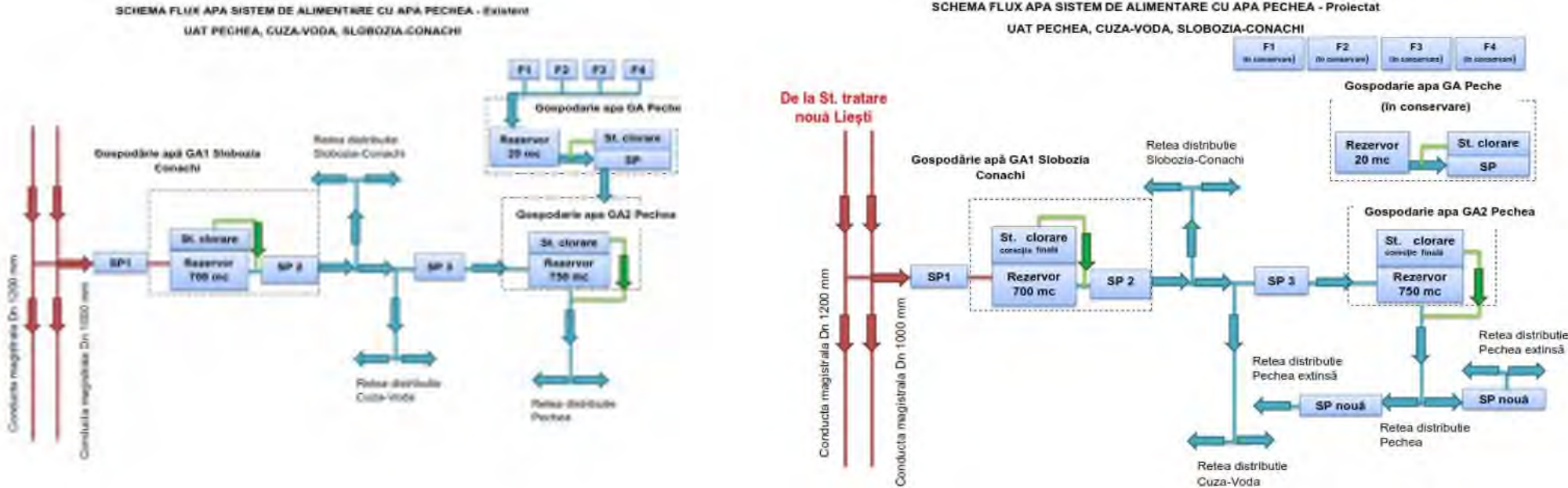
Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Surse	- racord la conductele magistrale aferente fronturilor de captare Vadu Rosca si Salcia - Liesti, care alimenteaza municipiul Galati;	- Calitatea apei preluată atât din sursa proprie, cât și din conductele magistrale ale orașului Galați nu este conformă cu prevederile din Legea nr. 458/2002;	-	Noua STA Liesti, va asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Umbrărești
Aductiune	- conducta de aductiune apa bruta, L=1 km, PEID, De 200 mm - pusa in functiune in anul 2007;	După realizarea stației de tratare Liesti, este necesară realizarea unei conducte de aductiune apă potabilă, din caminul de conexiune aferent GA Ivesti pana in GA Salcia existenta.	-	- realizarea unei conducte de aductiune apă potabilă din caminul de conexiune aferent GA Ivesti pana in GA Salcia, L=2.853m , PEID, De225 mm.
Tratare	- statie de clorinare amplasata in <b>GA Salcia-Umbraresti</b> - dezinfectie cu hipoclorit de sodiu, dispune de dozare automata - in prezent, dozarea soluției de hipoclorit de sodiu se face manual din cauza proastei funcționări a instalației de dozare.	- Stația de clorare existenta asigură dezinfecția dar nu poate asigura corecția calității apei provenită din sursa subterană conform prevederilor directivei 98/83 și a legii nr. 458/2002	-	'După realizarea stației de tratare Liesti , statia de clorinare va asigura corectia finala
Rezervoare de inmagazinare	- rezervoare de inmagazinare metalice, supraterane, cu capacitatea de 3 x 600 mc, amplasate in incinta <b>GA Salcia-Umbraresti</b> ;	-	-	-
Statie de pompare	- statie de pompare tamplasata in incinta <b>GA Salcia-Umbraresti</b> , echipata cu (2 +r) pompe tip CRN90-4 A-F-G-E-HQQE, cu turatie variabila, avand urmatoarele caracteristici: Q = 90 mc/h, H = 88,7 - 137 m, P = 30 kW - reabilitata prin POS Mediu	-	-	- Pe zona Drăgănești, pentru asigurarea debitului și a presiunii în rețea la toți consumatorii, în caz de incendiu, când presiunea în rețea nu poate fi menținută, un spor de presiune va fi asigurat de stația de pompare <b>SRP D1</b> , în care se vor monta pompe de ridicare a presiunii, (1+1), cu turație variabilă, având următoarele caracteristici: Q = 17,8 l/s, H = 60 m.
Rețea de distributie	<b>Umbraresti</b> Rețea de distributie din PEID diametre cuprinse între De 50 - 315 mm, L=40 km.	- Acoperire insuficientă a localității.	-	- extindere rețea de distributie <b>L = 5,043 km</b> PEID, De 110 mm;



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	<p>Reteaua de distributie a fost extinsa prin proiectul POS Mediu - PEID, De 63 mm, L=1,981 km.</p> <p><b>Barcea</b>                      Retea de distributie din PEID diametre cuprinse intre De 32 - 315 mm, L=27 km.                      Reteaua de distributie a fost extinsa prin proiectul POS Mediu , L=7,225 km.</p> <p><b>Draganesti</b>                      Retea de distributie realizata prin proiectul POS Mediu, L=28,061 km.</p>			<p>- extindere retea de distributie <b>L = 6,726 km</b> PEID, De 110 mm;</p> <p>- extindere retea de distributie <b>L = 5,762 km</b> PEID, De 110 mm;</p>
SCADA	Preluarea datelor de la GA Salcia - Umbraresti si din punctele de monitorizare PM amplasate în cadrul rețelelor de distribuție apă Umbraresti se realizeaza in Dispeceratul local GA Liesti existent.	-	-	Preluarea datelor din punctele de monitorizare PM amplasate în cadrul rețelelor noi de distribuție apă in Dispeceratul local GA Liesti existent.



**Figura 4.2-11– Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Pechea**




**Tabel 4.2-11 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Pechea. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Surse	<b>Localitatea Pechea</b> - 4 foraje cu adancimea de 150 m si debit de 17 mc/h pentru fiecare foraj;	- Din monitorizarea calității apei brute captate din vechea sursa (puțurile existente) s-a constatat depășirea concentrațiilor la fier și turbiditate.	Forajele existente vor fi sigilate și trecute în conservare <b>prin grija OR</b> , alimentare cu apă a consumatorilor deserviți de către aceste foraje va fi asigurată din GA 1 Pechea, rețeaua de distribuție fiind interconectată.	
	<b>Localitatea Pechea</b> - conexiune la conductele magistrale ce alimenteaza municipiul Galati - sistem interconectat cu rețeaua de distribuție Slobozia Conachi, investitie realizata prin POS Mediu	- Din monitorizarea calității apei brute din racordul la aducțiunile magistrale s-a constatat depășirea concentrațiilor la fier și mangan.	-	Noua STA Liesti, va asigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Pechea
	<b>Localitatea Cuza Voda</b> - sistem interconectat cu rețeaua de distribuție Slobozia Conachi (sursa este descrisa la Slobozia Conachi)			
	<b>Localitatea Slobozia Conachi</b> - 2 foraje cu adancimea de 150 m - debit de 15 mc/h pentru fiecare foraj. Forajele au fost trecute in conservare; - conexiune la conductele magistrale ce alimenteaza municipiul Galati, investitie realizata prin POS Mediu;			
Aducțiune	<b>Localitatea Pechea</b> - conducta de aducțiune care face legatura între frontul de captare si rezervorul de inmagazinare din GA1 Pechea , L= 2,3 km, PEID, cu diametre cuprinse între De 90 - 200 mm; - de la stația de pompare SP3 apa brută ajunge în rezervorul de 750 mc existent (reabilitat în cadrul Programului POS Mediu 2007 - 2013) din incinta gospodăriei GA2, prin conducta din PEID, De 250 mm, L= 1,6 km - conducta de aducțiune realizata prin POS Mediu;	Nu sunt deficiențe	-	-
	<b>Localitatea Slobozia Conachi</b> - conducta de aducțiune de la frontul de captare, L=0,3 km, PEID, cu diametre cuprinse între De 90 - 110 mm - este trecuta in conservare; - conductă de aducțiune conectată la conductele			



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	magistrale ale municipiului Galați, L=4,486 km, PEID De 315 mm- realizata prin POS Mediu 2007-2013, compusa din doua tronsoane: - de la punctul de conectare până la stația de pompare SP1, amplasată pe teritoriul localității Independența; - de la SP1 la noua gospodărie de apă GA1, amplasată pe teritoriul localității Piscu, lângă drumul județean DJ 255.			
Tratare	- statie de clorinare amplasata in <b>GA1 Pechea</b> - dezinfectie cu hipoclorit de sodiu cu dozare automata, solutia dozata este introdusa in rezervorul de inmagazinare; - statie de clorinare amplasata in <b>GA2 Pechea</b> - dezinfectie cu hipoclorit de sodiu, dispune de dozare automata, este dimensionata pentru un debit de Q = 23,6 l/s, este amplasata deasupra camerei vanelor de la rezervorul de inmagazinare - reabilitata prin POS Mediu - statie de clorinare amplasata in <b>GA veche Slobozia Conachi</b> - dezinfectie cu hipoclorit de sodiu cu dozare automata - statia de clorinare a fost trecuta in conservare; <b>GA noua - Slobozia Conachi</b> - statie de clorinare - dezinfectie cu hipoclorit de sodiu cu dozare automata, Q = 52,2 l/s - realizata prin POS Mediu;	- Stațiile de clorare existente asigură dezinfecția dar nu poate asigura corecția calității apei provenită din sursa subterană conform prevederilor directivei 98/83 și a legii nr. 458/2002	-	După realizarea stației de tratare Liești calitatea apei se va corecta, stațiile existente de clorare asigurând numai dezinfecția.
Rezervoare de inmagazinare	- rezervor de inmagazinare metalic, avand forma circulara, cu capacitatea de 20 mc, amplasat in <b>Gospodariei de apa GA1 - Pechea</b> ; - rezervor de inmagazinare din beton armat, ingropat, cu capacitatea de 750 mc, amplasat in incinta <b>Gospodariei de apa GA2 - Pechea</b> - reabilitat prin POS Mediu; - rezervoare de inmagazinare din POLSTIF semiingropate, cu capacitatea de 2 x 80 m3, amplasate in incinta <b>GA veche - Slobozia Conachi</b> - rezervoarele de inmagazinare au fost trecute in conservare; - rezervor de inmagazinare metalic, suprateran, cu capacitatea de 700 mc, amplasat in incinta <b>GA noua - Slobozia Conachi</b> - realizat prin POS	Nu sunt deficiențe	-	-



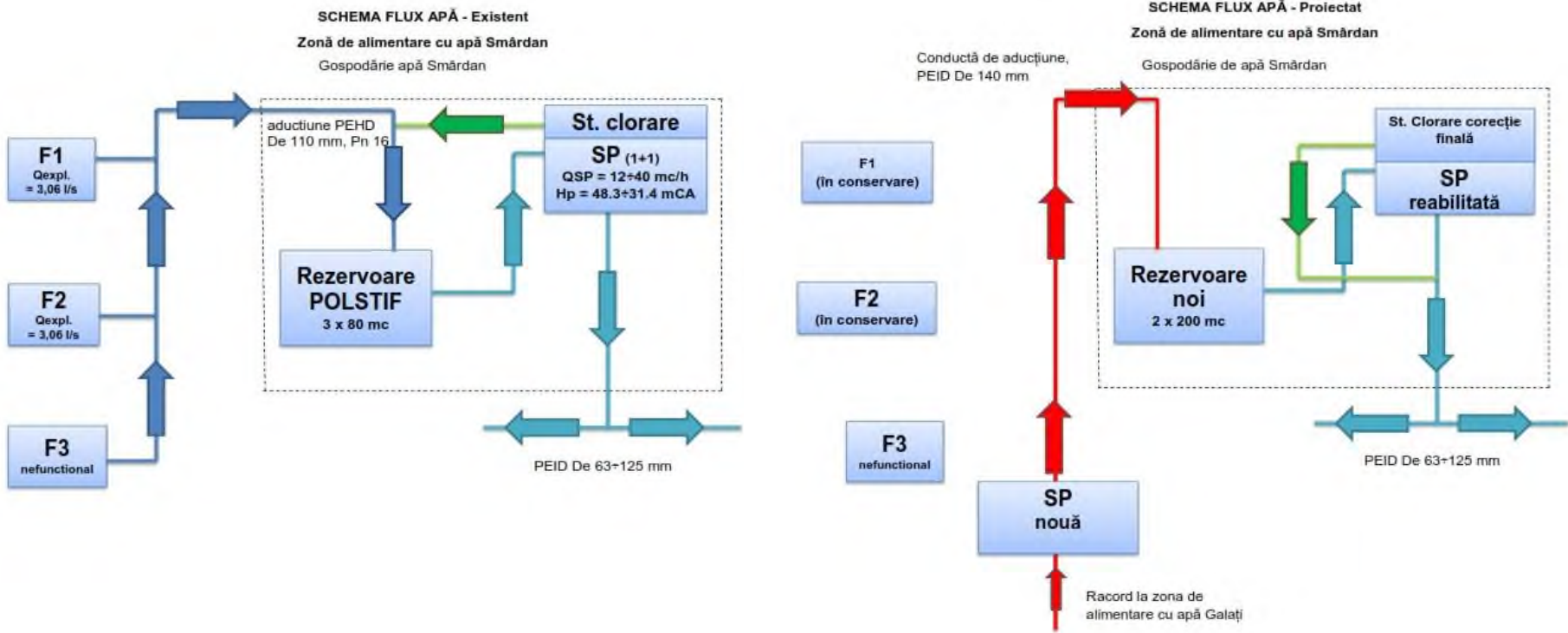
Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	Mediu;			
Statie de pompare	<p>Stația de pompare SP1 tip „booster” și are rolul de a pompa apa preluată din conductele magistrale ale orașului Galați către <b>GA1 nouă Pechea</b>, amplasată pe teritoriul localității Independența, este dotată cu (2 + 1) pompe cu capacitatea de <math>Q_p = 94</math> mc/h și <math>H_p = 30</math> mCA și o pompa de incendiu cu capacitatea de <math>Q_p = 36</math> mc/h și <math>H_p = 30</math> mCA, realizata prin programul POS Mediu.</p>			<p>- Pentru asigurarea presiunii necesare consumatorilor, la capetele rețelei de distribuție extinse au fost prevăzute două stații de repompare după cum urmează: SRP P1, echipată cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 + 1 electropompe cu turație variabilă, pentru consumul curent, având caracteristicile:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o <math>Q = 1,20</math> l/s;</li> <li>o <math>H = 25</math> mCA;</li> </ul> </li> <li>• o electropompă pentru combaterea incendiului, având caracteristicile:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o <math>Q = 10,0</math> l/s;</li> <li>o <math>H = 25</math> mCA;</li> </ul> </li> </ul> <p>SRP P2, echipată cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 + 1 electropompe cu turație variabilă, pentru consumul curent, având caracteristicile:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o <math>Q = 0,50</math> l/s;</li> <li>o <math>H = 20</math> mCA;</li> </ul> </li> <li>• o electropompă pentru combaterea incendiului, având caracteristicile:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o <math>Q = 10,0</math> l/s;</li> <li>o <math>H = 20</math> mCA;</li> </ul> </li> </ul>
	<p>- stație de pompare tip amplasata in <b>GA1 - Pechea</b>, echipata cu (4a +1r) pompe de tip LOWARA, avand urmatoarele caracteristici: <math>Q = 9 - 24</math> mc/h, <math>H = 114 - 50</math> m, <math>P = 7,5</math> kW. Pompele alimentează atât rezervorul de 750 mc din gospodăria de apă GA 2, cât și o parte a rețelei de distribuție din comuna Pechea.</p>	<p>Pentru asigurarea presiunii necesare alimentării cu apă a consumatorilor pe rețeaua de distribuție extinsă este necesară realizarea a 2 stații de pompare noi.</p>		
	<p>- stație de pompare tip, amplasata in incinta <b>GA veche - Slobozia Conachi</b>, echipata cu (1a +1r) pompe de tip FORAS, avand urmatoarele caracteristici: <math>Q = 8</math> mc/h, <math>H = 34 - 61,5</math> m.</p>	-	-	-

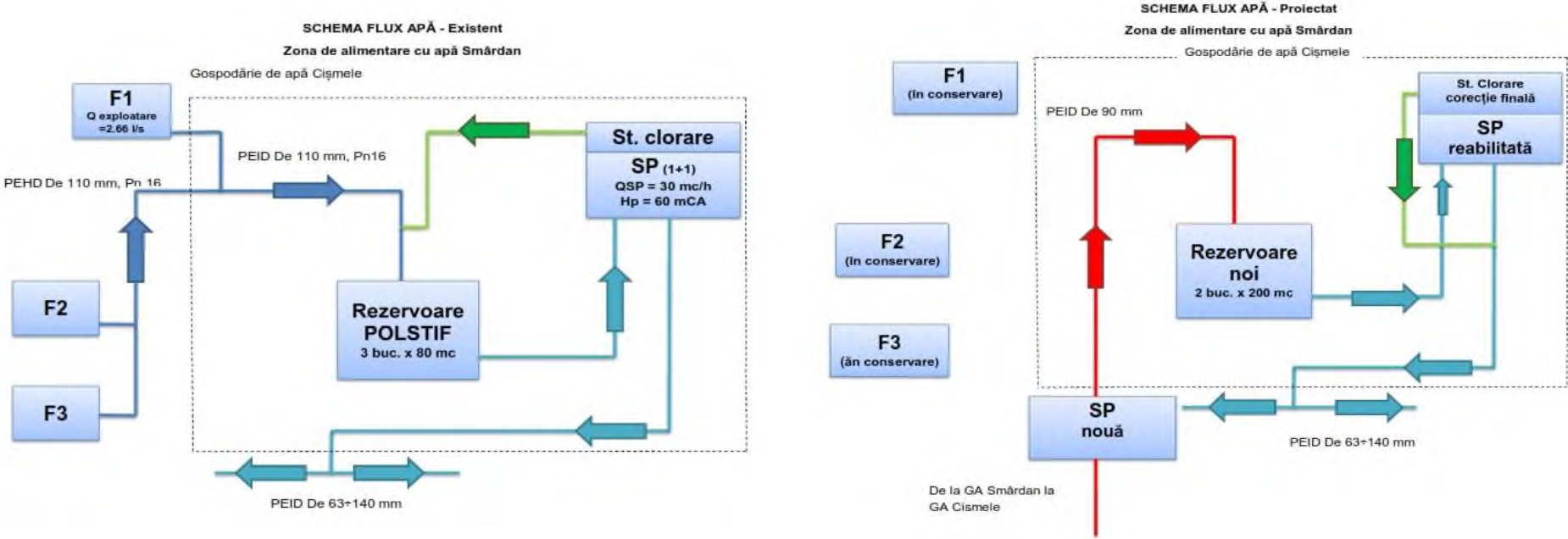


Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	Statia de pompare a fost trecuta in conservare. - statia de pompare SP2, amplasata in incinta <b>GA noua - Slobozia Conachi</b> , are rolul de a distribui apa în rețeaua comunelor Slobozia Conachi, Cuza Vodă și o parte a localității Pechea, realizata prin POS Mediu. Stația de pompare este dotata cu: - 2 + 1 pompe cu următoarele caracteristici: o Qp = 94 mc/h, o Hp = 60 mCA. - o pompa de incendiu cu următoarele caracteristici: o Q = 36 mc/h, o Hp = 60 mCA. Pompele sunt cu turație variabilă și convertizor de frecvență.	Nu sunt deficiențe		-
Rețea de distribuție	<b>Localitatea Pechea</b> - conducte PEID, PVC, azbociment diametre cuprinse între De 63 - 315 mm, L=45 km; - rețea de distribuție extinsa prin proiectul POS Mediu, L=29,973 km;	- Acoperire insuficientă a localității.	-	- extindere rețea de distribuție Pechea <b>L = 5,216 km</b> PEID, De 110 mm
	<b>Localitatea Cuza Voda</b> - rețea de distribuție realizata prin proiectul POS Mediu, L=16,621 km;			- extindere rețea de distribuție Cuza Voda <b>L = 0,385 km</b> , PEID, De 110 mm
	<b>Localitatea Slobozia Conachi</b> - conducte PEID, diametre cuprinse între De 63 - 110 mm, L=14,3 km; - rețea de distribuție extinsa prin proiectul POS Mediu, L=19,395 km;			- extindere rețea de distribuție Slobozia Conachi <b>L = 3,524 km</b> PEID, De 90 - 110 mm
SCADA	SCADA realizat in dispeceratul local Pechea, amplasat in <b>GA1 Slobozia Conachi</b> .	-	-	- puncte de monitorizare a debitului si a presiunii in rețeaua de distribuție Preluarea datelor din rețeaua noua de distribuție in Dispeceratul local Pechea. Preluarea datelor din punctele de monitorizare PM amplasate în cadrul rețelelor noi de distribuție apă in Dispeceratul local Pechea.



**Figura 4.2-12- Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Smârdan**





Tabel 4.2-12 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Smârdan. Deficiențe și investiții propuse prin proiect

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Surse	<p><b>Localitatea Smardan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 foraje cu adancimea de 150 m, executat in anul 2010, Qforaj=3,0 l/s-</li> <li>- 1 foraj cu adancimea de 150 m, executat in anul 2013, nu este functional, Q=2,78 l/s</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calitatea apei este afectată de depășiri ale limitelor admise la indicatorii fier,</li> </ul>	<p>Forajele existente vor fi sigilate și trecute în conservare prin grija OR, alimentare cu apă va fi asigurată prin conexiune la rețeaua de distribuție a</p>	<p>Noua STA Liesti, vaasigura tratarea întregului volum de apă necesar zonei Smârdan</p>



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	<b>Localitatile Cismele si Mihail Kogalniceanu:</b> - 1 foraj cu adancimea de 150 m, executat in anul 2010, Q=1,83 l/s - 1 foraj cu adancimea de 150 m, executat in anul 2010, Q=3,61 l/s - 1 foraj cu adancimea de 150 m, executat in anul 2013, Q=3,33 l/s	mangan și amoniu.	zonei de alimentare cu apă Galați.	
Aductiune	- conducta de aductiune apa bruta de la foraje la GA Smardan, L=550 m, PEID, De110 mm. A fost pusa in functiune in anul 2010. - conducta de aductiune apa bruta de la foraje la GA Cismele, L=700 m, PEID, De 110 mm	Ca urmare a realizării conexiunii la rețeaua de distribuție a zonei de alimentare cu apă Galați este necesară realizarea unei conducte de aducțiune până la <b>GA Smârdan</b> , respectiv <b>GA Cișmele</b>	-	- realizarea unei conducte de aductiune de la sistemul de alimentare cu apa al municipiului Galati pentru alimentarea cu apa a gospodariilor de apa GA Smardan si GA Cismele, PEID 90, 140 mm, <b>L=11.248 m</b> ;
Tratare	- statie de clorinare amplasata in <b>GA Smardan</b> : dezinfectie cu hipoclorit de sodiu cu dozare automata, se realizeaza in conducta de aductiune, amonte de rezervorul de inmagazinare - statie de clorinare amplasata in <b>GA Cismele</b> : dezinfectie cu hipoclorit de sodiu cu dozare automata, se realizeaza in conducta de aductiune, amonte de rezervorul de inmagazinare	- Sistemul de alimentare cu apă nu este prevăzut cu o stație de tratare complexă, care să permită eliminarea compușilor chimici înregistrați cu depășiri, în vederea încadrării apei în parametrii de potabilitate. - Stațiile de clorare existente asigură dezinfecția dar nu poate asigura corecția calității apei provenită din sursa subterană conform prevederilor directivei 98/83 și a legii nr. 458/2002	- instalatiile de clorare existente se mentin	-Asigurarea tratării întregului volumul de apă necesar zonei Smârdan în stația de tratare propusă la Liești
Rezervoare de inmagazinare	- rezervoare de inmagazinare cu capacitatea de 3 x 80 m3, din POLSTIF, acoperite de pamant, amplasate in <b>GA Smardan</b> . Au fost puse in functiune in anul 2010.	- Capacitate insuficientă de înmagazinare. - Lipsa unor sisteme de semnalizare a nivelelor maxime și vane cu închidere	-	<b>GA Smardan -:</b> - 2 x 200 mc rezervoare metalice <b>GA Cismele -:</b> - 2 x 200 mc rezervoare





Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	- rezervoare de inmagazinare cu capacitatea de 3 x 80 m3, din POLSTIF, acoperite de pamant, amplasate in <b>GA Cismele</b> . Au fost puse in functiune in anul 2010.	automată pe intrare. - aparitia fisurilor datorate solicitarilor induse de natura terenului de tip macroporic existent in amplasament, in lipsa stabilitatii la executie a terenului de fundare		metalice  - Rezervoarele existente vor fi demolate
Statie de pompare	Sursa existenta nu necesita statii de repompare	La schimbarea sursei nu exista suficienta presiune pentru alimentarea GA Smardan si GA Cismele		Pe traseul noii aductiunii s-au prevazut: - SRP SM 1 echipată cu (1+1) pompe având caracteristicile: Q=10 l/s, H=45 m - SRP SM 2 echipată cu (1+1) pompe având caracteristicile: Q=5 l/s, H=62 m
	- Statie de pompare amplasata in <b>GA Smardan</b> , echipata cu - (1a +1r) pompe, avand : Q = 12 - 40 mc/h, H = 48,3 - 31,4 m	- Clădirile comune ale stațiilor de clorinare si statiilor de pompare prezintă degradări constructive la finisajele interioare și exterioare și la starea elementelor metalice componente.	- lucrari de remediere Istructurii a cladirea comuna a statiilor de clorinare sipompare - reechiparea SP cu (1+1) pompe avand Q = 48 mc/h, H = 47 m, 1 pompa de incendiu având Q = 5 l/s, H = 47 m.	-
	- Statie de pompare amplasata in <b>Gospodaria de apa Cismele</b> , echipata cu (1a +1r) pompe, avand urmatoarele caracteristici: Q = 30 mc/h, H = 60 m	- echipamentele de pompare existente nu au capacitate si presiune de pompare suficiente pentru alimentarea consumatorilor - lipsa pompei dedicate pentru incendiu	- lucrari de remediere Istructurii a cladirea comuna a statiilor de clorinare sipompare - reechiparea SP cu (1+1) pompe avand Q = 44 mc/h, H = 30m, 1 pompa de incendiu având Q = 5 l/s, H = 30 m.	-
Retea de distributie	<b>Localitatea Smardan</b> : conducte PEID, De 63 -125 mm, L=15 km. Reteaua a fost pusa in functiune in anul 2010.	- Acoperire insuficientă a localității.	-	- extindere retea de distributie PEID , De 110 mm <b>L =3327 m</b>

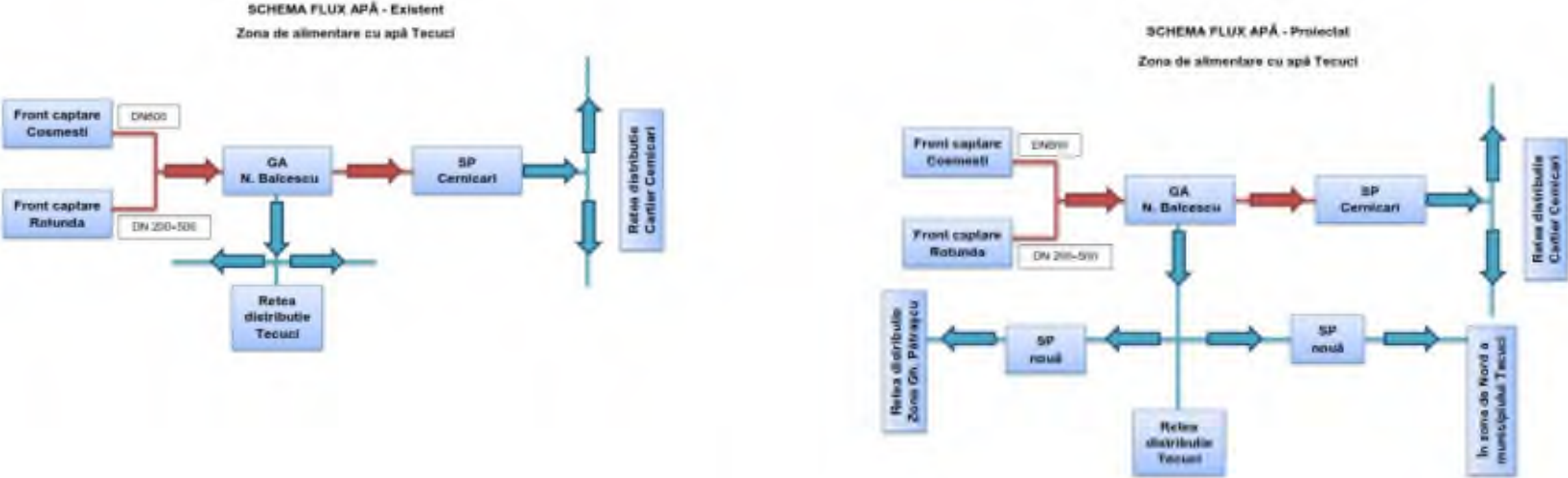


Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	<b>Localitatile Cismele si Mihail Kogalniceanu:</b> conducte PEID, De 63 - 140 mm, L=11,24 km. Reteaua a fost pusa in functiune in anul 2010.		-	- extindere retea de distributie PEID , De 110, 125 mm <b>L = 7251 m</b>
SCADA	-	Lipsa unui sistem SCADA. - Lipsa echipării rețelei cu sisteme de monitorizare zonală a presiunilor și/sau a debitelor.	- Puncte de monitorizare a debitului si a presiunii in rețeaua de distributie - Se va realiza un dispecerat SCADA local in GA Smardan, care va prelua datele din GA Smardan si GA Cismele si toate punctele de monitorizare din localitatile Smardan, Cismle si M. Kogalniceanu. Toate datele se vor transmite la Dispeceratul regional apa SCADA Galati.	



**4.2.2 Sistemul zonal de alimentare cu apă Tecuci**

**Figura 4.2-13 – Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Tecuci**




**Tabel 4.2-13 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Tecuci. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Surse	<b>Front de captare Cosmesti</b> - <b>26 foraje</b> de mica si medie adancime, executate in anul 1988 - au fost reabilitate prin programul POS Mediu, debitul cumulat fiind de 159 l/s.	Nu sunt deficiente	-	-
	<b>Front de captare Nicoresti</b> - <b>10 foraje</b> - sunt trecute in conservare			
	<b>Frontul de captare Cernicari</b> - <b>6 foraje</b> cu adancimea cuprinsa intre H = 25 - 60 m - sunt nefunctionale, fiind trecute in conservare.			
	<b>Frontul de captare Rotunda</b> - 10 foraje cu adancimea de H = 250 m - au fost reabilitate prin programul POS Mediu, debitul cumulat fiind de 69,4 l/s.			
	<b>Puturi in oras</b> - 16 puturi forate cu adancimi cuprinse intre H + 30 - 250 m. Forajele sunt nefunctionale, fiind trecute in conservare			
Aductiune	- aductiune de la Frontul de captare Rotunda, L=4,5 km, OL, cu diametre intre Dn 200 - 500 mm	- Conducta de aductiune de la frontul de captare Rotunda la complexul de înmagazinare - GA Nicolae Bălcescu are vechimea de peste 40 de ani si prezintă frecvente avarii, implicat pierderi de apa semnificative	- reabilitare conducta de aductiune in lungime L = <b>5,807 km</b> , De 110 - 335 mm	-
	- aductiune de la Frontul de captare Cosmesti, L=12,5 km, beton, cu diametre intre Dn 600 mm	-	-	-
	-aductiune de la Frontul de captare al orasului Tecuci, L=4,5 km, azociment, Dn 100 -300 mm. Conducta nu mai este utilizata deoarece forajele din oras sunt in conservare.	-	-	-
Tratare	<b>GA Bulevard</b> - statie de clorinare - in conservare	Nu sunt deficiente	-	-



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	<b>GA Nicolae Balcescu</b> - statie de clorinare - dezinfectie cu hipoclorit de sodiu, cu dozare automata, - reabilitata prin POS Mediu.			
Rezervoare de inmagazinare	<b>GA Front Cosmesti</b> '- rezervor tampon V = 500 mc, din beton armat, suprateran, folosit ca bazin de aspiratie pentru statia de pompare	Nu sunt deficiente	-	-
	<b>GA Bulevard'</b> - 2 buc x 110 mc - in conservare.			
	<b>'GA Nicolae Balcescu</b> - <b>3 buc x 5000 mc</b> , din beton armat ( 2 buc supraterane, 1 ibuc ngropat) - castel de apa V = 500 mc, - trecut in conservare			
Statie de pompare	<b>GA Front Cosmesti</b> - SP echipata cu (1+1) pompe avand Qp = 500 mc/h, H = 50 m, P = 90 kW. - Asigura transportul apei, prin intermediul conductei de aductiune OL Dn 600, la <b>GA Nicolae Balcescu</b> .	Pompele sunt vechi de peste 15 ani. Nu asigură presiunea necesară pentru alimentarea localităților Cosmești Movileni , Furceni	Reabilitare SP front captare Cosmești prin înlocuirea pompelor existente pentru a prelua debitul pentru Tecuci+ Cosmești și adăugarea a 1+1 pompe pentru debitul și presiunea necesară pentru Movileni și Furceni	-
	<b>SP Cernicari</b> - executata prin POS Mediu pentru alimentarea cu apa a cartierului Cernicari	-	-	-
	<b>GA Bulevard</b> - SP echipata cu (1+1) pompe de tip Hydro 2CR32-2/R200, avand : Q p= 70 mc/h, Hp= 25 m, P = 2x4 kW. - in conservare	-	-	-

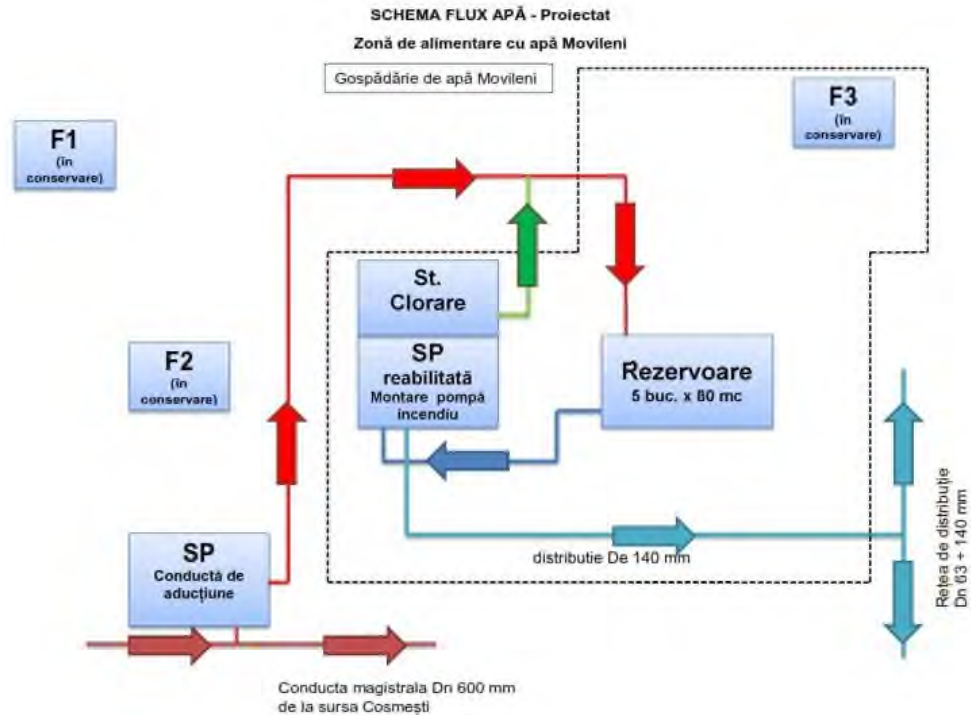
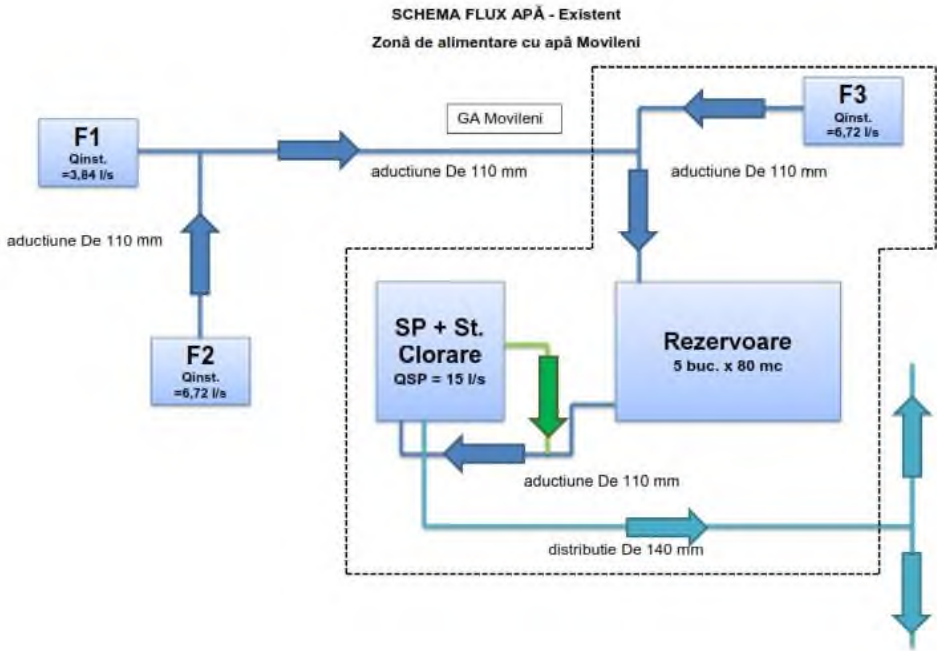


Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	<p><b>GA Nicolae Balcescu</b></p> <p>'- <b>SP veche</b> - alimenteaza rezervorul suprateran R1 din rezervorul subteran R3, echipata cu 4 pompe, din care 3 nefunctionale si una functionala de tip Grundfos NB125-250/262 BBQE, avand urmatoarele caracteristici: Q = 350 mc/h, H = 17,5 m, P = 25 kW.</p> <p>- <b>SP noua</b> - alimenteaza cartierul N. Balcescu echipata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (2 +1) pompe avand Qp = 36 mc/h, Hp = 25 m</li> <li>- 1 pompa pentru combaterea incendiului, avand Qp=18 mc/h, H = 25 m.</li> </ul>	<p>In zona de nord a municipiului Tecuci , sunt cateva strazi pe care regimul de presiune este deficitar in caz de incendiu</p>	-	<p><b>Statie de pompare (SRP T1)</b> pentru functionare in caz de incendiu, echipata cu (1 + 1) pompe cu turatie variabila, cavand Qp = 25.0 l/s, Hp = 40 m. Pompele asigură debitul necesar atât pentru combaterea incendiului (20.0 l/s), cât și pentru consumul în zonă pe perioada incendiului.</p>
		<p>Pe str. Gh. Pătrașcu și până la ieșirea spre Focșani (E58) nu este asigurata presiunea necesara pentru alimentarea populatiei, cat si pentru situatia aparitiei unui incendiu</p>	-	<p><b>Statia de pompare (SRP T2)</b> echipata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (1 + )1 pompe pentru consum, cu turatie variabila, avand Qp = 5.0 l/s, Hp = 23.0 m.</li> <li>- 1 pompă pentru combaterea incendiului, avand Qp = 25.0 l/s: Hp = 23.0 m.</li> </ul>
Retea de distributie	<p><b>Tecuci</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conducte PEID, fonta, OL, azbociment, L= 82,20 km, diametre cuprinse intre 63 - 600 mm, a fost pusa in functiune in anul 2010.</li> <li>-conducte reabilite prin programul POS Mediu, L= 0,613 km.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acoperire insuficientă a localității.</li> <li>- Anumite tronsoane de pe traseul rețelei de distribuție necesita lucrări de reabilitare, datorită deteriorărilor</li> <li>- Există zone în care nu este asigurată presiunea necesară la consum normal sau la combaterea incendiului.</li> </ul>	-	<p>'- extindere retea de distributie in municipiul Tecuci De 110 - 160 mm, L = <b>17,164 km</b></p>



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	- extindere reatea prin programul POS Mediu, L= 33,188 km.		- reabilitare retea de distributie municipiul Tecuci pe o lungime de <b>L = 12,425 km</b> si De 90 - 400 mm	-
SCADA	-	Lipsa unui sistem integrat SCADA	-	- puncte de monitorizare a debitului si a presiunii in retea de distributie Se va realiza un dispecerat SCADA local Tecuci, amplasat in GA N. Balcescu, cu transmitere in Dispeceratul Rregional apa SCADA Galati.

**Figura 4.2-14– Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Movileni**





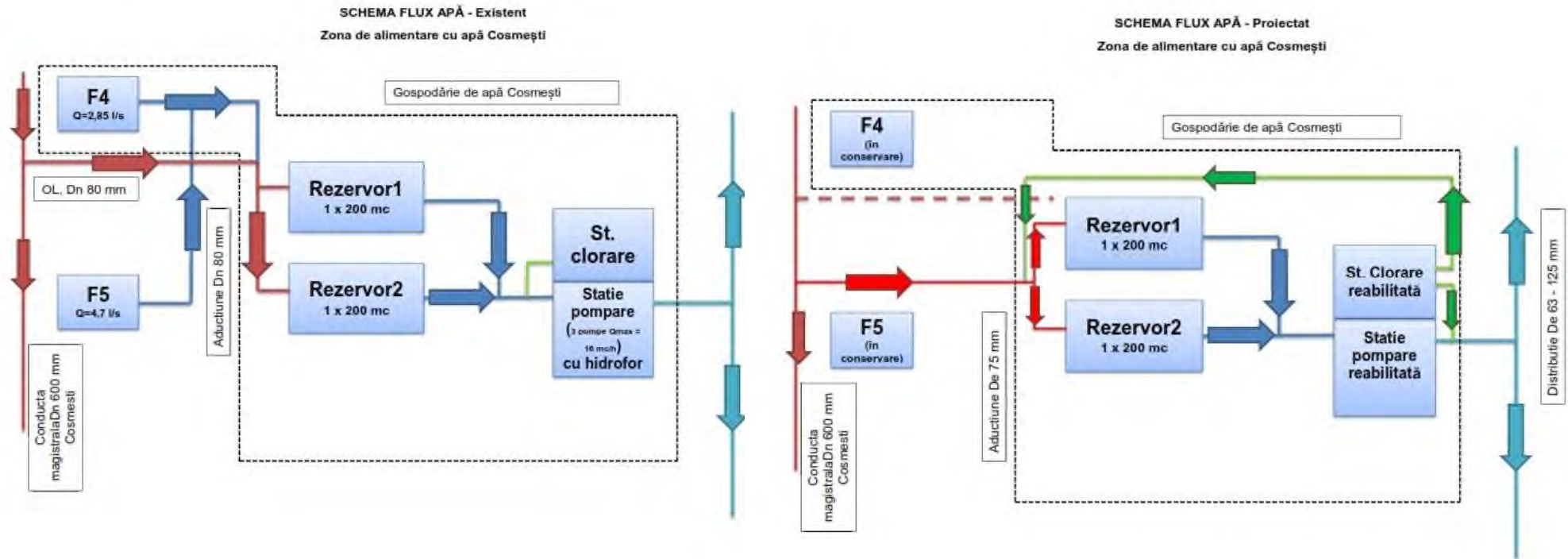

**Tabel 4.2-14 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Movileni. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

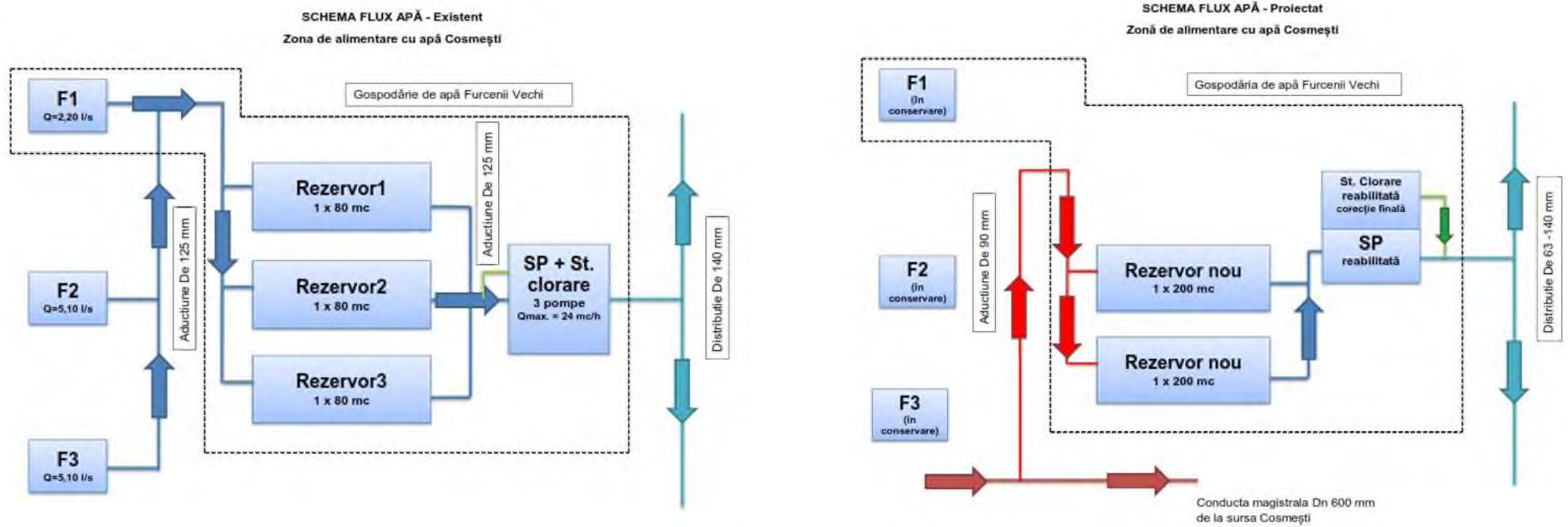
Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Surse	<b>3 foraje:</b> - <b>FH1</b> cu adancimea de 180 m, Q=3,84 l/s instalat ( in 2015, debitul a fost Q = 2,88 l/s); - <b>FH2</b> cu adancimea de 180 m, Q= 6,72 l/s instalat - <b>nefunctional</b> datorita înnisipărilor și depășirii limitelor admisibile ale concentrațiilor de amoniu și hidrogen sulfurat. - <b>FH3</b> cu adancimea de 180 m, Q=6,72 l/s - instalat (in 2015 debitul a fost Q = 4,17 l/s.)	- Calitatea necorespunzătoare a apei cu depășiri ale limitelor admise la indicatorii fier, mangan și amoniu	- sursa existenta va fi trecuta in conservare prin grija OR	- schimbare sursa prin realizare a unei conexiuni la conducta magistrala Dn 600 mm, care alimenteaza municipiul Tecuci din <b>sursa Cosmesti</b>
Aductiune	- conducta PEID 110 mm, L = 450 m	- Datorita schimbarii sursei, este necesara realizarea unei noi aductiuni pentru alimentarea <b>GA Movileni</b>	-	- aductiune noua PEID 125 mm, <b>L = 7,834 km,</b>
Tratare	<b>GA Movileni</b> - statie de clorinare - asigura dezinfectia cu hipoclorit de sodiu (dozare automata)	- Stația de clorare existentă asigură dezinfectia dar nu poate asigura corecția calității apei provenită din sursa subterană <b>existentă</b> conform prevederilor directivei 98/83 și a legii nr. 458/2002; - ca urmare a schimbarii sursei, statia de clorinare asigura corectia calitatii apei brute provenite din <b>noua sursa</b> - nu sunt necesare lucrari suplimentare	-	
Rezervoare de inmagazinare	<b>GA Movileni:</b> - rezervoare POLSTIF semiingropate <b>5 buc x 80 mc</b>	- nu necesita lucrari de reabilitare		-
Statie de pompare		- necesitatea prevederii unei statii de	-	- <b>SP</b> pe conducta de aductiune



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
		pompare pe conducta de aductiune pentru alimentare GA Movileni		echipata cu : (1+1) pompe cu $Q_p=5,75$ l/s, H=30 m.
	<b>GA Movileni:</b> - - <b>SP</b> echipata cu (2+1) pompe GRUNDFOS, avand $Q$ = 15 mc/h, H = 35 m, P = 11 kW	- degradari constructive la finisajele interioare și la elementele metalice componente ale cladirii; - lipsa pompei dedicate pentru incendiu	Reabilitarea <b>SP:</b> - lucrari de constructii, - 'montare 1i pompa incendiu avand : $Q = 5$ l/s și H =27 m; - înlocuirea instalației hidraulice aferenta pompelor existente; - lucrari electrice;	
Retea de distributie	- conducte PEID, Pn 10 , De 63 - 140 mm, L=31,4 km.	- Acoperire insuficientă a localității.	-	- extindere retea de distributie PEID PE100 Pn 10, De 110 mm L =428 m
SCADA	-	- Lipsa echipării rețelei cu sisteme de monitorizare zonală a presiunilor și/sau a debitelor. - - lipsa sistem semnalizare a nivelelor maxime și vane cu închidere automată pe intrare pentru rezervoarele de inmagazinare	-	- puncte de monitorizare a debitului si a presiunii in rețeaua de distributie - sistem de semnalizare nivele maxime in si echipare cu vane cu inchidere automata de intrare la la rezervoarele de inmagazinare
		- Lipsa unui sistem integrat SCADA		- automatizare locala a sistemului vcu transmitere la dispeceratul local din Tecuci., care va comunica datele catre Dispeceratul regional SCADA Apă – Galați.

**Figura 4.2-15 – Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Cosmești**






**Tabel 4.2-15 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Cosmești. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Surse	<b>Localitatea Cosmesti:</b> - 2 foraje: - 1 foraj cu adancimea de 100 m, avand debitul de exploatare 2,85 l/s - 1 foraj cu adancimea de 110 m, avand debitul de exploatare 4,7 l/s - 1 racord la conducta magistrala ce alimenteaza municipiul Tecuci din frontul de captare Cosmesti	- Căminele puțurilor forate prezintă deteriorări la finisajele interioare și la starea elementelor metalice componente. - Pompele submersibile sunt supradimensionate și din aceasta cauza, nisipul este prezent în Instalații. - Forajele existente nu asigură cerința de apă din punct de vedere al calității/cantității, necesitând reabilitare.	- sursa existenta va fi trecuta in conservare prin grija OR	- realizare conexiune la conducta magistrala Dn 600 mm, care alimenteaza in prezent municipiul Tecuci din sursa Cosmesti pentru alimentarea cu apa a GA Cosmesti
	<b>Localitatea Furcenii Vechi:</b> - 3 foraje cu adancimi de 120-110 m si debite de exploatare cuprinse intre 3,3 - 7,7 l/s/foraj.		- sursa existenta va fi trecuta in conservare prin grija OR	- realizare conexiune la conducta magistrala Dn 600 mm, care alimenteaza in prezent municipiul Tecuci din sursa Cosmesti pentru alimentarea cu apa a rezervoarelor din GA Cosmesti
Aductiune	- conducta de aductiune pentru GA Cosmesti, din OL, Dn 80 mm, L=25 m - conducta din OL, Dn 80 mm, L=300 m - se alimentează din magistrala ce pompează apa pentru orașul Tecuci de la puțurile din Cosmești - conducta din PEID, De 90 mm, L=850 m - de la forajul din curtea scolii	- Racordul la conducta de aducțiune ce alimentează municipiul Tecuci din frontul de captare Cosmești nu este dimensionat pentru a compensa necesarul de apă (presiunea din conductă este foarte mică).	-	- conducta de aductiune in vederea bransarii GA Cosmesti in lungime de L = 0,479 km, PEID, De 75 mm
	- conducta de aductiune apa bruta pentru <b>GA Furecenii Vechi</b> din PEID, De 63 mm, Pn 6, L=710 m.		-	- conducta de aductiune in vederea bransarii GA Furceni in lungime de L =5,320 km, PEID, De 90 si De 160 mm
Tratare	- statie de clorinare amplasata in <b>GA Cosmesti:</b> dezinfectie cu hipoclorit de sodiu cu dozare automata, direct in rezervoarele de inmagazinare	- Clădirea stațiilor de clorinare prezintă degradări constructive majore la finisajele interioare și elemente metalice puternic corodate. Acoperișul este în stare avansată de uzură. - Stațiile de clorare existente asigură dezinfecția dar nu pot asigura corecția calității apei provenită din sursa subterană conform prevederilor directivei	Reabilitarea stațiilor de clorinare existente, care include si statia de pompare: - lucrări de construcții, de instalații si de automatizare; - Instalația de dozare NaOCl va cuprinde 1+1 linii de dozare cu reglare automată;	După realizarea conexiunii la conducta magistrală Dn 600 mm, care alimentează în prezent municipiul Tecuci, stațiile existente de clorare vor asigura numai dezinfecția.
	- statie de clorinare amplasata in <b>GA Furcenii Vechi:</b> dezinfectie cu hipoclorit de sodiu cu dozare automata,			



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	direct in rezervoarele de inmagazinare	98/83 și a legii nr. 458/2002.		
Rezervoare de inmagazinare	- rezervoare de inmagazinare cu capacitatea de 2 x 200 mc, din beton armat, supraterane, amplasate in incinta <b>GA Cosmesti</b> .	- Lipsa unor sisteme de semnalizare a nivelelor maxime și vane cu închidere automată pe intrare.	- Se vor dota cu instrumentatie cuprinsă în lucrările SCADA	-
	- rezervoare de inmagazinare cu capacitatea de 3 x 80 mc, din POLSTIF, semiingropate, amplasate in incinta <b>GA Furcenii Vechi</b> .	- Capacitate insuficientă de înmagazinare. - Din cele trei rezervoare de înmagazinare din POLSTIF existente, cel de-al doilea rezervor este fisurat în partea de sus. - Lipsa unor sisteme de semnalizare a nivelelor maxime și vane cu închidere automată pe intrare.	-	- Realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare a apei, metalice, supraterane, cu capacitatea de 200 mc fiecare
Statie de pompare	- statie de pompare amplasata in <b>GA Cosmesti</b> , echipata cu (2a +1r) pompe de tip LOTRU 100, avand urmatoarele caracteristici: Q = 16 mc/h, H = 50 m, P = 22 kW.	- Clădirea stației de pompare prezintă degradări constructive majore la finisajele interioare și exterioare și elemente metalice puternic corodate. - Grupul de pompare are randament scăzut și consum mare de energie și nu asigură presiunea necesară în vederea extinderii rețelei	Reabilitarea stației de pompare: - lucrari de constructii - redimensionarea utilajelor din stația de pompare: s-au prevăzut pompe cu convertizor de frecvență : Qtot = 6 l/s, H = 20 m, precum și o pompa de incendiu având caracteristicile Q = 5 l/s, H =20 m.	-
	- statie de pompare amplasata in <b>GA Furcenii Vechi</b> , echipata cu (2a +1r) pompe de tip LOTRU 100, avand urmatoarele caracteristici: Q = 24 mc/h, H = 40 m, P = 4 kW.		Reabilitarea stației de pompare: - lucrari de constructii - redimensionarea utilajelor din stația de pompare: s-au prevăzut pompe cu convertizor de frecvență : Qtot = 12,2 l/s, H = 35 m, precum și o pompa de incendiu având caracteristicile Q = 5 l/s, H =35 m.	-
Rețea de distribuție	<b>Localitatea Cosmesti:</b> - PEID si otel, De 63-125 mm, L=5,2 km	- Acoperire insuficientă a localității.		- extindere rețea de distribuție PEID PE100 Pn 10, De 110 mm <b>L =1.492 m</b>

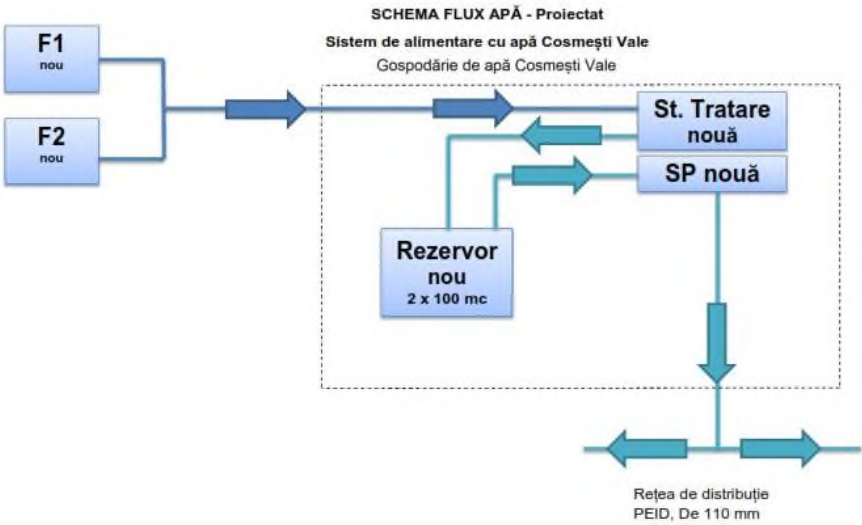


Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
	<b>Localitatile Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Baltareti, Satu Nou:</b> - PEID, De63-140 mm, L=23 km			- extindere retea de distributie PEID PE100 Pn 10, De 110 mm <b>L =99 m</b>
SCADA	-	- Lipsa echipării rețelei cu sisteme de monitorizare zonală a presiunilor și/sau a debitelor.  Lipsa unui sistem integrat SCADA	-	- puncte de monitorizare a debitului și a presiunii în rețeaua de distribuție Monitorizare locală a zonei de alimentare și transmitere la dispeceratul local din Tecuci. Dispeceratul local SCADA Tecuci va comunica cu Dispeceratul Regional apă SCADA Galați.



**4.2.3 Sistem de alimentare cu apă Cosmești Vale**

**Figura 4.2-16– Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Cosmești Vale**



**Tabel 4.2-16 Infrastructura de apă existentă în sistemul de alimentare cu apă Cosmești Vale. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitiile propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Surse	Nu exista sistem centralizat de apa	Nu exista sistem centralizat de apa	-	<b>Front captare:</b> - 2 foraje avand adancimea de 120 m, Qf = 3,0 l/s, H = 30 m

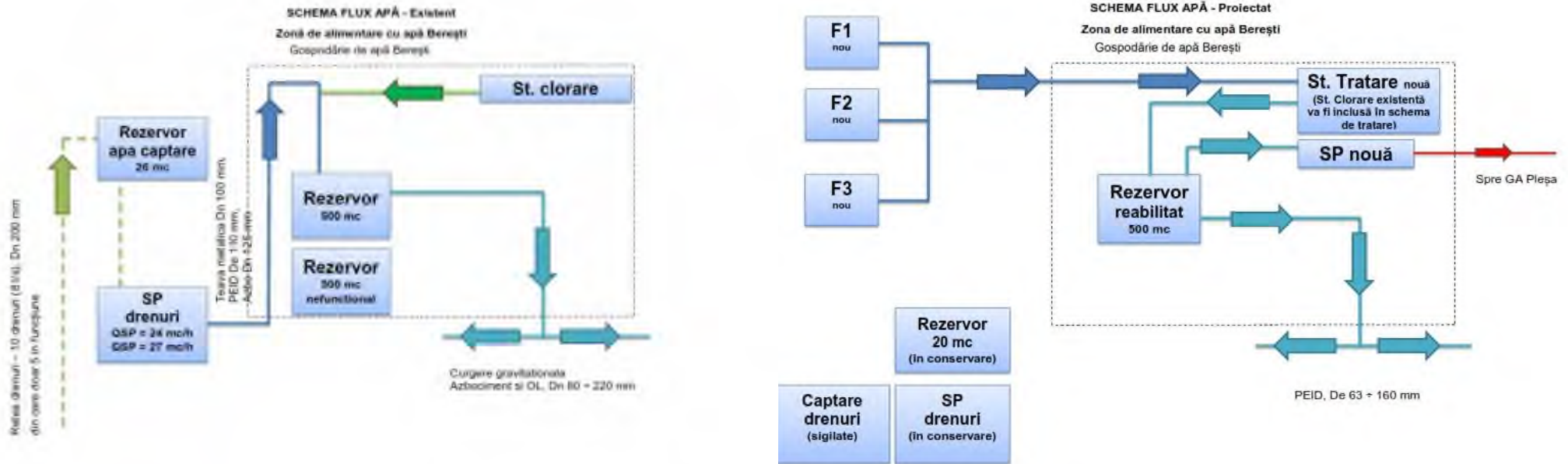




Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Aductiune			-	- aductiune front captare - GA Cosmesti Vale, : <b>L = 0,253 km</b> , PEID 63 mm
Tratare			-	- Statie de tratare (deferizare - demanganizare) Q = 2,15 l/s
Rezervoare de inmagazinare			-	- rezervoare de inmagazinare metalice <b>2 buc x 100 mc</b>
Statie de pompare			-	- <b>Statie de pompare SP</b> echipata cu: - (1+1) pompe Qp = 4,2 l/s, H = 20 m - distributie in retea - (1+1) pompe incendiu Qp = 5 l/s, H = 32 m - (1+1) pompe pentru spalarea filtrelor
Retea de distributie			-	Retea de distributie: <b>L = 10,461 km</b> , PEID, De 110 mm,
SCADA			-	- monitorizare front captare - puncte de monitorizare debit si presiune in retea; - dispecerat local SCADA in GA Cosmesti Vale, care va comunica cu dispeceratul SCADA Tecuci, care va transmite datele catre

**4.2.4 Sistemul zonal de alimentare cu apă Berești**

**Figura 4.2-17 – Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Berești**




**Tabel 4.2-17 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Berești. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Surse	<p>Orasul Beresti Drenuri - sursa functionala 10 tronsoane (executate in 1970) din care: - 5 buc sunt in functiune asigurand un debit max de 2,0 l/s - 5 buc nefunctionale (oprite de catre operator datorita depasirilor concentratiilor in nitrati si debitelor mult prea reduce)</p> <p>Foraje - sursa nefunctionala - 1 put (executat in 1970) avand adancimea de 50 m, care prezinta depasiri ale concentratiei admise de mangan - situat in proprietate privata (agent economic MAT) - 1 put (executat in 1980) avand adancimea de 50 m, care prezinta depasiri ale concentratiei de fier, aflat in proprietate privata (agent economic ITSAIA) - 3 puturi (executate in perioada 1995 - 1997), avand adancimi 315 - 350m, echipate initial cu pompe submersibile <math>Q_p = 8 \text{ mc/h}</math>, <math>H_p = 180 \text{ m}</math>, cu probleme inca de la executie privind limpezirea apei, innisipari frecvente si concentratii ridicate la azotiti - nefunctionale in prezent - 1 put (executat in 2013) avand adancimea de 150m - nu este pus in functiune datorita depasirii concentratiei admise de fier, iar incercarile operatorului de de izolare a stratelor au ramas fara rezultat Localitatea Beresti - Meria - nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa</p>	<p>- capacitatea insuficientă a sursei, drenuri colmatate, riscul ridicat de continuare a degradării calității apei (nitrați); - lipsa unor stații de repompare în vederea asigurării presiunii pe rețeaua existentă cât și în vederea extinderii sistemului de alimentare cu apă; - nu este asigurată zona de protecție sanitară de regim sever, - forajele existente nu pot fi utilizate datorita problemelor legate de amplasarea in proprietate privata a unora dintre acestea, iar celelalte sunt nefunctionale datorita vechimii si calitatii executiei, precum si calitatii apei brute</p>	Sursa existenta va fi sigilată și asigurată prin grija OR	<p>Front de captare nou - 3 foraj: - F1, F2, avand adancimea de 70 m si echipate cu pompe submersibile <math>Q_p = 3,0 \text{ l/s}</math>, <math>H = 160 \text{ m}</math>; - F3 avand adancimea de 100 m, echipat cu pompa submersibila <math>Q = 3,0 \text{ l/s}</math>, <math>H = 93 \text{ m}</math></p>



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
Aductiune	- conducta de aductiune apa bruta care face legatura intre frontul de captare si rezervorul de inmagazinare, a fost pusa in functiune in anul 1972 si este realizata din: - otel, Dn 100 mm, L=1,2 km - PEID, De 110 mm, L=0,8 km - azbociment, De 125 mm, L=1,95 km	- Conductele de aductiune nu acoperă capacitatea de transport, fiind necesare lucrări de reabilitare; totodată datorită vechimii și proastei execuții se înregistrează pierderi de apă	- conducta de aducțiună existente vor fi blindate.	-realizare conducta de aductiune de la frontul de captare la Gospodaria de apa Beresti, L = 5,665 km, PEID, De 90 - 125 mm.
Tratare	- statie de clorinare amplasata in <b>GA Beresti</b> : dezinfectie cu hipoclorit de sodiu cu dozare automata, pusa in functiune in anul 2011	- Datorită depășirii concentrației de nitrați din apa brută colectată de la drenuri tratarea cu hipoclorit de sodiu a acesteia este insuficientă.	Stația de clorinare existentă va fi inclusă în schema noii stații de tratare.	- realizare statie de tratare. Debitul de dimensionare al statiei de tratare este de 7 l/s.
Rezervoare de inmagazinare	- rezervor tampon, metalic, V=20 mc, amplasat la drenuri.	Rezervorul metalic de 20 mc prezintă degradări ale elementelor metalice și de protecție.	Rezervorul tampon de 20 mc va fi sigilat și asigurat de către OR, odată cu captarea existentă.	-
	- rezervor de inmagazinare, din beton, cu capacitatea de 500 mc, amplasat in incinta <b>GA Beresti</b>	Rezervorul de 500 mc prezintă: - degradări majore ale elementelor metalice și de finisaje, - degradări majore ale elementelor de izolație, apariția de fisuri ce trebuiesc tratate cu materiale corespunzătoare, - degradări ale elementelor metalice și a elementelor de protecție a țevilor. - lipsa unor sisteme de semnalizare a nivelelor maxime și vane cu închidere automată pe intrare.	- reabilitare rezervor de inmagazinare existent cu capacitatea de 500 mc: -lucrări de constructii si instalatii	-
Statie de pompare	- statie de pompare apa bruta, provenita de la drenuri, echipata cu 2 electropompe LOWARA, avand una un debite de 24 mc/h, respectiv cealalta cu un debit de 27 mc/h.	Clădirea stației de pompare prezintă degradări constructive majore la finisajele interioare și exterioare. Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare este depășită fizic și moral, fiind improprie unei bune funcționări.	Stația de pompare apă brută va fi sigilată și asigurată de către OR, odată cu captarea existentă.	-
	-	- Lipsește, fiind necesară pentru extinderea sistemului de alimentare cu apă.	-	- realizarea unei statii de pompare, echipata cu: - (1+1) bucăți pentru spălarea filtrelor; - (1+ 1) pompe care

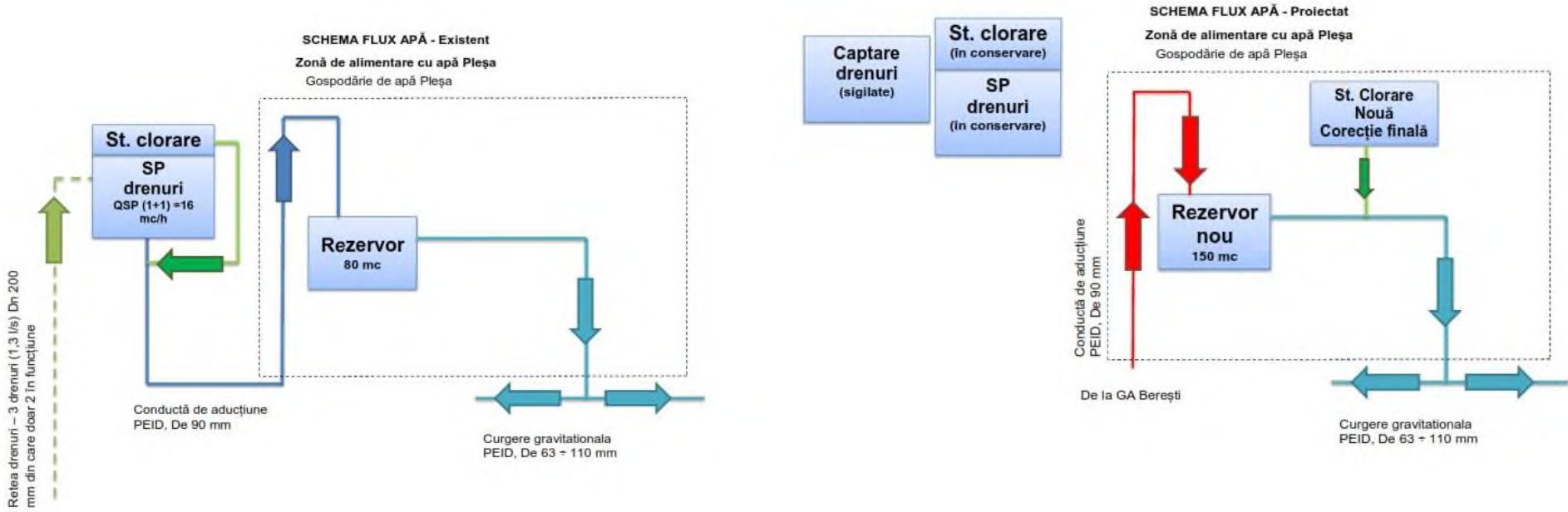


Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
				trimit apa la <b>GA Pleșa</b> ;  - pe traseul rețelei de distributie este necesara prevederea a 5 statii de repompare, pentru asigurarea debitului si presiunii necesare la toti consumatorii
Rețea de distributie	<b>Orasul Beresti:</b> - conducte PEID, azbociment si otel, diametre cuprinse intre De 25 - 220 mm, a fost pusa in functiune in anul 1972	- Acoperire insuficientă a localității. - Diametrele rețelei existente sunt mici comparativ cu cerințele normelor actuale; - Mare parte din rețea este din azbociment și prezintă des avarii; - Pierderile de apă din sistem sunt mari; - Rețeaua de distribuție este subdimensionata fiind necesară o reevaluare tehnica a acesteia în vederea asigurării debitului și a presiunii necesare până la ultimul consumator (datorită lipsei resurselor financiare din cadrul primăriilor, o parte din consumatorii casnici s-au bransat prin fonduri proprii, cu diametre de conducta stabilite de ei, fără o eventuala dimensionare).	- Reabilitare rețea de distributie Beresti pe o lungime de L = 5,270km si De 63- 160 mm	Extindere rețea de distributie in Beresti De 63 - 160 mm, <b>L = 23,237 km</b> ,
	<b>Localitatea Beresti-Meria:</b>	- Nu exista rețea de distribuție	-	Realizare rețea de distributie in Beresti Meria De 63 - 140 mm, <b>L = 8,359 km</b> ,
SCADA	-	Lipsa unui sistem integrat SCADA	-	- puncte de monitorizare a debitului si a presiunii in rețeaua de distributie Se va realiza un dispecerat SCADA local in GA Beresti nou cu transmitere in Dispeceratul regional



Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/nou
				apa SCADA Galati

Figura 4.2-18- Infrastructura de apă existentă și proiectată în zona de alimentare cu apă Pleșa




**Tabel 4.2-18 Infrastructura de apă existentă în zona de alimentare cu apă Pleșa. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Componente	Descriere situatie existenta	Deficiente	Investitii propuse prin POIM	
			reabilitare	extindere/ nou
Surse	- 3 drenuri pentru captarea apei din izvoare. Debitul captat prin cele 3 drenuri au valori de 1,1 l/s, 0,1 – 0,2 l/s și 0,05 l/s.	- Nu este asigurată zona de protecție sanitară de regim sever. - Capacitatea insuficientă a sursei. - Risc ridicat de continuare a degradării calității apei (nitrați).	Sursa existentă va fi sigilată și asigurată prin grija OR	- realizare conexiune la GA Berești
Aducțiune	- conducta de aducțiune apă brută care face legătura între frontul de captare și rezervorul de înmagazinare, are o lungime de L=1,52 km, PEID, De 90 mm	Ca urmare a realizării conexiunii la GA Berești este necesară realizarea unei conducte de aducțiune până la <b>GA existentă Pleșa</b>	- conducta de aducțiune existente vor fi blindate.	- realizare conducta de apă tratată de la <b>GA Berești</b> la <b>GA Pleșa</b> , L = 3,537 km, PEID, De 90 mm
Tratare	- stație de clorinare amplasată la captarea <b>Pleșa</b> : dezinfecție cu hipoclorit de sodiu cu dozare automată, pusă în funcțiune în anul 2010	Datorită depășirii concentrației de nitrați din apa brută, tratarea cu hipoclorit de sodiu este insuficientă	Stația de clorinare existentă amplasată în captarea cu drenuri, va fi sigilată și asigurată prin grija OR.	- Stație de clorinare nouă - se va echipa cu o instalație de dozare hipoclorit, care va cuprinde 1+1 linii de dozare cu reglaj automat; soluția de hipoclorit se va injecta în conducta de plecare din rezervorul de înmagazinare;
Rezervoare de înmagazinare	- rezervor de înmagazinare din POLISTIF, suprateran, hidro și termoizolat, cu capacitatea de 80 mc, amplasat în incinta <b>GA Pleșa</b>	Capacitatea rezervorului este insuficientă. Izolația termică a rezervorului din POLISTIF de 80 mc prezintă degradări.	Rezervorul existent va fi dezafectat.	Se va realiza un rezervor de înmagazinare metalic, cu capacitatea de 150 mc.
Stație de pompare	- stație de pompare apă brută, echipată cu (1A+1R) pompe tip Grundfos, amplasate în camera colectoare a drenurilor, având debitul Q=16 mc/h.	Nu au fost constatate deficiențe.	Stația de pompare existentă amplasată în camera colectoare a drenurilor, va fi sigilată și asigurată prin grija OR.	-
Rețea de distribuție	- conducte PEID, diametre cuprinse între De 63 - 110 mm, L= 2,76 km; a fost pusă în funcțiune în anul 2006.	-	-	-
SCADA	-	-	-	GA Pleșa va fi prevăzută cu automatizare locală cu transmitere date la GA Berești



---

### **4.3 Infrastructura existenta de apă uzată**

#### **4.3.1 Cluster Galați**




**Tabel 4.3-1 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Galați. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea GALATI					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
Retea de canalizare	Retele canalizare	<p><b>Lungime totala = 531 km</b> din care:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistem unitar: 524,28 km</li> <li>- sistem divizor: 6,72 km</li> </ul> Prin programul ISPA au fost realizate extinderi de 13,2 km si s-au reabilitat 21,1 km de retea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grad de acoperire 97,51 %;</li> <li>- zonele de locuinte nou construite din Galati, inclusiv in cartierele Filesti si Barbosi nu dispun de retele de canalizare;</li> <li>- colectorul de pe Stefan cel Mare este in contrapanta pe cca jumatate din lungime, descarcand o parte din apa uzata iin retea si o parte intr-o viroaga existenta si prezinta de asemenea zone colmatate si cu deteriorari structurale.</li> </ul>	Reabilitare colector str. Stegan cel Mare: - <b>L = 1,398 km</b> din ceramica vitrificata Dn 400 si Dn 800 mm	<b>L = 15,457 km</b> din PVC Dn 250 mm
	Statii de pompare	- <b>10 buc</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SP 3:</li> <li>- pompele existente vechi de peste 40 ani, necesita costuri mari de mentenanta</li> <li>- eficienta extrem de redusa datorita capacitatii excedentare fata de necesarul actual</li> <li>- refuleaza apa netratata direct in Dunare</li> <li>- necesita lucrari de remedieri locale la structura</li> </ul>	<b>Reabilitare SP 3:</b> - reechipare cu: (1+1) Qt = 25 l/s, H = 30 m - pt apa uzata menajera (2+1) Qt = 360 l/s, H = 25 m pt surplus pe timp ploios - lucrari de remedieri locale a structura statiei	<b>- 13 buc.</b> avand Q = 3 - 460 l/s aferente extinderilor de retea
	Conducte refulare		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conducta de refulare a SP 3 descarca debitul uzat menajer pe timp uscat si pe timp de ploaie, direct in Dunare</li> </ul>		<b>Lungime totala L = 11,726 km</b> , din care - <b>L = 8,102 km</b> din PEID 90, 110, 900 mm, pentru SPAU-rile noi - <b>L = 3,604 km</b> , din PEID 225 mm pentru transportul debitului de apa uzata menajera de la <b>SP 3</b> catre ISP1, in vederea epurarii la SEAU Galati



Aglomerarea GALATI				
Componente sistem de canalizare	Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			Reabilitare	Extindere/Nou
<b>Statie de epurare</b>	- 371.467 LE - Qmax, or -= 9208 mc/h; - epurare mecano-biologica avansata, cu reducerea compusilor de carbon, azot si fosfor, realizata etapizat prin ISPA si POS Mediu	- nu dispune de depozit intermediar de namol deshidratat pentru depozitare temporara		Extindere depozit temporar de namol deshidratat: - 1800 mp in incinta SEAU Galati - 4500 mp in localitatea Sendreni
<b>Sistem SCADA</b>	- dipecerat local existent in SEAU Galati	- nu exista o monitorizare a sistemului de canalizare la nivelul Operatorului Regional		- toate SPAU-rile existente si noi vor fi integrate in dispeceratul SCADA al SEAU Galati; - realizarea Sistemului Regional - Canalizare - SCADA Galati care va monitoriza intregul sistem SCADA cu toate statiile si dispeceratele locale - toate datele de la dispeceratul SEAU Galati vor fi transmise catre dispeceratul regional

**Tabel 4.3-2 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Șendreni. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea SENDRENI				
Componente sistem de canalizare	Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			Reabilitare	Extindere/Nou
<b>Retea de canalizare</b>	Retele canalizare	Nu exista sistem de canalizare centralizat		<b>L = 40,937 km</b> din PVC Dn 250,, 400, 500 mm:
	Statii de pompare			



Aglomerarea SENDRENI					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
	Conducte refulare				<b>Lungime totala L = 17,350 km</b> , PEID 90,125, 140, 355, 400 mm
Statie de epurare					Apa uzata menajera va fi epurata in SEAU Galati (371.467 LE) avand capacitate pentru preluarea incarcarii din aglomerare
Sistem SCADA					Monitorizarea si comanda SPAU-rilor se va realiza din noul dispecerat SCADA amplasat in PS Serbesti. Toate datele vor fi transmise catre dispeceratul regional

**Tabel Tabel 4.3-3 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Braniștea. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea Braniștea					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
Rețea de canalizare	Retele canalizare	Nu exista sistem de canalizare centralizat	Incărcarea generată în aglomerare este descărcată direct în cursurile de râuri sau în fose neetanșe.		<b>L = 21,780 km</b> din PVC Dn 250, 400 mm
	Statii de pompare				<b>4 buc, avand Q = 3 - 77,05 l/s</b>
	Conducte refulare				<b>Lungime totala L = 4,054 km</b> , PEID 90, 355 mm
Statie de epurare					Apa uzata menajera va fi epurata in SEAU Galati (371.467 LE) avand capacitate pentru preluarea incarcarii din aglomerare



Aglomerarea Branitea				
Componente sistem de canalizare	Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			Reabilitare	Extindere/Nou
Sistem SCADA				Monitorizarea si comanda SPAU-rilor se va realiza din noul dispecerat SCADA amplasat in PS Serbesti. Toate datele vor fi transmise catre dispeceratul regional

**Tabel 4.3-4 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Independența. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea Independența					
Componente sistem de canalizare	Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM		
			Reabilitare	Extindere/Nou	
Rețea de canalizare	Rețele canalizare	L = 18,444 km , conducte PVC 250, 315 , 400 mm realizată prin proiectul finanțat prin PNDL OUG 28 în derulare	Nu se asigură gradul de racordare de 100%		L = <b>12,678 km</b> din PVC Dn 250, 400 mm
	Statii de pompare	7 SPAU-ri noi avand Q = 10 - 40 mc/h			<b>5 buc</b> Qt = 3 l3 - 61,76 l/
	Conducte refulare	L = 1,058 km, PEID 90 - 160 mm			<b>L = 9,554 km</b> PEID 90, 315 mm 90mm
Statie de epurare	SEAU - 2500 LE monobloc tehnologie MBBR, dezinfecție cu UV	Nu are capacitate suficientă pentru încărcarea din aglomerare			Apa uzata menajera va fi epurata in SEAU Galati (371.467 LE) avand capacitate pentru preluarea incarcarii din aglomerare
Sistem SCADA		Nu există monitorizare a sistemului de canalizare			Monitorizarea si comanda SPAU-rilor se va realiza din noul dispecerat SCADA amplasat in PS Serbesti. Toate datele vor fi transmise catre dispeceratul regional


**Tabel 4.3-5 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Piscu. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea Piscu					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
<b>Retea de canalizare</b>	Retele canalizare	Nu există sistem de canalizare	Încărcarea generată în aglomerare este descărcată direct în cursurile de râuri sau în fose neetanșe.		<b>L = 31,564 km</b> din PVC Dn 250, 315, 400 mm
	Statii de pompare				<b>10 buc</b> Qt = 3 - 30,13 l/
	Conducte refulare				<b>Lungime totala L = 7,374 km</b> PEID 90, 125, 225, 280 mm
<b>Statie de epurare</b>					Apa uzata menajera va fi epurata in SEAU Galati (371.467 LE) avand capacitate pentru preluarea incarcarii din aglomerare
<b>Sistem SCADA</b>					Monitorizarea si comanda SPAU-rilor se va realiza din noul dispecerat SCADA amplasat in PS Serbesti. Toate datele vor fi transmise catre dispeceratul regional

**Tabel 4.3-6 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Tudor Vladimirescu. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea T Vladimirescu					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
<b>Retea de canalizare</b>	Retele canalizare	Nu există sistem de canalizare	Încărcarea generată în aglomerare este descărcată direct în cursurile derâuri sau în fose neetanșe.		<b>L = 46,791 km</b> din PVC Dn 250, 315, 400 mm
	Statii de pompare				<b>5 buc</b> avand Q = 3 - 75,15l/s



Aglomerarea T Vladimirescu					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
	Conducte refulare				L = 10,294 km PEID 90, 160, 225 mm
Statie de epurare					Apa uzata menajera va fi epurata in SEAU Galati (371.467 LE) avand capacitate pentru preluarea incarcarii din aglomerare
Sistem SCADA					Monitorizarea si comanda SPAU-rilor se va realiza din noul dispeccerat SCADA amplasat in PS Serbesti. Toate datele vor fi transmise catre dispecceratul regional

**Tabel 4.3-7 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Fundeni – Hanu Conachi. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea Hanu Conachi					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
Rețea de canalizare	Retele canalizare	Nu există sistem de canalizare	Încărcarea generată în aglomerare este descărcată direct în cursurile derâuri sau în fose neetanșe.		L = 24,811 km din PVC Dn 250mm
	Statii de pompare				3 buc avand Q = 3 - 4,145l/s
	Conducte refulare				L = 3,100 km PEID 90mm
Statie de epurare					Apa uzata menajera va fi epurata in SEAU Galati (371.467 LE) avand capacitate pentru preluarea incarcarii din aglomerare



Aglomerarea Hanu Conachi				
Componente sistem de canalizare	Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
			Reabilitare	Extindere/Nou
Sistem SCADA				Monitorizarea si comanda SPAU-rilor se va realiza din noul dispecerat SCADA amplasat in PS Serbesti. Toate datele vor fi transmise catre dispeceratul regional

**Tabel 4.3-8 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Smârdan. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea Smârdan					
Componente sistem de canalizare	Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM		
			Reabilitare	Extindere/Nou	
Rețea de canalizare	Retele canalizare	L=8,56 km rețea realizată în localitatea Smârdan Localitățile Mihail Kogălniceanu și Cișmele nu dispun de sistem centralizat de canalizare	- Incărcarea generată în localitățile fără canalizare este descărcată direct în cursurile derâuri sau în fose neetanșe. - Nu se asigură nici acoperirea de 100% pentru Smârdan		L = 39,644 km din PVC Dn 250mm
	Statii de pompare	3 SPAU-ri existente			12 buc Qt = 3 - 16,85 l/
	Conducte refulare				
Statie de epurare	SEAU pentru 1380 LE	- capacitate insuficienta - stare tehnica necorespunzătoare datorata operarii defectuoase de catre personalul nespecializat (nefiind in operarea OR), necesita reparatii importante si ajustari pentru a putea fi operationala			Apa uzata menajera va fi epurata in SEAU Galati (371.467 LE) avand capacitate pentru preluarea incarcarii din aglomerare
Sistem SCADA					Monitorizarea si comanda SPAU-rilor se va realiza din noul dispecerat SCADA amplasat in PS Serbesti. Toate datele vor fi transmise catre dispeceratul regional



### 4.3.2 Aglomerarea Liști

**Tabel 4.3-9 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Liști. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea Liști					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
<b>Retea de canalizare</b>	Retele canalizare	- L = 158,295 km existenta , realizata in cea mai mare parte prin programul POS Mediu	Nu asigură rata de racordare de 100%		<b>L = 44,013 km</b> din PVC Dn 250mm
	Statii de pompare	19 SPAU-ri existente realizate prin programul POS Mediu			<b>23 buc</b> avand Q = 3 l/s
	Conducte refulare	Lungimea rețelelor de refulare este inclusă în lungimea rețelei de canalizare			<b>L = 6,395 km</b> PEID 90,
<b>Statie de epurare</b>		- SEAU Ivesti 5000 LE; - SEAU Liesti - 27005 LE realizata prin programul POS Mediu			Apa uzata menajera provenita din extinderea rețelei va fi epurata in SEAU Liesti, care are capacitate suficienta pentru preluarea extinderilor
<b>Sistem SCADA</b>		- dispeccerat local in SEAU Liesti , care preia datele de la SPAU-rile existente			SPAU-rile sunti integrate in dispecceratul local existent al SEAU Liesti,. Toate datele despre sistemul de canalizare vor fi transmise catre dispecceratul regional.





### 4.3.3 Aglomerarea Pechea

**Tabel 4.3-10 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Pechea. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea Pechea					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
<b>Retea de canalizare</b>	Retele canalizare	- L = 100,633 km existenta , realizata in cea mai mare parte prin programul POS Mediu	Nu asigură rata de racordare de 100%		<b>L = 15,739 km</b> din PVC Dn 250mm
	Statii de pompare	16 SPAU-ri existente realizate prin programul POS Mediu			<b>30 buc</b> avand Q = 3 l/s
	Conducte refulare	Lungimea rețelelor de refulare este inclusă în lungimea rețelei de canalizare			<b>L = 5,302 km</b> PEID 90, -
<b>Statie de epurare</b>		- SEAU Pechea 15615 LE realizata prin programul POS Mediu			Apa uzata menajera provenita din extinderea retelei va fi epurata in SEAU Pechea, care are capacitate suficienta pentru preluarea extinderilor
<b>Sistem SCADA</b>		- dispeccerat local in SEAU Pechea , care preia datele de la SPAU-rile existente			SPAU-rile sunti integrate in dispecceratul local existent al SEAU Pechea,. Toate datele despre sistemul de canalizare vor fi transmise catre dispecceratul regional.



#### 4.3.4 Aglomerarea Movileni

**Tabel 4.3-11 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Movileni. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea Movileni					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
<b>Rețea de canalizare</b>	Retele canalizare	Nu există sistem de canalizare	Încărcarea generată în aglomerare este descărcată direct în cursurile derâuri sau în fose neetanșe. Nu se asigură tratarea apelor uzate		<b>L = 65,919 km</b> din PVC Dn 250mm și 315mm
	Statii de pompare				<b>7 buc din care:</b> Qt = 3 – 23,54 l/
	Conducte refulare				<b>L = 5,342 km:</b> PEID 90, 140, 160, 180
<b>Statie de epurare</b>		Nu există stație de epurare			Apa uzata menajera va fi epurata in <b>noua SEAU Movileni</b> , executată prin acest proiect <b>7230 LE</b>
<b>Sistem SCADA</b>		Nu există sistem SCADA			SPAU-rile vor fi integrate in dispeceratul local al nou construitei SEAU Movileni. Toate datele despre sistemul de canalizare vor fi transmise ulterior catre dispeceratul regional.



#### 4.3.5 Cluster Tecuci

**Tabel 4.3-12 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Tecuci. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea Tecuci					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
<b>Retea de canalizare</b>	Retele canalizare	Retea de canalizare menajera în sistem mixt: - L = 102,82 km din care 58,32 km realizati prin programul POS Mediur  Retea de canalizare pluviala - L = 37,5 km cu deversare in raurile Barlad si Tecucele	- Nu se asigura acoperirea de 100 % - peste 25% din retea existenta are grad de uzura ridicat, prezentand portiuni cu deteriorari structurale si colmatari; - exista inca descarcari de apa uzata menajera in rau, fara epurare prealabila	- L = 7,327 km , PVC Dn 250, 315, 400 mm	- L = 30,870 km din PVC Dn 250, 400 mm
	Statii de pompare	11 SPAU-ri existente din care 9 realizate prin programul POS Mediu			- 14 buc avand Q = 4 - 12 l/s
	Conducte refulare	Lungimea rețelelor de refulare este inclusă în lungimea rețelei de canalizare			
<b>Statie de epurare</b>		- SEAU Tecuci 55292 LE realizata prin programul POS Mediu deservind clusterul Tecuci			Apa uzata menajera provenita din extinderea retelei va fi epurata in SEAU Tecuci, care are capacitate suficienta pentru preluarea extinderilor
<b>Sistem SCADA</b>		- dispeccerat local in SEAU Tecuci , care preia datele de la SPAU-rile existente			SPAU-rile noi vor fi integrate in dispecceratul local existent al SEAU Tecuci, . Toate datele despre sistemul de canalizare vor fi transmise catre dispecceratul regional.


**Tabel 4.3-13 Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Matca. Deficiențe și investiții propuse prin proiect**

Aglomerarea Matca					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
Retea de canalizare	Retele canalizare	Nu există sistem de colectare și transport al apei uzate	Incărcarea generată în aglomerare este descărcată direct în cursurile derâuri sau în fose neetanșe.		Prin proiectul care urmează a fi finanțat prin PNDL, se vor executa: - L = 22,755 km din PVC Dn 250, 315mm
	Statii de pompare				Prin proiectul care urmează a fi finanțat prin PNDL, se vor executa - 5 buc avand Q = 5,3 – 35,6 l/s <b>Prin prezentul proiect POIM</b> -1 buc. Stație de pompare finală Q = 35,57 l/s
	Conducte refulare				Prin proiectul care urmează a fi finanțat prin PNDL, se vor executa - Lungime totala L = 3,577 km, PEID 110, 125, 225 mm <b>Prin prezentul proiect POIM</b> - L = 4,078 km, PEID 225 mm
Statie de epurare		- SEAU Tecuci 55292 LE realizata prin programul POS Mediu deservind clusterul Tecuci			Apa uzata menajera provenita din extinderea retelei va fi epurata in SEAU Tecuci, care are capacitate suficienta pentru preluarea extinderilor
Sistem SCADA		- dispecerat local in SEAU Tecuci , care preia datele de la SPAU-rile existente			SPAU-rile noi vor fi integrate in dispeceratul local existent al SEAU Tecuci,. Toate datele despre sistemul de canalizare vor fi transmise catre dispeceratul regional.



#### 4.3.6 Aglomerarea Berești

**Tabel 4.3-14** Infrastructura de canalizare existentă în aglomerarea Berești. Deficiențe și investiții propuse prin proiect

Aglomerarea Berești					
Componente sistem de canalizare		Descriere situatie existenta	Deficiente	Rezolvare deficiență / Investitii propuse prin POIM	
				Reabilitare	Extindere/Nou
<b>Retea de canalizare</b>	Retele canalizare	Oras Beresti: - retea canalizare menajera, compusa din 2 colectoare Dn 300, L total = 5,0 km - retea de canalizare meteorica cu descarcare directa in raul Chineja	Oras Beresti - Nu se asigura acoperirea de 100 % - nu exista colectoare secundare - colectoarele existente prezinta portiuni colmatate si cu grad de uzura avansat	<b>L = 2,241 km,</b> PVC Dn 250 mm	<b>L = 31,213 km din PVC</b> Dn 250 mm
	Statii de pompare	11 SPAU-ri existente din care 9 realizate prin programul POS Mediu			<b>11 buc</b> Q = 3 l/s
	Conducte refulare	Lungimea rețelelor de refulare este inclusă în lungimea rețelei de canalizare	Comuna Beresti Meria nu dispune de sistem centralizat de canalizare		
<b>Statie de epurare</b>		- 2 fose septice bicompartimentate, pentru fiecare colector in parte, capacitate 40 mc	- grad avansat de degradare, - nu asigura un nivel corespunzător de epurare a apelor uzate;		Apa uzata menajera va fi epurata in <b>noua stație SEAU</b> Berești construită prin acest proiect care are capacitate suficienta pentru preluarea extinderilor <b>3075 LE</b>
<b>Sistem SCADA</b>			Nu exista monitorizare a sistemului de canalizare		SPAU-rile noi vor fi integrate in dispecceratul local existent al SEAU Berești,. Toate datele despre sistemul de canalizare vor fi transmise catre dispecceratul regional.

## 5 DEVERSAREA APEI UZATE INDUSTRIALE

Operatorul Regional al sistemelor de canalizare – SOCIETATEA APĂ CANAL SA GALAȚI – va monitoriza calitatea apelor uzate din rețeaua publică și are posibilitatea de a aplica penalități conform principiului “Poluatorul Plătește”.

Principalul obiectiv în viitor este de a capabiliza Operatorul Regional să exploateze integral sistemele de canalizare din aria proiectului cu respectarea prevederilor Directivei 91/271/CEE și cu un management modern al calității, la nivelul exigentelor europene (ISO 9001).

Pentru deversările viitoare, a fost elaborat Planul de Acțiune pe termen scurt și mediu pentru controlul descărcărilor de ape uzate industriale și are în vedere, pe termen scurt, măsuri pentru asigurarea unui management adecvat în gestionarea acestor descărcări, iar într-o fază imediat următoare, realizarea unui nivel calitativ al managementului corespunzător exigentelor certificării internaționale. În desfășurarea viitoare a activității, rolul principal îi revine Societății Apa Canal Galați SA, care va trebui să acționeze în strânsă colaborare cu autoritățile competente în domeniu.

Planul de acțiune pe termen mediu are în vedere stabilirea unor măsuri avansate cu privire la managementul apelor uzate provenite de la agenții industriali, având ca scop final realizarea unei proceduri integrate de monitorizare, conforma cu standardele internaționale (de ex: EN ISO 9001/2001 sau EN ISO 14001/1997). Un alt obiectiv este implicarea agenților economici în participarea activă la acest proces de management.

Planul de Acțiune pe termen mediu este conceput să demareze imediat după finalizarea planului de acțiune pe termen scurt și să se desfășoare pe o durată de cinci ani.

Măsurile prevăzute în planul de acțiune pe termen mediu au în vedere:

- continuarea și consolidarea măsurilor inițiate în planul precedent ;
- introducerea procedurilor de certificare ISO;
- asistența tehnică acordată agenților economici în introducerea auditului pentru calitate (auditările trebuie să aibă în vedere utilizarea rațională a apei, posibilități de economisire, auditarea proceselor industriale în scopul depistării posibilităților de reciclare a apei și audit operațional în vederea identificării de resurse economice);
- stimularea și încurajarea agenților economici ca să-și construiască programe proprii de monitorizare în colaborare cu Operatorul Regional și autoritățile interesate.

Astfel, obiectivul central al Planului de Acțiune este funcționarea în condiții de siguranță a stațiilor de epurare orășenești prin prevenirea oricăror descărcări ce ar putea afecta procesul de epurare și reducerea sau eliminarea substanțelor nocive sau inhibatoare asupra procesului de epurare, înainte de intrarea în sistemul de canalizare al orașului.

Operatorul Regional al sistemelor de canalizare – SOCIETATEA APA CANAL SA GALATI – va monitoriza calitatea apelor uzate din rețeaua publică și are posibilitatea de a aplica penalități conform principiului “Poluatorul Plătește”.

În prezent, la nivelul județului Galați, apa uzată industrială generată de agenții economici racordată la rețeaua de canalizare, este monitorizată de Societatea APA Canal SA Galați, conform legislației în vigoare. Evacuarea în rețelele de canalizare a apelor uzate industriale se face pe baza de contract. Contractele de servicii stipulează regulamente privind evacuarile de apă uzată pentru calculul ratelor debitelor care trebuie să fie facturate, cu distincție între deversările industriale. Cerințele privind calitatea apei uzate, normele și directivele, valorile limita admise, sunt definite în contract. În cazul încălcării contractului, sunt definite regulile privind penalități sau încetarea alimentării cu apă. Contractul de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și de

canalizare de pe raza județului Galați folosit în prezent este prezentat în Anexa 6 a Studiului privind descărcările de ape uzate industriale.

Constatarea depășirilor concentrațiilor maxime admise privind calitatea apei uzate evacuate în sistemul de canalizare se comunica de către societatea Apa Canal SA Galați prin transmiterea Raportului de constatare a neconformităților referitor la concentrațiile indicatorilor de calitate depășite în vederea luării imediate a măsurilor necesare pentru intrarea în legalitate. În cazul în care agentul industrial nu respectă condițiile impuse de operator și evacuează ape uzate care depășesc valorile maxime prevăzute în contract și determină perturbări în procesul de epurare, operatorul poate închide temporar racordul la sistemul de canalizare. De asemenea, utilizatorul/agentul economic suportă daunele pentru prejudiciile aduse Operatorului, inclusiv cele puse în sarcina operatorului de autoritățile competente privind poluarea cursurilor de apă.

Pentru încadrarea indicatorilor de calitate în limitele maxime admise se aplică tariful legal aprobat la data facturării pentru întreg volumul de apă evacuat lunar. În cazurile în care se înregistrează depășiri, așa cum se descrie și în Studiul privind descărcările de ape uzate industriale și Anexa 1 la acesta, se aplică cheltuieli suplimentare (penalități) pentru întreg volumul de apă uzată evacuat lunar prin racordul nominalizat. Penalitățile se aplică fiecărui indicator de calitate pentru care s-a înregistrat depășirea, așa cum se constată în urma efectuării analizelor de către Operator. Formulele de calcul pentru penalități sunt stabilite de Operator conform legislației în vigoare și fac parte integrantă din contractul de prestări servicii.

Societatea Apa Canal SA Galați monitorizează cu o frecvență regulată un număr semnificativ de potențiali poluatori industriali. Programul de monitorizare include agenții economici la nivelul localităților din județ, majoritari fiind cei din Galați și Tecuci. În programul de monitorizare sunt incluși agenții economici considerați ca fiind potențiali poluatori prin agresivitatea acestora față de sistemul de canalizare precum și față de procesul de epurare în SEAU și ulterior asupra receptorilor. Anexa 3 a Studiului privind descărcările de ape uzate industriale, prezintă Programul de monitorizare al apelor uzate pentru Agenții Economici cu potențial poluator care deversează apele uzate în rețeaua de canalizare a județului Galați.

Analizele pentru determinarea concentrațiilor indicatorilor fizico-chimici și bacteriologici ai apei sunt efectuate de către Laboratorul de Apă Potabilă și Laboratorul de Apă Uzată din cadrul Serviciului Laboratoare Calitate al societății.

Principalul obiectiv în viitor este de a capabiliza Operatorul Regional să exploateze integral sistemele de canalizare din aria proiectului cu respectarea prevederilor Directivei 91/271/CEE și cu un management modern al calității, la nivelul exigențelor europene (ISO 9001).

Pentru deversările viitoare, a fost elaborat Planul de Acțiune pe termen scurt și mediu pentru controlul descărcărilor de ape uzate industriale și are în vedere, pe termen scurt, măsuri pentru asigurarea unui management adecvat în gestionarea acestor descărcări, iar într-o fază imediat următoare, realizarea unui nivel calitativ al managementului corespunzător exigențelor certificării internaționale. În desfășurarea viitoare a activității, rolul principal îi revine Societății Apa Canal Galați SA, care va trebui să acționeze în strânsă colaborare cu autoritățile competente în domeniu.

Planul de acțiune pe termen mediu are în vedere stabilirea unor măsuri avansate cu privire la managementul apelor uzate provenite de la agenții industriali, având ca scop final realizarea unei proceduri integrate de monitorizare, conforma cu standardele internaționale (de ex: EN ISO 9001/2001 sau EN ISO 14001/1997). Un alt obiectiv este implicarea agenților economici în participarea activă la acest proces de management.

Planul de Acțiune pe termen mediu este conceput să demareze imediat după finalizarea planului de acțiune pe termen scurt și să se desfășoare pe o durată de cinci ani.

Măsurile prevăzute în planul de acțiune pe termen mediu au în vedere:

- ⇒ continuarea și consolidarea măsurilor inițiate în planul precedent;
- ⇒ introducerea procedurilor de certificare ISO;
- ⇒ asistența tehnică acordată agenților economici în introducerea auditului pentru calitate (auditările trebuie să aibă în vedere utilizarea rațională a apei, posibilități de economisire, auditarea proceselor industriale în scopul depistării posibilităților de reciclare a apei și audit operational în vederea identificării de resurse economice);
- ⇒ stimularea și încurajarea agenților economici ca să-și construiască programe proprii de monitorizare în colaborare cu Operatorul Regional și autoritățile interesate.

Astfel, obiectivul central al Planului de Acțiune este funcționarea în condiții de siguranță a stațiilor de epurare orășenești prin prevenirea oricărui descărcare ce ar putea afecta procesul de epurare și reducerea sau eliminarea substanțelor nocive sau inhibitoare asupra procesului de epurare, înainte de intrarea în sistemul de canalizare al orașului.

## **6 STRATEGIA DE GESTIONARE A NĂMOLULUI**

### **6.1 Gestionarea nămolului în situația existentă (2016)**

Scopul general al strategiei de gestionare a nămolului este de a realiza un concept de depozitare/valorificare a nămolului provenit de la Stațiile de Epurare Ape Uzate (SEAU) și noua stație de tratare Liești, astfel încât efectele negative ale nămolului asupra sănătății umane și asupra mediului înconjurător să fie evitate. Se urmărește propunerea unei soluții de lungă durată care să se bazeze pe principiile siguranței și fiabilității.

Obiectivul general al strategiei de management a nămolurilor îl reprezintă îmbunătățirea sustenabilă pe termen lung a factorilor de calitate a mediului prin minimizarea efectelor adverse ale managementului inadecvat al nămolului. Strategia se bazează pe propuneri de metodologii eficiente și sustenabile ale managementului nămolului, incluzând opțiuni fezabile de recuperare și de utilizare a nămolului, sporind gradul de implicare a factorilor interesați în cadrul procesului de utilizare și de recuperare a nămolului și urmărind constientizarea aspectelor principale ale utilizării nămolului în agricultură.

Obiectivul final al strategiei de gestionare a nămolului este acela de a furniza instrumente eficiente de management al nămolului și a celorlalte reziduuri provenite din stațiile de epurare.

Strategia pentru gestionarea nămolului generat în aria de operare a SOCIETĂȚII APA CANAL SA GALAȚI, are ca obiective specifice:

- Stabilirea și evaluarea permanentă a bilanțului cantitativ și calitativ al nămolurilor;
- Stabilirea și evaluarea permanentă a direcțiilor și domeniilor de eliminare, în primul rând cele de valorificare în agricultură, dar și altele cum ar fi producerea de energie;
- Valorificarea nămolurilor prin aplicarea unor strategii regionale – crearea de clustere, valorificarea împreună cu alte deseuri etc.;
- Identificarea agenților economici care să preia nămolul de la stațiile de epurare și, respectând legislația, să asigure eliminarea prin valorificarea acestuia în agricultură, în producerea de energie sau alte direcții care să asigure condiții economice și ecologice favorabile, inclusiv pentru reabilitarea terenurilor degradate și închiderea depozitelor existente.

Principiile și direcțiile generale de eliminare finală și de valorificare își găsesc aplicații concrete și specifice prin adaptarea la condițiile locale – economice, sociale, climă, relief și altele, specifice pentru județ, respectiv pentru aria de operare a Operatorului Regional din județul Galați.



Pentru aplicarea cu succes a strategiei, informarea și publicitatea continuă au o importanță deosebită pentru a se obține sprijinul, atât în aplicarea soluțiilor, cât și în depășirea unor bariere de inerție sau de refuz din partea populației și/sau a agenților economici.

Situația gestionării nămolului la finele anului 2016 se prezintă după cum urmează:

**Tabel 6.1-1 Situația gestionării nămolului la finele anului 2016**

Nr. Crt.	Denumire Stație de epurare	Cantitate nămol de la stația de epurare cod:19 08 05			
		Stoc 31.12.2015	Generat 2016	Valorificat/eliminat	Stoc 31.12.2016
1.	S.E.A.U.Galați	-	3416 t	3416 t (eliminat la S.P.Ecosal Galați)	-
2.	S.E.A.U.Tecuci	229,76 t	255 t	155,50 t (valorificat în agricultura)	329,26 t
3.	S.E.A.U.Tg.Bujor	0,500 t	91,350 t	-	91,850 t
4.	S.E.A.U.Liesti	-	-	-	-
5.	S.E.A.U.Pechea	-	-	-	-

***În scopul realizării unei strategii durabile, benefice și eficiente din punct de vedere al costurilor, se prezintă următoarele opțiuni de eliminare finală/valorificare a nămolului:***

- utilizare agricolă în forma deshidratată;
- utilizarea în scopuri de recultivare, sub formă deshidratată;
- utilizare în agricultură sub formă de compost;
- utilizare în recultivări sub formă de compost;
- co-incinerare (în incineratoare dedicate sau în centrale termice cu huilă sau cuptoare de ciment);
- piroliză – gazeificare cu producere de energie termică și electrică
- post-tratare cu var și depozitare la depozitele ecologice.

## 6.2 Opțiuni de eliminare a nămolului

Un sumar al alternativelor de eliminare finală și/sau reutilizare a nămolului de epurare este prezentat în tabelul de mai jos.

**Tabel 6.2-1 Sumar al alternativelor de eliminare finală și/sau reutilizare a nămolului de epurare**

Soluție	Detalii
Depozitare la depozitul ecologic de deseuri	Depozitarea nămolului de epurare stabilizat aerob, deshidratat și post-tratat cu var
Reutilizare prin aplicare pe teren	Reutilizarea în agricultură a nămolului deshidratat
	Reutilizarea prin compostare
	Reutilizarea nămolului deshidratat în silvicultură
Incinerare	Incinerarea nămolului de epurare

Solutie	Detalii
	Co-incinerarea namolului de epurare
Piroliza	Piroliza

### 6.2.1 Depozitare la depozitul ecologic de deseuri

Depozitarea namolului exclusiv in depozitele de deseuri din Judetul Galati reprezinta o masura pe termen scurt, avand in vedere, in primul rand, situatia gestionarii deșeurilor municipale la nivelul Judetului Galati, respectiv faptul ca, la acest moment, numai depozitul municipal Tirighina indeplineste conditii de conformitate, fiind inasa pusa in functiune o singura celula, la nivelul anului 2014, celula ce este proiectata pentru 5 ani, urmand a se inchide in anul 2019. Celulele 2 si 3 vor fi puse in functiune gradual. In analiza acestei optiuni s-a avut in vedere legislatia comunitara care restrictiionează progresiv depozitarea deșeurilor organice, iar noua legislatie a deșeurilor în România stabilește un obiectiv ce presupune reducerea cu 50% a eliminării deșeurilor în depozitele de deșeuri până în 2020, aspect ce va avea influență asupra costurilor depozitării nămolului în depozitele de deșeuri; din cauza ca exista penalitati pentru nerespectarea acestor termene, se presupune ca operatorii depozitelor de deseuri, fie nu vor accepta namolul, fie vor percepe taxe foarte mari incepand cu anul 2020, fortand astfel reducerea semnificativa sau prevenirea eliminarii cantitatilor de namol la depozitele de deseuri. In tabelul de mai jos este analizata capacitatea disponibila si cantitatile posibil a fi total eliminate la depozitul de deseuri municipale conform Tirighina. Cu toate ca exista capacitate, Consultantul opteaza pentru utilizarea acestei solutii combinat cu utilizarea namolului in agricultura, asa cum se va prezenta in continuare.

**Tabel 6.2-2 Cantități de nămol și capacități depozitare în orizontul de proiectare**

Perioada	Cantitate de namol (to s.u./an)	Capacitate totala depozit (t/an)	Cantitate maxima de namol acceptata (to s.u./an)	Procent maxim acceptat din total namol produs eliminat la depozit (%)
Termen scurt (2016 - 2023)	16,896	147200.00	13381.82	79.2
Termen mediu (2024 - 2034)	19,368	220800.00	10036.36	51.8
Termen lung (2035 - 2045)	17,583	147200.00	6690.91	38.0

### 6.2.2 Reutilizare prin aplicare pe teren

Dupa cum s-a subliniat, namolul este in principiu un fertilizator organic foarte bun. Poate fi utilizat in agricultura, silvicultura sau gradinarit, in forma lichida sau solida, dupa stabilizare aeroba sau anaeroba.

Estimarile efectuate indica posibilitatea reutilizarii namolului in agricultura, in judetul Galati, chiar si cu respectarea constrangerilor legate de alternarea terenurilor pe care se aplica. Compostarea este o varianta de tratare care depinde de strategia de promovare a produsului obtinut. Pe masura ce sunt disponibile suprafete pentru reimpaduriri, namolul poate fi utilizat si in acest scop. Pentru utilizarea intregului namol generat in SEAU ale Operatorului regional, dupa proiect, ar fi necesara anual o suprafata cuprinsa intre aproximativ 1459 ha si 2042 ha, functie de norma de namol necesara stabilita prin studiile pedologice si Permisele de aplicare. La momentul elaborarii prezentului document sunt eliberate 3 Permise de aplicare pentru o suprafata disponibila de 98.61 ha , cantitatea de namol utilizata fiind de 658.22 t s.u.; de asemenea, sunt incheiate 4 contracte

de furnizare namol pentru o suprafata disponibila de 1164.58 ha, pentru care nu sunt realizate Studiile pedologice.

**Tabel 6.2-3 Cantități de nămol și capacități de împrăștiere în agricultură – contracte existente**

Nr.crt.	Permis de aplicare	Societatea	Suprafata disponibila (ha)	Cantitate de namol ( t s.u.)	SEAU
1	01 din 21.03.2014	<b>S.C. BUON AFFAIRES S.R.L.</b>	29.35	214.87	Tecuci
2	02 din 26.08.2014	<b>I.I. Maros Laurentiu</b>	35.15	173.35	Tecuci
3	03 din 11.11.2015	<b>S.C. PESTE LINII S.R.L</b>	33.81	270	Tecuci

**Tabel 6.2-4 Capacități de împrăștiere în agricultură – contracte existente**

Nr. crt.	Denumire societate cu care sunt incheiate contracte	Suprafata disponibila (ha) conform contracte la acest moment*	SEAU
1	Diaconu Dumitru	42.48	toate
2	Dumbrava Anicuta	489.6	toate
3	Dumbrava Gabriel	575.97	Tg. Bujor
4	Mundprod SRL	56.53	toate

\* Nu sunt emise Permisele de aplicare namol in agricultura

Astfel, analizand perspectiva din punctul de vedere al suprafetelor disponibile si a normelor de namol aplicabile, se concluzioneaza urmatoarele:

**Tabel 6.2-5 Cantități de nămol și capacități de împrăștiere în orizontul de proiectare**

Nr. Crt.	Perioada	Cantitate de namol (to s.u./an)	Rata de aplicare namol in agricultura (to s.u./ha)	Suprafete pe care se aplica namol (ha)	Cantitate maxima de namol putand a fi aplicata (to s.u./an)	Procent din total namol produs aplicat in agricultura (%)
1	Termen scurt (2016 - 2023)	16,896	7	120.68	844.79	5.00
2	Termen mediu (2024 - 2034)	19,368	5	1162.10	5810.50	30.00
3	Termen lung (2035 - 2045)	17,583	5	2101.94	11429.10	65.00

### 6.2.3 Reutilizare prin co -incinerare

Alternativa incinerarii a fost luata in considerare de catre Operatorul Regional, care, in anul 2014 a facut demersuri la Lafarge – Romcim Medgidia, 219,26 t namol fiind eliminate prin incinerare. Costurile generate au fost considerate mari, motiv pentru care nu a mai fost continuata utilizarea acestei optiuni.

Tousi, alternativa incinerarii este recomandat a fi reconsiderata, tinand cont de oferta Patronatului din industria cimentului si a altor produse minerale pentru constructii din Romania (CIROM) ca si a

societatilor comerciale membre: Lafarge-Romcim, Holcim (Romania), Carpatcement si Tagrimpex-Romcif Fieni de a primi in instalatiile de productie a cimentului diverse deseuri intre care s-ar putea afla si cele rezultate din namolurile de la statiile de epurare.

**Tabel 6.2-6 Cantități de nămol și capacități de co-incinerare în orizontul de proiectare**

Perioada	Cantitate de namol (to s.u./an)	Capacitate totala cupatoare incinerare (t/an)	Procent maxim acceptat din total namol produs eliminat la depozit (%)
Termen scurt (2016 - 2023)	16,896	203000	91.68
Termen mediu (2024 - 2034)	19,368	203000	90.46
Termen lung (2035 - 2045)	17,583	203000	91.34

### 6.3 Scenarii de eliminare a nămolului

Urmare identificarii optiunilor posibile de prelucrare a namolurilor din statiile de epurare, acestea fiind in conformitate cu legislatia existenta din punct de vedere al impactului asupra mediului si al fezabilitatii, in conditiile specifice judetului Galati, a fost elaborata analiza de cost, sub forma a 5 scenarii, care furnizeaza elemente de decizie in dezvoltarea strategiei de gestionare a namolului pentru judetul Galati.

Scenariile propuse sunt urmatoarele:

**S1: Depozitarea a namolului in depozitele ecologice**

**S2: Depozitare in depozit ecologic + reutilizare in agricultura**

**S3: Piroliza**

**S4: Utilizare la inchiderea depozitelor ne-conforme**

**S5: Reducerea termică - coincinerarea/incinerarea**

#### 6.3.1 S1: Depozitarea namolului pe depozitele ecologice (intreaga cantitate)

Costurile pentru solutia de depozitare includ elementele urmatoare:

- transport;
- stabilizare namol (cu var)
- depozitare

Costurile identificate pentru depozitarea intregii cantitati de namol generata sunt prezentate mai jos:

**Tabel 6.3-1 Costurile pentru depozitarea intregii cantitati de namol în scenariu S1**

Prognose ani	Cantitate namol SU (t/an)	COST TOTAL DEPOZITARE (EUR/t)	COST TOTAL DEPOZITARE (EUR/an)
Termen scurt (2016 - 2023)	16895.82	33.45	565184.35
Termen mediu (2024 - 2034)	19368.34	33.78	654320.78
Termen lung (2035 - 2045)	17583.23	33.76	593611.37

Pentru depozitare, costul include taxa suplimentara de 100 lei/t aplicabila la depozitarea namolurilor produse in SEAU in depozite conforme.

### 6.3.2 S2: Depozitare pe depozit ecologic + reutilizare in agricultura

Aceasta varianta este recomandata pentru ca este si cea mai realista, tinand cont de situatia dezvoltarii infrastructurii de canalizare si epurare a apelor uzate in zona urbana si in zona rurala. De asemenea, este solutia cu cele mai mari sanse de reusita daca se ia in considerare faptul ca namolul nu poate fi aplicat pe sol decat in perioadele in care culturile pot beneficia de nutrientii continuti in namol, precum si de alternanta obligatorie a culturilor si restrictiile de aplicare impuse de acumularea metalelor grele in sol.

S2 are la baza urmatoarele consideratii:

- namolul generat la statiile de epurare din judetul Galati va fi utilizat in cantitati crescande in agricultura, ajungand pana la 65% din cantitatea de namol generata dupa proiect; cantitatea este limitata, deoarece aplicarea pe sol se poate face numai in anumite perioade ale anului (martie – mai si august – noiembrie); se vor lua in considerare si capacitatile de stocare temporara a namolului
- 30% din namolul generat va fi depozitat, mai ales iarna, in depozitul ecologic existent de la Galati si in depozitul neconform de la Tecuci (numai in 2016).

In cazul utilizarii namolului in agricultura, caracteristicile acestuia sunt extrem de importante. Inainte de a imprastia namolul pe terenul fermelor agricole, o atentie speciala trebuie acordata existentei microorganismelor patogene (in special Escherichia Coli).

Costurile identificate pentru depozitarea a unei parti din cantitatea de namol generata in SEAU sunt prezentate mai jos:

**Tabel 6.3-2 Costurile pentru depozitarea intregii cantitati de namol în scenariu S2**

Prognose ani	Cantitate namol SU (t/an)	COST TOTAL DEPOZITARE (EUR/t)	COST TOTAL DEPOZITARE (EUR/an)
Termen scurt (2016 - 2023)	15206.23	33.46	508858.58
Termen mediu (2024 - 2034)	11621.00	33.82	393071.10
Termen lung (2035 - 2045)	3516.65	33.82	118937.83

Prognose ani	Cantitate namol SU (t/an)	COST TOTAL APLICARE IN AGRICULTURA (EUR/t)	COST TOTAL APLICARE IN AGRICULTURA (EUR/an)
Termen scurt (2016 - 2023)	844.79	61.96	52340.92
Termen mediu (2024 - 2034)	5810.50	77.68	451334.07
Termen lung (2035 - 2044)	11429.10	71.06	812162.60

### 6.3.3 S3: Piroliza

Aceasta alternativa de valorificare a namolului generat de statiile de epurare are urmatoarele avantaje:

- o rezulta produci cu inalta valoare energetica
- o procedeu ce se poate aplica in comun cu alte deseuri (anvelope, materiale plastice deseuri organice-urban dupa separare) – co-piroliza;
- o reducerea drastica a volumului;
- o procedeul poate functiona si cu cantitati mici de materie prima, pana la 10 t/h
- o cantitati reduse de depozitare

Aceasta alternativa este luata in considerare pe termen lung.



#### 6.3.4 S4: Utilizare la inchiderea depozitelor ne-conforme

Aceasta alternativa este luata in considerare pe termen lung, avand in vedere faptul ca, de exemplu, depozitul de deseuri municipale de la Tecuci va intra in procedura de inchidere si ecologizare din 2017, care presupune inclusiv revegetarea si plantarea acestuia, iar ARCELOR MITTAL Galati are ca obligatie inchiderea si ecologizarea haldelor.

#### 6.3.5 S5: Reducerea termică - coincinerarea/incinerarea

Costurile identificate pentru incinerare sunt prezentate mai jos:

**Tabel 6.3-3 Costurile pentru incinerarea cantitati de namol în scenariu S5**

Prognose ani	Cantitate namol SU (t/an)	COST TOTAL INCINERARE (EUR/t)	COST TOTAL INCINERARE (EUR/an)
Termen scurt (2016 - 2023)	844.79	53.87	45512.64
Termen mediu (2024 - 2034)	1833.52	53.62	98318.80
Termen lung (2035 - 2044)	2506.90	53.65	134483.72

#### 6.4 Analiza alternativelor de depozitare/reutilizare nămol și propunere strategie

Avand in vedere caracteristicile judetului Galati, evaluarea alternativelor prezentate de depozitare si/sau reutilizare a namolului, in functie de o serie de criterii, a condus la urmatoarele aprecieri:

**Tabel 6.4-1 Criterii de evaluare a alternativelor de depozitare/reutilizare nămol**

Solutia	Aplicabilitate	Impact acceptabil asupra mediului	Regulamente clare si mecanisme de control	Acceptabil pentru potentialii utilizatori	Avantaj de cost	Tendinta in alte State Membre
Depozitare pe depozitul ecologic de deseuri	Dificil/capacitate limitata de depozitare	Acceptabil	DA	DA	Acceptabil	Diminuarea cantitatii depozitate conform Directivei 1999/31/EC
Reutilizare in agricultura	Acceptabil	Acceptabil/ Necesitatea monitorizarii	Necesitatea unui sistem de asigurare a calitatii namolului	Necesitate a unor campanii de promovare	Acceptabil	In scadere/ Directiva 86/278/EC
Compostare (namol brut sau in combinatie cu deseuri biodegradabile) si reutilizare in agricultura	Acceptabil	Acceptabil	NU	Necesitate a unor campanii de promovare	Acceptabil	In crestere
Reimpadurire/aplicare pe terenuri degradate	Neclar/Necesitatea unor investigatii ulterioare	Redus/Nu este afectata calitatea legumelor, fructelor etc	NU	Necesitate a unor campanii de promovare	Acceptabil	In crestere

Solutia	Aplicabilitate	Impact acceptabil asupra mediului	Regulamente clare si mecanisme de control	Acceptabili pentru potentialii utilizatori	Avantaj de cost	Tendinta in alte State Membre
Co-incinerare in fabrica de ciment/Piroliza	Acceptabil/Functie de umiditatea (deshidratare avansata) si calitatea namolului	Acceptabil	NU	Pe baza unor teste anterioare	Acceptabil	Pe scara redusa, numai in unele State Membre

Pe baza tuturor acestor evaluari se propune urmatoarea schema strategica de gestionare a namolului:

**Tabel 6.4-2 Schemă strategică de depozitare/reutilizare nămol**

		Termen scurt 2016-2023	Termen mediu 2024-2034	Dupa 2035
Depozitare	Depozitare in depozit ecologic de deseuri	90%	60%	20 %
Utilizare in agricultura	Imprastiere pe teren agricol	5%	25%	50%
	Compostare si utilizare in agricultura	0%	5%	10%
	Altele ( <i>inchiderea depozitelor ne-conforme, soluri degradate, impaduriri</i> ).	0%	0%	5%
Piroliza/incinerare		5 %	10%	15%

Astfel, pentru fiecare din statiile de epurare/stația de tratare, se propun urmatoarele directii de valorificare a namolului generat:

**Tabel 6.4-3 Schemă strategică de depozitare/reutilizare nămol pentru fiecare stație de epurare/tratare**

Statia de epurare	Inainte de proiect			Dupa implementare POS Mediu			Dupa implementare POIM		
	Depozitare (t/an)	Valorificare (t/an)	Stocare (t/an)	Depozitare (t/an) (90 %)	Valorificare (t/an)		Depozitare (t/an) (20%)	Valorificare (t/an)	
					Agricultura (t/an) (5 %)	Altele (t/an) (5 %)		Agricultura (t/an) (65 %)	Altele (t/an) (15 %)
Galati	2022,09	337,46	109,07	6716,42	373,13	373,13	1501,6	4880,20	1126,20
Tecuci	1814,12	390,32	452,52	4382,76	243,49	243,49	789,66	2566,39	592,24
Targu Bujor	1,4	-	0,4	144,81	8,05	8,05	26,09	84.80	19,57
Liesti	-	-	-	2503,24	139,07	139,07	519,68	1688,97	389,76
Pechea	-	-	-	1459,01	81,06	81,06	302,89	984.41	227.17
Beresti	-	-	-	-	-	-	117,82	177.61	47.38
Movileni	-	-	-	-	-	-	258,90	388.24	104.58
Stația de tratare Liești							Dupa implementare POIM		
							Depozitare (t/an) ( <b>100%</b> )		
							915,33		

## 6.5 Concluzii privind strategia de nămol

Concluzionand, Strategia de Gestionare a namolului propune urmatoarea schema de valorificare / eliminare a namolului generat in SEAU și ST ale Operatorului Regional Galati:

**Tabel 6.5-1 Concluzii privind strategia de reutilizare nămol**

Agricultura	Prognoze ani	Suprafata disponibila (ha)	Cantitate namol valorificat (to. s.u./an)	Procent namol valorificat (%)
	Termen scurt (2016 - 2023)	120.68	844.79	5
	Termen mediu (2024 - 2034)	1162.10	5810.50	30
	Termen lung (2035 - 2045)	2101.94	11429.10	65
Depozitare	Prognoze ani	Capacitate totala disponibila (to)	Cantitate max namol depozitat (to. s.u./an)	Procent namol depozitat (%)
	Termen scurt (2016 - 2023)	147200.00	16547.42	90.00
	Termen mediu (2024 - 2034)	220800.00	11621.00	60.00
	Termen lung (2035 - 2045)	147200.00	4304.57	20.00
Incinerare	Prognoze ani	Capacitate totala disponibila	Cantitate namol incinerat (to. s.u./an)	Procent namol incinerat (%)
	Termen scurt (2016 - 2023)	203000	965.01	5
	Termen mediu (2024 - 2034)	203000	1865.26	10
	Termen lung (2035 - 2045)	203000	2506.90	15



## 7 PARAMETRI DE PROIECTARE

Pentru proiectarea investițiilor propuse în proiect s-a analizat situația actuală și prognozele privind evoluția populației și a activității economice din județ, utilizând datele statistice furnizate de INS (rezultatele recensământului populației din 2011 și prognozele socio economice) și calcule efectuate de consultant.

În vederea definirii criteriilor generale și a parametrilor de proiectare utilizați la dimensionarea infrastructurilor propuse în proiect, s-au utilizat și măsurătorile și expertizele din teren, studiile de specialitate, rezultatele modelării hidraulice și rezultatele calculelor ingineresti, rezultând brevii care sunt prezentate în Cap. 7 și anexele 2.4; 3.4 și 7 din Volumul 2 Anexe.

## 8 ANALIZA DE OPȚIUNI

### 8.1 Generalități

Obiectivul analizei de opțiuni este selecția pe baze tehnico-economice și financiare a soluției optime pentru realizarea scopului proiectului. **Abordarea analizei de opțiuni strategice** s-a făcut urmărind următorii pași:

1. Au fost verificate și revizuite limitele aglomerarilor și a zonelor de apă definite în Master Plan
2. S-a analizat rezultatul și metodologia analizei de opțiuni din Master Plan privind gruparea zonelor de apă în sisteme de alimentare cu apă și a aglomerarilor în clustere astfel:
  - Compararea soluțiilor centralizate și descentralizate și stabilirea aglomerărilor grupate ca unități de alimentare cu apă și deversare a apelor uzate rezonabile din punct de vedere tehnic și economic;
  - Evaluarea financiară a diferitelor opțiuni;
  - Compararea soluțiilor tehnice din punct de vedere al proceselor de tratare, selecția materialelor, modul de operare, etc.
3. **Verificarea opțiunilor stabilite prin MP și identificarea altor posibile opțiuni** pe baza studiilor de detaliu realizate la nivel de SF, respectiv: studii hidrogeologice, studii privind calitatea apei din sursele existente cât și studii privind calitatea apei uzate, date privind calitatea apei râurilor (utilizate ca emisari ai apei uzate), studiu de tratabilitate, studii topografice, studii de inundabilitate, și alte date culese în teren care reflectă evoluția reală a consumurilor, costurilor de operare, evoluția populației. Toate studiile de mai sus sunt incluse în Vol.II, Anexa 10. Criteriile care au stat la baza definirii opțiunilor sunt:
  - Reducerea costurilor de investiție;
  - Reducerea costurilor de exploatare;
  - Reducerea riscurilor de afectare a sănătății populației;
  - Reducerea riscurilor de afectare a mediului;
  - Fiabilitate și siguranță în funcționare;
  - Reducerea suprafețelor ocupate pentru a evita problemele legate de obținerea terenului;
4. Selecția preliminară a opțiunilor s-a făcut prin analiza avantajelor și dezavantajelor sau altor argumente logice și au fost respinse sau reținute opțiunile în vederea continuării procesului de selecție. :
5. Selecția finală a opțiunilor reținute din etapa anterioară s-a făcut prin analiza tehnico – economică pe baza calculului VNA, având la baza estimările costurilor de investiții și operare și rata de depreciere de 0%, 4% și 8%.
6. Verificarea finală a selecției prin evaluarea impactului asupra mediului și a riscurilor datorate schimbărilor climatice și rezistența în fața dezastrelor.

**Abordarea analizei de opțiuni tehnice** a avut ca obiect următoarele:

- Compararea între tehnologiile de tratare/epurare
- Comparatie între opțiunile de materiale pentru rețelele de apă și canalizare
- Comparatii între opțiunile de reabilitare sau nu, a anumitor tronsoane considerate a avea pierderi de apă respectiv infiltrații importante.

## 8.2 Sisteme de alimentare cu apă – Opțiuni privind alimentarea cu apă

Analiza de opțiuni s-a realizat la nivelul tuturor componentelor sistemului de alimentare cu apă din cadrul ariei de proiect Galați. Opțiunile tehnice care au fost analizate au avut în vedere următoarele:

### 1. Modul de configurare a sistemelor de alimentare cu apă

- Descentralizat – Fiecare sistem de alimentare cu apă este alimentat din sursă proprie
- Centralizat – Sistemele de alimentare sunt grupate zonal la o sursă centrală care poate fi amplasată pe teritoriul unui sistem component, sau un sistem de alimentare cu apă local poate fi conectat la un sistem existent dacă acesta are posibilitatea să-i furnizeze debitul necesar

### 3. Soluția constructivă a stației de tratare

- Soluții clasice cu filtre deschise
- Soluții compacte cu filtre prefabricate sub presiune

### 4. Filiera de tratare - diverse tehnologii de tratare a apei care vor fi analizate pe cazuri specifice

### 5. Rețeaua de distribuție - Materiale utilizate

Plecând pe ideea extinderii sistemelor existente pe de o parte coroborată cu ideea formării unor sisteme zonale, după analiza de opțiuni, s-au stabilit următoarele sisteme de alimentare cu apă:

1. **Sistemul zonal de alimentare cu apă Galați** format din localități componente ale următoarelor UAT-uri: UAT Galați (Galați), UAT Sendreni (Movileni, Șendreni Sat, Șendreni Cartier Vest, Șerbeștii Vechi, Șerbeștii Vechi Sat Nou), UAT Branistea (Traian, Vasile Alecsandri, Branistea), UAT Independenta (Independenta), UAT Piscu (Piscu, Vames), UAT Slobozia Conachi (Slobozia Conachi, Izvoarele), UAT Cuza Vodă (Cuza Voda), UAT Pechea (Pechea), UAT Tudor Vladimirescu (Tudor Vladimirescu), UAT Fundeni (Fundeni, Lungoci și Hanu Conachi), UAT Liești (Liesti), UAT Ivești (Ivesti, Bucești), UAT Umbrărești (Umbrărești, Condrea, Salcia, Siliștea, Torcești, Umbrărești Deal), UAT Barcea (Barcea, Podoleni), UAT Drăgănești (Draganesti, Malu Alb); UAT Smardan (Smardan, Cismele și Mihail Kogalniceanu);
2. **Sistemul zonal de alimentare cu apă Tecuci** cu următoarele localități componente: Tecuci, Cosmesti, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satul Nou, Băltăreți și Movileni;
3. **Sistemul zonal Berești**, cu următoarele localități componente: Berești, Berești Meria și Plesa;
4. **Sistemul de alimentare cu apă Cosmești Vale.**

### 8.2.1 Analiza opțiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă ale zonelor Galați, Șendreni, Branistea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Cuza Vodă, Slobozia Conachi, Liești, Ivești, Umbrărești, Barcea, Drăgănești, Smardan

Cantitatea și calitatea apei subterane captate din sursele locale existente, conform capitolului 4 și studiilor privind calitatea apei anexate în vol.II Anexa 10, , se prezintă astfel:

- Capacitatea fronturilor de captare din cadrul sistemelor de alimentare cu apă existente este suficientă pentru acoperirea necesarului de apă solicitat prin extinderea fiecărui sistem de alimentare cu apă; fronturile de captare Vadu Roșca și Salcia Liești au un debit disponibil total de cca.1700l/s,
- captare de suprafață care preia apa brută din Dunăre, de la priza aflată în proprietatea SC Arcelor Mittal SA cu capacitatea totală de 900l/s.
- Din punct de vedere calitativ apa din toate sursele subterane nu respectă parametrii de calitate conform legii 458/2002 cu completările ulterioare, aceasta prezintă depășiri la Mn și Fe și amoniu de la caz la caz.

Atât din punct de vedere al sursei cât și al tratării, prezentul capitol tratează opțiunea descentralizată și opțiunea centralizată prin care se propune formarea sistemului zonal Galați.

- Opțiunile identificate tin cont de faptul ca apa subterana necesita tratare in vederea potabilizarii, ca urmare oricare optiune trebuie sa aiba o statie de tratare in sistem centralizat sau descentralizat
- Zonele de apa analizate pot fi conectate la sursa subterana a zonei de apa Galati care are capacitatea necesara sau se pot extinde pentru unele zone (de ex. Branistea, Smardan) propriile surse.

#### 8.2.1.1 Opțiuni identificate:

##### Opțiunea 1: *Centralizată*

Formarea **sistemului zonal de alimentare cu apă Galați** pentru zonele; Galați, Șendreni, Branistea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrărești, Smârdan având **aceeași sursă și tratare centralizată a apei** prin:

- conectarea zonelor Galați, Șendreni, Branistea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrărești, la sursa subterană a Municipiului Galați (fronturile de captare Suraia - Vadu Roșca și Salcia – Liești)
- alimentarea zonei Smârdan din gospodăria de apă potabilă Filești
- tratarea apei subterane **centralizat într-o singură stație de tratare** amplasată în zona „nod hydraulic” cantonului Liești cu capacitatea de 920 l/s.

##### Opțiunea 2:– *Descentralizată*

- Sistem de alimentare cu apă Galați pentru zonele Galați, Șendreni, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrărești, având aceeași sursă, dar tratări locale ale apei prin:
- conectarea zonelor Galați, Șendreni, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrărești, la sursa subterană a Municipiului Galați (fronturile de captare Suraia - Vadu Roșca și Salcia – Liești) cu **tratări locale ale apei - descentralizat**
- tratarea apei într-o stație noua amplasata la Serbesti pentru zonele Galati si Sendreni
- Sistem independent pentru zona Branistea (captare si tratare locală).
- Sistem independent pentru zona Smardan (captare si tratare locală).

##### Opțiunea 3:–*Centralizată*

- Formarea **sistemului zonal de alimentare cu apă Galați** pentru zonele; Galați, Șendreni, Branistea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrărești, Smârdan având **aceeași sursă, dar tratare descentralizată a apei** prin:



- conectarea zonelor Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrăreșt, la sursa subterană a Municipiului Galați (fronturile de captare Suraia - Vadu Roșca și Salcia – Liești) **cu tratări locale ale apei**
- alimentarea zonei Smârdan din gospodăria de apă potabilă Filești
- tratarea apei într-o stație nouă amplasată la Serbesti pentru zonele Galați (parțial), Șendreni și Smârdan

#### **8.2.1.2 Etapa de selecție**

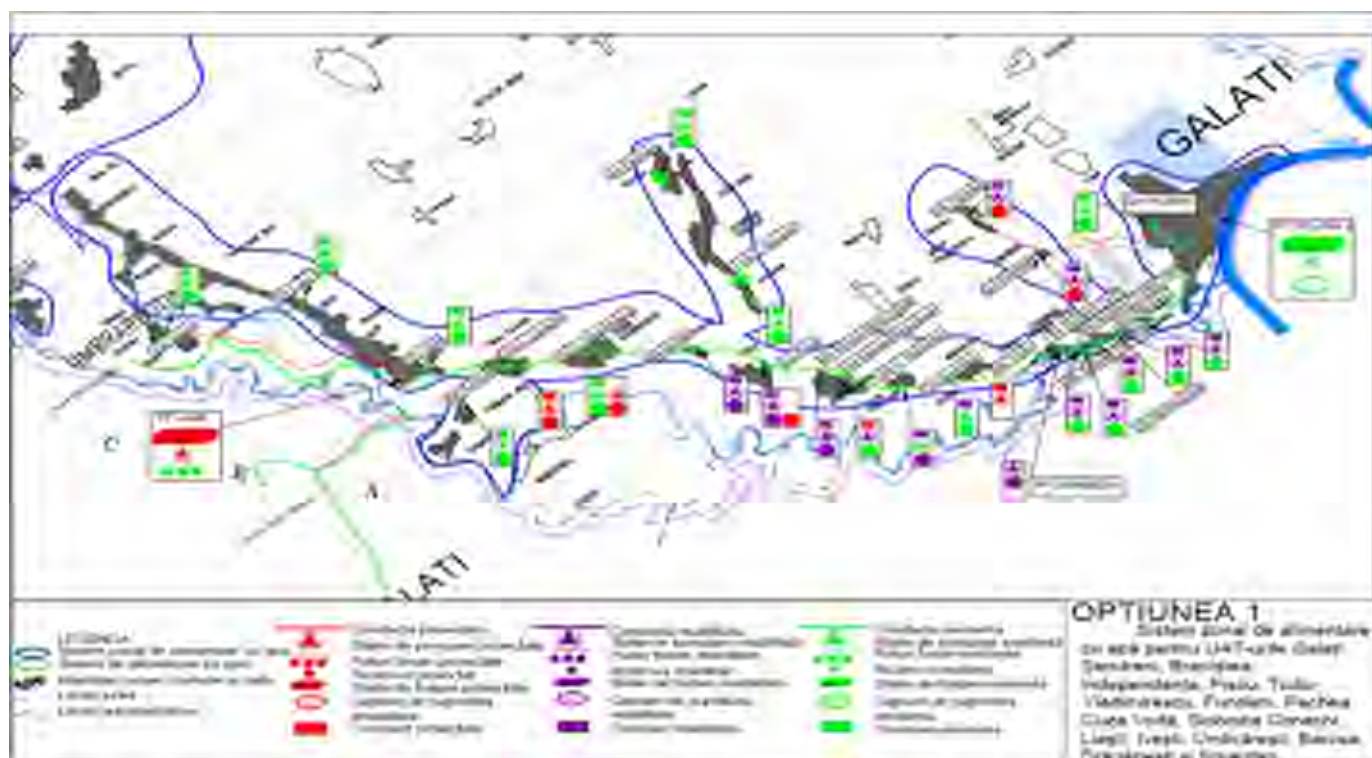

**Tabel 8.2-1- Prezentarea optiunilor pentru captarea si tratarea apei în Sistemele de alimentare cu apă Galați**

Obiect	Descrierea deficientelor principale	Identificarea optiunilor	Selectare primara optiuni	Justificarea selectiei
Tratarea apei	Prezenta fierului și manganului si uneori amoniu in apa subterana necesita tratarea apei. Capacitatea forajelor este suficienta pentru extinderea sistemului de alimentare cu apa	<p><b>Optiunea 1 – Centralizata</b></p> <p>Formarea sistemului zonal de alimentare cu apă Galați pentru zonele; Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrărești, Smârdan având <b>aceeași sursă și tratare centralizată a apei</b> prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conectarea zonelor Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrărești, la sursa subterană a Municipiului Galați (fronturile de captare Suraia - Vadu Roșca și Salcia – Liești)</li> <li>• alimentarea zonei Smârdan din gospodăria de apă potabilă Filești</li> <li>• tratarea apei subterane într-o singură stație de tratare amplasată în zona „nod hidraulic” cantonului Liești cu capacitatea de 920l/s.</li> </ul>	<b>Retinuta pentru evaluare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Avantaje</u>: asigura capacitatea și calitatea necesara;</li> <li>- <u>Puncte de exploatare</u> mai putine in comparatie cu celelalte optiuni</li> <li>- <u>Dezavantaje</u>: costuri cu statie de tratare a apei</li> <li>- Necesar personal de operare specializat pentru schema tehnologică a statiei</li> <li>• <u>Justificări</u>:</li> <li>- costuri de investitie si operare mai joase si sursa sigura</li> </ul>
		<p><b>Optiunea 2 – Descentralizata</b></p> <p>Sistem zonal de alimentare cu apă Galați pentru zonele Galați, Șendreni, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrărești, Braniștea, Smârdan, <b>având aceeași sursă, dar tratări locale ale apei</b> prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conectarea zonelor Galați, Șendreni, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrărești la sursa subterană a Municipiului Galați (fronturile de captare Suraia - Vadu Roșca și Salcia – Liești) cu tratări locale ale apei - descentralizat</li> <li>• tratarea apei intr-o statie noua amplasata la Serbesti pentru zonele Galati si Sendreni</li> </ul> <p>Sistem independent pentru zona Branistea</p>	<b>Retinuta pentru evaluare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Avantaje</u>: asigura capacitatea și calitatea necesara.;</li> <li>- <u>Dezavantaje</u>: Costuri de executie pentru mai multele statii de tratare mai mici si pentru captarea de suprafata a Municipiului Galati</li> <li>• De operat si intretinut mai multe facilitati</li> <li>• Numar mare de personal de operare specializat pentru schema tehnologică.</li> <li>•</li> </ul>

		(captare si tratare locală). Sisteme independente pentru zona Smardan (captare si tratare locală).		
		<p><b>Opțiunea 3 – Centralizata</b></p> <p>Formarea <b>sistemului zonal de alimentare cu apă Galați</b> pentru zonele; Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrărești, Smârdan având <b>aceeași sursă dar tratare descentralizată a apei</b> prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>conectarea zonelor Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrăreșt, la sursa subterană a Municipiului Galați (fronturile de captare Suraia - Vadu Roșca și Salcia – Liești) <b>cu tratări locale ale apei</b></li> <li>alimentarea zonei Smârdan din gospodăria de apă potabilă Filești</li> <li>tratarea apei într-o stație noua amplasata la Serbesti pentru zonele Galati (parțial), Sendreni și Smârdan</li> </ul>	<b>Retinuta pentru evaluare</b>	<p>- <b>Avantaie:</b> asigura capacitatea și calitatea necesara cf standardelor in vigoare;</p> <p>- <b>Dezavantaie:</b> Costuri de executie pentru mai multele statii de tratare mai mici si pentru captarea de suprafata a Municipiului Galati Numar mare de personal de operare specializat pentru schema tehnologică</p>

8.2.1.3 Prezentarea opțiunii 1

Figura 8.2-1 Sistem zonal Galați Opțiunea1



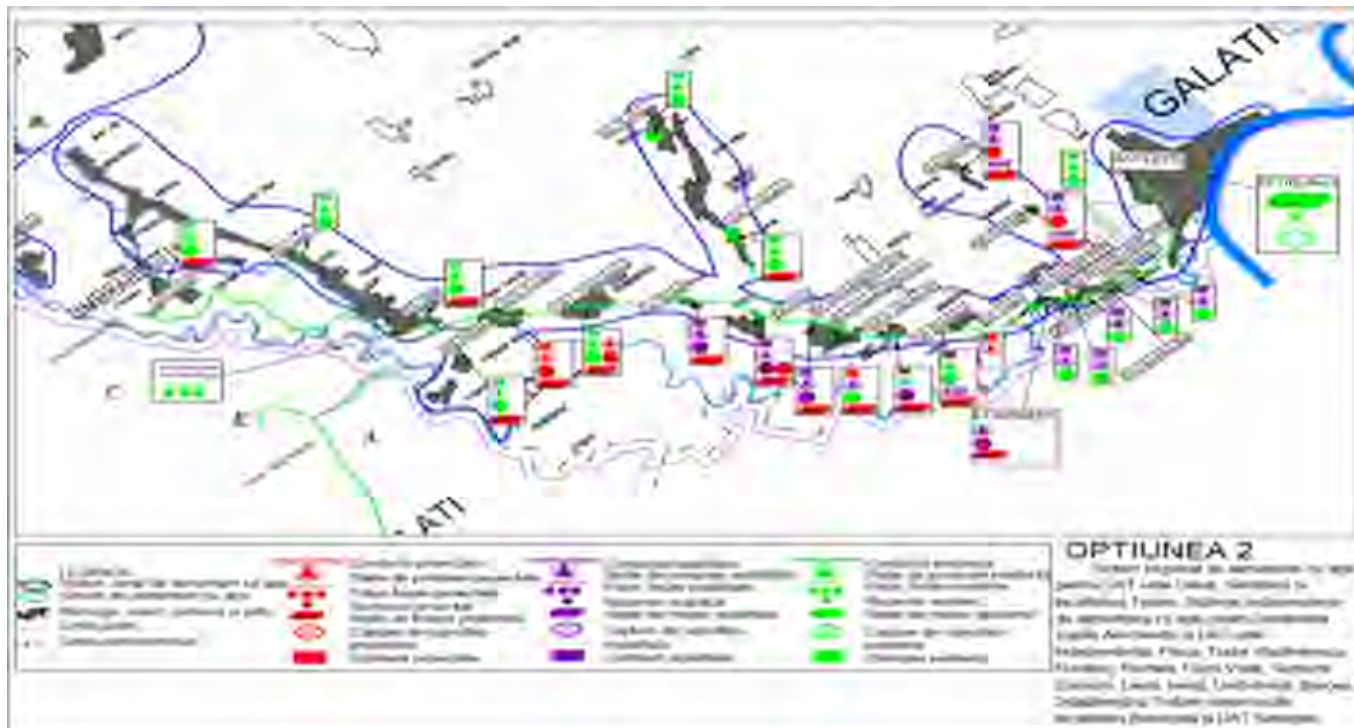

**Tabel 8.2-2- Prezentarea optiunii nr.1 pentru captarea si tratarea apei în Sistemele de alimentare cu apă**

Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
1	<b>Optiune Centralizata:</b>	1. Statie de Tratare Liesti noua – QIC=920 l/s- preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, pompare apa potabila, recuperare si tratare apa de la spalare, deshidratare namol;
	Sistem zonal de alimentare cu apă pentru zonele; Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrărești, prin conectarea acestora , la sursa subterană a Municipiului Galați (fronturile de captare Suraia - Vadu Roșca și Salcia – Liești) inclusiv alimentarea zonei Smârdan din gospodăria de apă potabilă Filești și tratrea apei subterane într-o singură stație de tratare amplasată în zona „nod hidraulic” cantonului Liești cu capacitatea de 920l/s.	2. Zona Sendreni – conducte legatura noi spre GA Movileni, GA Sendreni Sat, GA Sendreni-Cartier Vest, GA Serbestii Vechi si GA Serbestii Vechi Sat Nou, GA Traian L = 735 m , reabilitare instalatii clorinare (5 buc), statii de clorinare noi (1 buc) statii de pompare noi (1buc)
		3. Zona Branistea – conducte legatura spre GA Branistea si GA V.Alecsandri, L = 2.571 m, reabilitare instalatii clorinare (2 buc), reabilitare constructii statii pompare (2 buc), reabilitare rezervor inmagazinare 200 mc (1 buc);
		4. Zona Independența – conducte legatura noi spre GA Independența Veche si GA Independența Noua, L = 789 m, reabilitare instalatii clorinare (2buc) si reabilitare constructii si instalatii pompare (2 buc) reabilitare rezervor de inmagazinare - compensare 150mc;
		5. Zona Piscu – conducte legatura noi spre GA Piscu si GA Vames, L = 943 m, statie de repompare noua (1 buc),reabilitare constructii statii clorinare (2 buc), reabilitare constructii si instalatii statii de pompare (2 buc), reabilitare rezervoare: 500 mc si 250 mc, rezervor inmagazinare nou 100 mc;
		6. Zona Tudor Vladimirescu – conducte legatura noi spre GA Tudor Vladimirescu, L = 47 m, instalatie de pompare nou pentru incendiu (1 buc), rezervor inmagazinare nou 450 mc;
		7. Zona Fundeni – conducte de legatura spre GA Hanu Conachi, L = 171m, statie de clorinare noua (1 buc), statie de pompare noua (1 buc), rezervoare inmagazinare- compensare noi 200 mc (2 buc);
		8. Zona Liesti – conectata la magistralele de transport si dispune de instalatii noi de clorinare, pompare si de capacitati de inmagazinare realizate prin programul POS Mediu ( nu sunt prevazute lucrari noi)
		9. Zona Ivesti – conducta de aductiune noua de la ST Liesti la GA Ivesti, L = 7.626 m;
		10. Zona Umbraresti, Barcea, Draganesti – conducta de aductiune noua de la ST Liesti la GA Salcia, L = 2.853 m;
		11. Zonele Pechea, Slobozia Conachi și Cuza Voda sunt conectate la magistralele de transport si dispun de instalatii noi de clorinare, pompare si de capacitati de inmagazinare realizate prin programul POS Mediu ( nu sunt prevazute lucrari noi)
		12. Zona Smardan – conducta aductiune de la GA Filesti la GA Smardan si GA Cișmele, L = 11.248 m, 2 stații de repompare noi, reabilitare constructii statii de clorinare (2buc) reabilitare constructii si instalatii statii de pompare (2 buc), rezervoare de inmagazinare noi 4 x 200 mc ( 4buc);



**8.2.1.4 Prezentarea Opțiunii 2**

**Figura 8.2-2 Sistem zonal Galați - Opțiunea 2**



**Tabel 8.2-3- Prezentarea opțiunii nr.2 pentru captarea și tratarea apei în Sistemele de alimentare cu apă**

Opțiune	Descrierea Opțiunii	Investiții specifice
2	<b>Opțiune descentralizată</b>	1. Captare nouă din Dunăre, Q = 450 l/s, stație de pompare spre Stația de Tratare Uzina 2, conductă aducțiune apă brută L = 1.500 m;
	Sistem zonal de alimentare cu apă pentru zonele: Galați, Șendreni, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Liești, Ivești, Umbrărești, având ca sursă fronturile Municipiului Galați cu tratarea apei într-o stație nouă amplasată la Șerbesti pentru zonele Galați și Șendreni și tratări locale pentru restul zonelor și	2. Stație de Tratare Șerbesti – QIC=656 l/s - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfecție, pompare apă potabilă, recuperare și tratare apă de la spălare, deshidratare namol;
		3. Zona Șendreni – conducte legatură noi spre GA Movileni, GA Șendreni Sat, GA Șendreni-Cartier Vest, GA Șerbestii Vechi și GA Șerbestii Vechi Sat Nou, GA Traian L = 684 m , reabilitare instalații clorinare (5 buc), stații de clorinare noi (1 buc) stații de pompare noi (1buc)
		4. Zona Branistea – conducte legatură spre GA V.Alecsandri, L = 53 m, reabilitare front de captare Branistea – 4 puțuri, conductă aducțiune de la foraje nouă L= 800m, extindere GA Branistea și GA V. Alecsandri - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfecție, pompare apă potabilă, recuperare apă de la spălare, deshidratare namol, reabilitare rezervor 200 mc;



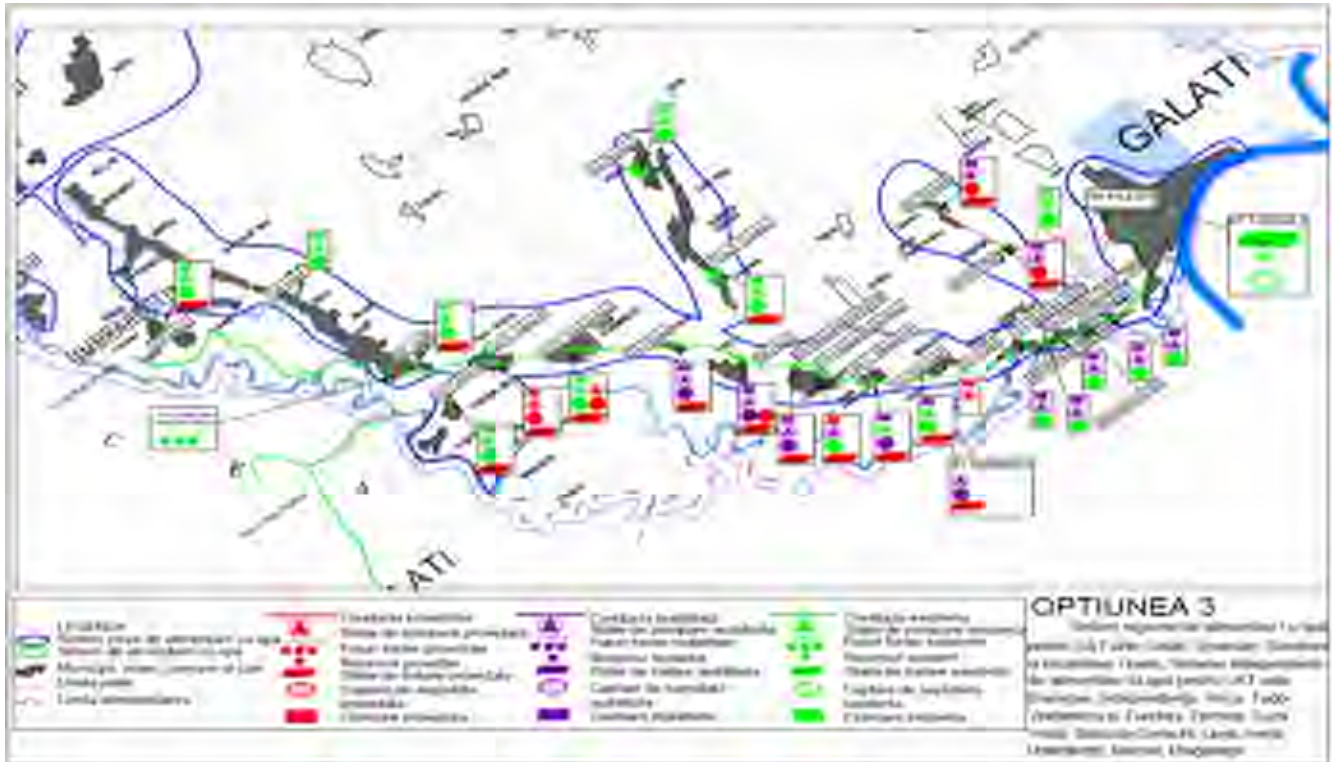


Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
	sisteme independente pentru zonele Branistea si Smardan (captari si tratari locale)	<p>5. Zona Independența – conducte legatura spre GA Independența Veche si GA Independența Noua, L = 789 m, reabilitare instalatii clorinare (2buc) si reabilitare constructii si instalatii pompare (2 buc), reabilitare rezervor de inmagazinare - compensare 150mc; extindere GA Independenta Noua - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, recuperare apa de la spalare, deshidratare namol;</p> <p>6. Zona Piscu – conducte legatura spre GA Piscu si GA Vames, L = 943 m, statie de repompare noua (1 buc),reabilitare constructii statii clorinare (2 buc), reabilitare constructii si instalatii statii de pompare (2 buc), reabilitare rezervoare: 500 mc si 250 mc, rezervor inmagazinare nou 100 mc; extindere GA Piscu și GA Vames - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, recuperare de la spalare, deshidratare namol;</p> <p>7. Zona Tudor Vladimirescu – conducte legatura spre GA Tudor Vladimirescu, L = 47 m, instalatie de pompare noua pentru incendiu (1 buc), rezervor inmagazinare nou 450 mc; extindere GA T. Vladimirescu - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, recuperare apa de la spalare, deshidratare namol;</p> <p>8. Zona Fundeni – conducte de legatura spre GA Hanu Conachi I =171m, reabilitare și extindere GA Fundeni și GA HanuConachi - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, pompare apa potabila, recuperare apa de la spalare, deshidratare namol, rezervor inmagazinare nou 200 mc;</p> <p>9. Zona Liești - extindere GA Liești - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, pompare apa potabila, recuperare apa de la spalare;</p> <p>10. Zona Ivesti – conducta de aductiune de la ST Liesti la GA Ivesti, L = 9.200 m;</p> <p>11. Zonele Umbraresti, Barcea, Draganesti –extindere GA Salcia - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, pompare apa potabila, recuperare apa de la spalare;</p> <p>12. Zona Pechea - extindere GA Pechea - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, pompare apa potabila, recuperare apa de la spalare;</p> <p>13. Zona Smardan – reabilitare front captare Smardan – 2 foraje si reabilitare front captare Cismele – 3 foraje, reabilitare constructii statii de clorinare (2buc) reabilitare constructii si instalatii statii de pompare (2 buc), rezervoare de inmagazinare noi 4 x 200 mc ( 4buc); reabilitare și extindere GA Smardan și GA Cismele - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, recuperare apa de la spalare, deshidratare namol ;</p>



**8.2.1.5 Prezentarea Opțiunii 3**

**Figura 8.2-3 Sistem zonal Galați - Opțiunea 3**




**Tabel 8.2-4- Prezentarea optiunii nr.3 pentru captarea si tratarea apei în Sistemele de alimentare cu apă**

Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
3	<b>Optiune Centralizata:</b>	1. Captare noua din Dunare, Q = 450 l/s, stație de pompare spre Stația de Tratare Uzina 2, conducta aducțiune apa brută L = 1.500 m;
		2. Statie de Tratare Șerbești – QIC=666 l/s - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, pompare apa potabila, recuperare si tratare apa de la spalare, deshidratare namol;
		3. Zona Sendreni – conducte legatura noi spre GA Movileni, GA Sendreni Sat, GA Sendreni-Cartier Vest, GA Serbestii Vechi si GA Serbestii Vechi Sat Nou, GA Traian L = 684 m , reabilitare instalații clorinare (5 buc), statii de clorinare noi (1 buc) statii de pompare noi (1buc)
		4. Zona Branistea – conducte legatura spre GA Branistea si GA V.Alecsandri, L = 2.575 m, reabilitare constructii statii pompare (2 buc), reabilitare rezervor inmagazinare 200 mc (1 buc); reabilitare și extindere GA Branistea și GA V. Alecsandri - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, recuperare apa de la spalare, deshidratare namol, reabilitare rezervor 200 mc;
		5. Zona Independența – conducte legatura noi spre GA Independența Veche si GA Independența Noua, L = 789 m, reabilitare constructii si instalatii pompare (2 buc) reabilitare rezervor de inmagazinare - compensare 150mc reabilitare și extindere GA Independenta Noua - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, recuperare apa de la spalare, deshidratare namol;
		6. Zona Piscu – conducte legatura spre GA Piscu si GA Vames, L = 943 m, reabilitare și extindere GA Piscu și GA Vames - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, pompare apa potabila, recuperare de la spalare, deshidratare namol, reabilitare rezervoare: 500 mc si 250 mc, rezervor inmagazinare nou 100 mc;
		7. Zona Tudor Vladimirescu – conducte legatura spre GA Tudor Vladimirescu, L = 47 m, reabilitare și extindere GA T. Vladimirescu - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, pompare apa potabila, recuperare apa de la spalare, deshidratare namol, rezervor inmagazinare nou 450 mc;
		8. Zona Fundeni – conducte de legatura spre GA Hanu Conachi L=171m, reabilitare și extindere GA Fundeni și GA HanuConachi - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, pompare apa potabila, recuperare apa de la spalare, deshidratare namol, rezervor inmagazinare nou 200 mc;
		9. Zona Liești - extindere GA Liești - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, pompare apa potabila, recuperare apa de la spalare;
		10. Zona Ivesti – conducta de aducțiune de la GA Liesti la GA Ivesti, L = 9.200 m;

Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
		11. Zona Umbraresti, Barcea, Draganesti – extindere GA Salcia - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, pompare apa potabila, recuperare apa de la spalare;
		12. Zona Pechea - extindere GA Pechea - preoxidare clor, preoxidare KMnO4, coagulare (optional), filtrare multistrat / pat catalitic, dezinfectie, pompare apa potabila, recuperare apa de la spalare;
		13.Zona Smardan – conducta aductiune de la GA Filesti la GA Smardan si GA Cișmele, L = 11.248 m, 2 stații de repompare noi, reabilitare constructii statii de clorinare (2buc) reabilitare constructii si instalatii statii de pompare (2 buc), rezervoare de inmagazinare noi 4 x 200 mc ( 4buc)

### 8.2.1.6 Costuri de investiție și operare

Costurile de investiție și operare pentru cele două opțiuni sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabel 8.2-5 Prezentarea costurilor de investiție și operare**

Nr. Optiune	COST INVESTITIE (Euro)			COST OPERARE
	C+I	U+M	Total	
Optiunea 1	7.815.728	2.457.015	10.272.743	2.469.127
Optiunea 2	8.122.326	2.942.186	11.064.513	2.523.036
Optiunea 3	9.213.449	2.966.965	12.180.414	2.533.449

### 8.2.1.7 Evaluarea financiară și economică

Evaluarea financiară și economică a celor două opțiuni menționate mai sus este realizată în tabelul de mai jos (detaliata în volumul II- Anexa 3.5):

**Tabel 8.2-6 Prezentarea costului financiar dinamic**

Optiune	Rata de actualizare	U.M	0%	4%	8%
<b>1</b>	<b>VNA: Total</b>	<b>Euro</b>	<b>67.062.668</b>	<b>34.814.857</b>	<b>20.144.347</b>
	VNA: Investitii	Euro	10.272.743	8.010.633	6.309.431
	VNA: Operare si intretinere	Euro	56.789.925	26.804.224	13.834.916
<b>2</b>	<b>VNA: Total</b>	<b>Euro</b>	<b>69.094.333</b>	<b>39.437.447</b>	<b>24.604.245</b>
	VNA: Investitii	Euro	11.064.513	8.628.051	6.795.730
	VNA: Operare si intretinere	Euro	58.029.820	30.809.396	17.808.515
<b>3</b>	<b>VNA: Total</b>	<b>Euro</b>	<b>70.449.732</b>	<b>37.000.706</b>	<b>21.676.426</b>
	VNA: Investitii	Euro	12.180.414	9.498.225	7.481.106
	VNA: Operare si intretinere	Euro	58.269.318	27.502.482	14.195.319

### 8.2.1.8 Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice

În cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului s-a analizat impactul opțiunilor propuse asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra ariilor natural protejate din zona proiectului, concluziile fiind prezentate în continuare. De asemenea, s-a evaluat impactul schimbarilor climatice asupra componentelor proiectului si impactul acestora asupra schimbarilor

climatice, precum și reziliența la dezastră. Detalii privind aspectele menționate sunt prezentate în Volumul VI EIM și în Capitolul 12 EIM.

**Tabel 8.2-7 Considerații privind evaluarea impactului asupra mediului și schimbările climatice**

Opțiune analizată	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbări climatice și rezistența în fața dezastrilor
Opțiunea 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protecție ridicată a surselor de apă subterane</li> <li>- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local și cumulat nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător</li> <li>- În faza de exploatare se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ</li> <li>- Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială</li> <li>- Speciile pentru care s-au desemnat ariile naturale protejate nu sunt afectate semnificativ</li> <li>- Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi nesemnificativ, temporar și reversibil</li> <li>- Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă</li> <li>- Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră</li> <li>- Impact pozitiv dat de îmbunătățirea calității apei brute și apei potabile distribuite</li> <li>- Prevenirea contaminării sursei de apă și reducerea impactului asupra regimului calitativ și cantitativ al corpului de apă</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiția generează impact redus asupra schimbărilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie electrică</li> <li>- Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil</li> <li>- Îmbunătățirea capacității de răspuns la efectele schimbărilor climatice și hazardelor asociate (seceta, inundații)</li> </ul>
Opțiunea 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protecție mai redusă a surselor de apă subterane</li> <li>- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător, dar cel cumulat va fi semnificativ</li> <li>- În faza de exploatare se menține probabilitatea de apariție a unui impact negativ, în special local</li> <li>- Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială</li> <li>- Speciile pentru care s-au desemnat ariile naturale protejate nu sunt afectate semnificativ</li> <li>- Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi semnificativ, temporar și reversibil</li> <li>- Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă</li> <li>- Investițiile propuse nu au impact în</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiția generează impact redus asupra schimbărilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie</li> <li>- Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil</li> <li>- Îmbunătățirea capacității de răspuns la efectele schimbărilor climatice și hazardelor asociate (seceta, inundații)</li> </ul>



Opțiune analizată	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbări climatice și rezistența în fața dezastrelor
	context transfrontieră - Impact pozitiv dat de îmbunătățirea calității apei brute și eliminarea contaminanților - Prevenirea contaminării sursei de apă și reducerea impactului asupra regimului calitativ și cantitativ al corpului de apă	
Opțiunea 3	- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător, dar cel cumulat va fi semnificativ - În faza de exploatare se menține probabilitatea de apariție a unui impact negativ, în special local - Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială - Speciile pentru care s-au desemnat ariile naturale protejate nu sunt afectate semnificativ - Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi semnificativ, temporar și reversibil - Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă - Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră - Prevenirea contaminării sursei de apă și reducerea impactului asupra regimului calitativ și cantitativ al corpului de apă	- Investiția generează impact redus asupra schimbărilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie - Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil

#### 8.2.1.9 Opțiunea selectată:

În urma elaborării analizei de mai sus, ținând cont de criteriile tehnice cât și financiare, opțiunea selectată pentru sistemul de alimentare cu apă este **Opțiunea 1**.

#### 8.2.2 Analiza opțiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă ale zonelor Tecuci, Matca, Cosmești și Movileni

##### Captarea și tratarea apei în sistem centralizat vs sistem descentralizat/local

Cantitatea și calitatea apei subterane captate din sursele locale existente, conform capitolului 4, se prezintă astfel:

- Capacitatea fronturilor de captare din cadrul sistemelor de alimentare cu apă existente este suficientă pentru acoperirea necesarului de apă solicitat prin extinderea fiecărui sistem de alimentare cu apă;
- Din punct de vedere calitativ, apa din forajele existente ale sistemelor de apă Cosmești și Furceni are depășiri la Fe și Mn, iar apa captată din forajele localității Movileni prezintă depășiri peste limitele maxime admise la Fe, Mn și amoniu.



- În ceea ce privește sursele orașului Tecuci calitatea apei respectă cerințele standardelor UE și ale României cu câteva excepții: concentrația de "amoniu" care depășește ușor, în cazul unor puțuri de la frontul de captare Rotunda limita maximă admisă, iar la câteva puțuri de la frontul de captare Cosmești concentrația de "fier" și "mangan" depășește concentrația maximă admisă (vezi studii de calitate și buletine de analize din vol.II - anexe). Cu toate acestea, calitatea apei combinată de la cele două fronturi este sub limita maximă a concentrației admise, nefiind necesară decât dezinfecția.
- cerința de apă pentru zona de alimentare cu apă Tecuci este 127,24 l/s iar pentru restul localitatilor cerința este 32,8 l/s rezultând o cerință totală de 159 l/s pentru toate localitățile propuse a intra în sistemul zonal Tecuci.

Prin Master Plan a fost propusă soluția de extindere și reabilitare a surselor locale. Prezentul capitol tratează atât opțiunea în sistem descentralizat cât și centralizat prin care se propune formarea unui sistem zonal.

Localitatea Matca nu dispune deocamdată de un sistem centralizat de alimentare cu apă dar debitul necesar este tranzitat prin rețeaua de distribuție a zonei Tecuci. Această opțiune este singura posibilă deoarece Matca are în acest moment proiect aprobat cu soluția de alimentare din Tecuci. Ținând cont de acest lucru Matca nu va aduce modificări celor două opțiuni, în ambele fiind considerată conectată la sistemul zonal.

În cele ce urmează sunt analizate de fapt numai opțiunile pentru alimentarea cu apă a zonelor Cosmești și Movileni, prin alăturarea la sistemul deja format pentru zonele Tecuci și Matca sau menținerea acestora ca sisteme independente

### Opțiuni identificate:

**Opțiunea 1:** Formarea a două sisteme de alimentare cu apă după cum urmează:

- un sistem zonal de alimentare cu apă Tecuci format prin alăturarea zonelor Cosmești și Movileni la sistemul zonal existent Tecuci și conectarea acestora la frontul de captare Cosmești (sursa orașului Tecuci)
- un sistem separat de alimentare cu apă pentru localitatea Cosmești Vale.

**Opțiunea 2:** Extinderea/reabilitarea captării și tratării fiecărui sistem de alimentare cu apă independent pentru asigurarea necesarului de apă în cantitatea și la calitatea cerută de normele în vigoare;

**Opțiunea 3:** Formarea unui singur sistem de alimentare cu apă zonal prin racordarea la frontul de captare Cosmești (sursa orașului Tecuci) a zonelor de apă Cosmești (localităților Cosmești, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Băltăreți, Sat Nou , și Cosmești Vale) și Movileni. :

#### 8.2.2.1 Etapa de selecție

**Tabel 8.2-8- Prezentarea opțiunilor pentru captarea și tratarea apei în Sistemele de alimentare cu apă Galați**

Descrierea deficiențelor principale	Identificarea opțiunilor	Selectare opțiuni primara	Justificarea selecției
Pentru a fi conform cu Directiva Europeană pentru apa locuitorii acestor comunități trebuie să fie racordați la sursa	<b>Opțiunea 1 - Centralizată:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem centralizat de alimentare cu apă Cosmești-Movileni, cu</li> </ul>	<b>Retinută pentru evaluare</b>	<b>Avantaje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asigura cantitatea și calitatea apei necesare pentru toate componentele sistemului;</li> </ul>



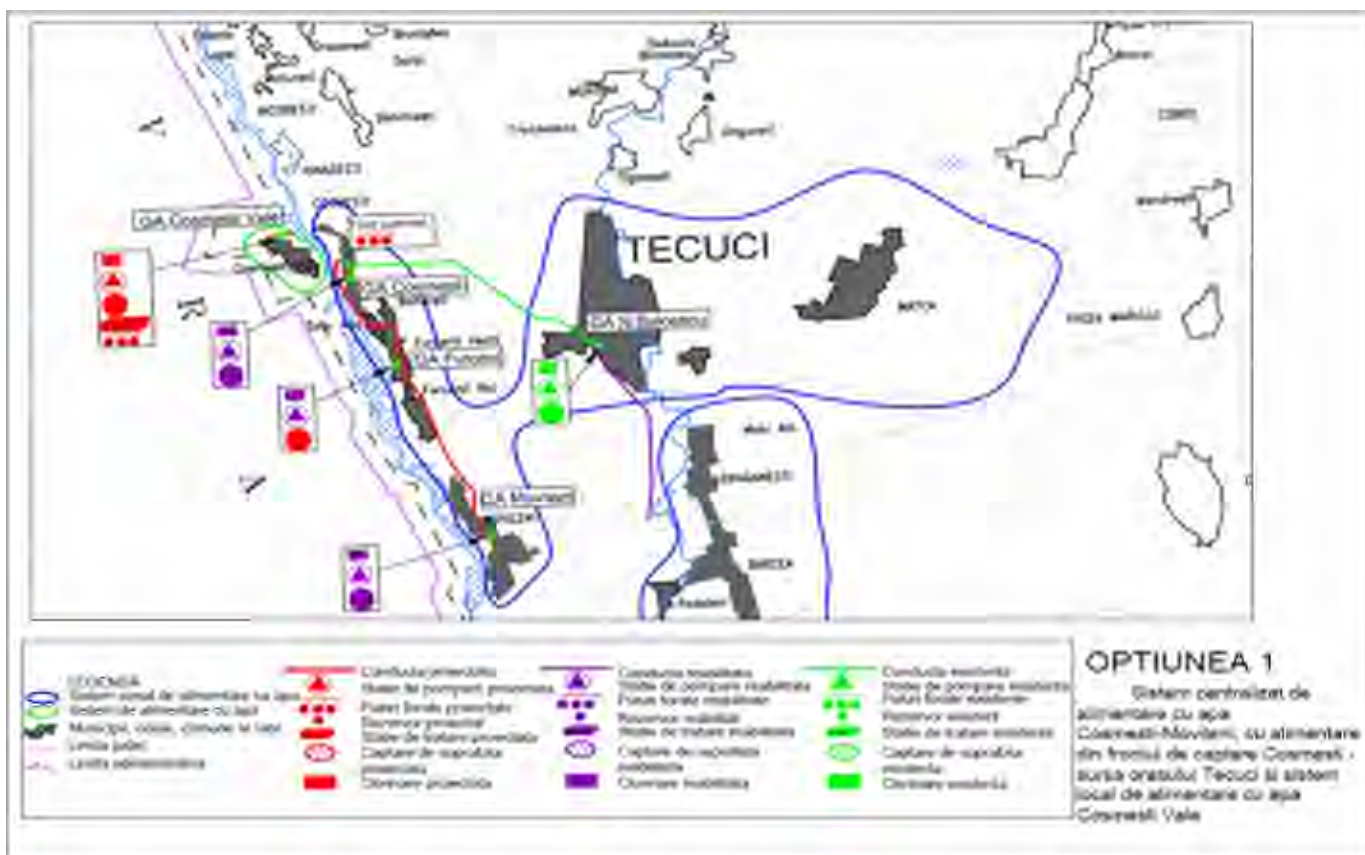
Descrierea deficientelor principale	Identificarea optiunilor	Selectare optiuni primara	Justificarea selectiei
Municipiului Tecuci	alimentare din sursa orasului Tecuci <ul style="list-style-type: none"> <li>sistem local de alimentare cu apa Cosmesti Vale</li> </ul>		- Utilizeaza instalatiile frontului de captare Cosmesti, instalatii reabilitate in cadrul programului POS Mediu si conductele existente de transport a apei aferente acestuia; - Schema tehnologica simplificata pentru GA-urile din sistem, respectiv personal redus de exploatare si cheltuieli de exploatare reduse; <b>Dezavantaje:</b> Necesita realizarea unui front de captare nou si a unei statii de tratare; pentru localitatea Cosmesti Vale Necesita realizarea unei conducte noi de transport a apei brute de la frontul de captare la GA Cosmesti Vale;
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Optiunea 2 Descentralizata:</b> Sisteme descentralizate de captare – tratare a apei pentru localitatile Cosmesti,                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Furceni,</li> <li>Movileni,</li> <li>Cosmesti Vale</li> </ul> </li> </ul>	<b>Retinuta pentru evaluare</b>	<b>Avantaje:</b> - Asigura cantitatea si calitatea apei necesara pentru toate componentele sistemului; <b>Dezavantaje:</b> - Schema tehnologica complexa pentru GA-urile din sistem, respectiv numar mai mare de personal calificat si cheltuieli de exploatare ridicate;
	<b>Optiunea 3 Centralizata</b> – Sistem centralizat de alimentare cu apa pentru toate localitatile Cosmesti, Furceni, Movileni si Cosmesti Vale cu alimentare din sursa oraşului Tecuci	<b>Retinuta pentru evaluare</b>	<b>Avantaje:</b> - Asigura cantitatea si calitatea apei necesara pentru toate componentele sistemului; - Schema tehnologica simplificata pentru GA-urile din sistem, respectiv personal redus de exploatare si cheltuieli de



Descrierea deficientelor principale	Identificarea optiunilor	Selectare primara optiuni	Justificarea selectiei
			exploatare reduse; <b>Dezavantaje:</b> Necesita realizarea unei supratraversari a R. Siret cu conducta de aductiune spre GA Cosmesti Vale, lucrare care maresc costul investitiei;

8.2.2.2 Prezentarea optiunii 1

Figura 8.2-4 Sistem zonal Tecuci- Optiunea 1



Tabel 8.2-9- Prezentarea optiunii nr.1 pentru captarea si tratarea apei în Sistemele de alimentare cu apă Tecuci, Movileni, Cosmești, Matca

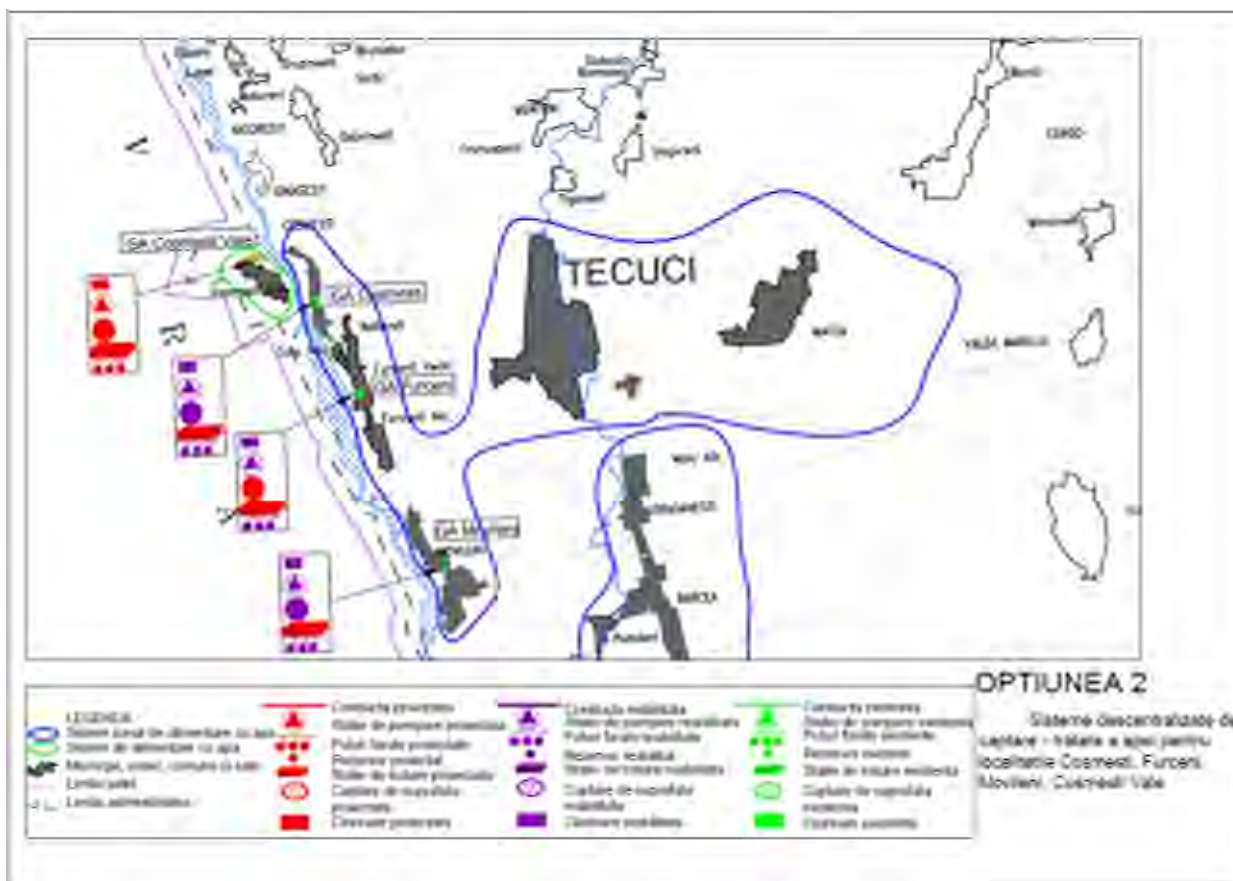
Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
1	<b>Optiune Centralizata:</b>	Formarea a două sisteme de alimentare cu apă după cum urmează: <ul style="list-style-type: none"> <li>un sistem de alimentare cu apă prin racordarea la frontul de captare Cosmești (sursa orașului Tecuci) a gospodăriilor de apă aferente localităților Cosmești, Furceni Vechi, Furceni Noi, Băltăreți, Sat Nou și Movileni;</li> <li>un sistem de alimentare cu apă pentru localitatea Cosmești Vale.</li> </ul>



Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
		realizarea unei aducțiuni pentru GA Cosmești cu punct de branșare la conducta de refulare Dn 600 mm a stației de pompare (transportă apa din frontul Cosmești în GA N. Bălcescu a orașului Tecuci), din PEID, cu diametru De75mm, în lungime de 0,479Km;
		realizarea unei aducțiuni pentru Furceni și Movileni pentru transportul apei cu punct de branșare la conducta de refulare Dn 600 mm a stației de pompare (transportă apa din frontul Cosmești în GA N. Bălcescu a orașului Tecuci), din PEID, cu diametre cuprinse între De90mm și De160mm, în lungime de 13,633Km
		reabilitare stație de pompare front captare Cosmești (pompe noi: Q=142l/s și H=(45÷60mCA);
		realizare rezervoare de înmagazinare - compensare Furceni V=2 x 2000mc
		stație de repompare nouă pentru alimentarea GA Movileni, Q=5,75 l/s, H=45m;
		reabilitare stație de clorare și stație de pompare Furceni
		reabilitare SP Movileni (dotare cu pompă de incendiu)
		reabilitare rezervoare Cosmești 2 x 200mc și SP Cosmești
		captare de apă subterană alcătuită din două foraje cu adâncimea de 120 m, cu un debit captat pe foraj de 2,5 l/s pentru localitatea Cosmești Vale
		aducțiune de la noile foraje la rezervoarele din GA Cosmești Vale realizată din PEID, De 63mm, L=253m
		o stație de tratare pentru deferizare- demanganizare cu capacitatea de 2,5l/s inclusiv recuperarea apei de la spălarea filtrelor amplasată în GA Cosmești Vale;
		2 rezervoare metalice cu capacitatea de înmagazinare 2 x100 m <sup>3</sup> în GA Cosmești Vale;
		stație de pompare alcătuită dintr-un grup de pompe cu Q = 4,2 l/s, H = 32 mCA, prevăzute cu variator de turație inclusiv pompă de incendiu amplasată în GA Cosmești Vale

### 8.2.2.3 Prezentarea opțiunii 2

**Figura 8.2-5 Sistem zonal Tecuci- Optiunea 2**



**Tabel 8.2-10- Prezentarea optiunii nr.2 pentru captarea si tratarea apei în Sistemele de alimentare cu apă Tecuci, Movileni, Cosmești, Matca**

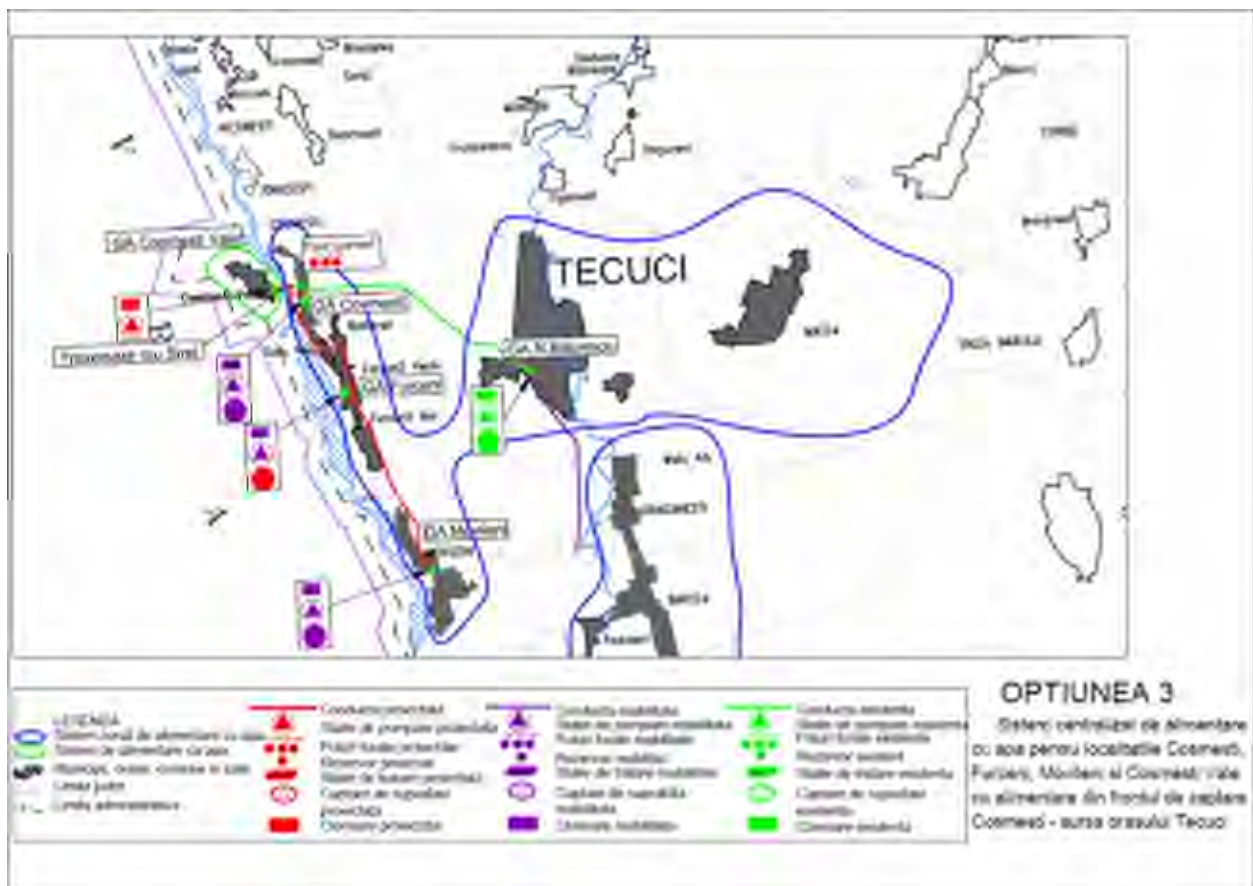
Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
2	<b>Optiune Descentralizata:</b>	Extinderea/reabilitarea captării și tratării fiecărui sistem de alimentare cu apă independent pentru asigurarea necesarului de apă în cantitatea și la calitatea cerută de normele in vigoare
		decolmatarea și reabilitarea forajelor existente;
		realizare stație de tratare cu capacitatea de 2,15l/s pentru eliminare Fe, Mn inclusiv recuperarea apei de la spălarea filtrelor
		reabilitare SP Cosmești inclusiv dotarea cu pompă de incendiu
		reabilitare rezervoare Cosmești 2 x 200m <sup>3</sup>
		reabilitare stație de clorare Cosmești
		decolmatarea și reabilitarea forajelor existente în Furceni
		reabilitare stație de clorare și stație de pompare Furceni
		realizare stație de tratare cu capacitatea de 6,5 l/s pentru eliminare Fe, Mn inclusiv recuperarea apei de la spălarea filtre în Furceni
		decolmatarea și reabilitarea forajelor existente în Movileni
realizare stație de tratare cu capacitatea de 6 l/s pentru eliminare Fe, Mn inclusiv recuperarea apei de la spălarea filtre în Movileni		
reabilitare SP Movileni (dotare cu pompă de incendiu)		
captare de apă subterană alcătuită din două foraje cu adâncimea		



Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
		de 120 m, cu un debit captat pe foraj de 2,5 l/s pentru localitatea Cosmești Vale
		aducțiune de la noile foraje la rezervoarele din GA Cosmești Vale realizată din PEID, De 63mm, L=253m
		o stație de tratare pentru deferizare- demanganizare cu capacitatea de 2,5l/s inclusiv recuperarea apei de la spălarea filtrelor amplasată în GA Cosmești Vale;
		2 rezervoare metalice cu capacitatea de înmagazinare 2 x100 m <sup>3</sup> în GA Cosmești Vale;
		stație de pompare alcătuită dintr-un grup de pompe cu Q = 4,2 l/s, H = 32 mCA, prevăzute cu variator de turație inclusiv pompă de incendiu amplasată în GA Cosmești Vale

**8.2.2.4 Prezentarea opțiunii 3**

**Figura 8.2-6 Sistem zonal Tecuci- Opțiunea 3**





**Tabel 8.2-11- Prezentarea optiunii nr.2 pentru captarea si tratarea apei în Sistemele de alimentare cu apă Tecuci, Movileni, Cosmești, Matca**

Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
3	<b>Optiune Centralizata:</b>	Formarea unui singur sistem zonal de alimentare cu apă prin conectarea la frontul de captare Cosmești (sursa orașului Tecuci) a gospodăriilor de apă aferente localităților Cosmești, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Băltăreți, Sat Nou, Movileni și Cosmești Vale.
		realizarea unei aducțiuni pentru GA Cosmești cu punct de branșare la conducta de refulare Dn 600 mm a stației de pompare (transportă apa din frontul Cosmești în GA N. Bălcescu a orașului Tecuci), din PEID, cu diametru De75mm, în lungime de 0,462Km;
		realizarea unei aducțiuni pentru Furceni și Movileni pentru transportul apei cu punct de branșare la conducta de refulare Dn 600 mm a stației de pompare (transportă apa din frontul Cosmești în GA N. Bălcescu a orașului Tecuci), din PEID, cu diametre cuprinse între De90mm și De160mm, în lungime de 13,055Km
		realizare rezervoare de înmagazinare - compensare Furceni V=2 x 200 mc
		stație de repompare nouă pentru alimentarea GA Movileni, Q=5,75 l/s, H=45m
		reabilitare stație de clorare și stație de pompare Furceni
		reabilitare SP Movileni (dotare cu pompă de incendiu)
		reabilitare rezervoare Cosmești 2 x 200m <sup>3</sup>
		reabilitare stație de clorare și SP în Cosmești
		aducțiune de la frontul de captare Cosmești (sursa orașului Tecuci) inclusiv subtraversarea raului Siret, realizată din PEID, De 75mm, L=3950m
		2 rezervoare metalice cu capacitatea de înmagazinare 2 x100 m <sup>3</sup> în GA Cosmești Vale;
		2 rezervoare metalice cu capacitatea de înmagazinare 2 x100 m <sup>3</sup> în GA Cosmești Vale;

#### 8.2.2.5 Costuri de investiție și operare

**Tabel 8.2-12 Prezentarea costurilor de investiție și operare**

Nr. Optiune	COST INVESTITIE (Euro)			COST OPERARE
	C+I	U+M	Total	
Optiunea 1	1.174.450	374.218	1.548.668	139.615
Optiunea 2	1.106.985	573.169	1.680.154	190.904
Optiunea 3	1.651.718	280.788	1.932.506	125.476

#### 8.2.2.6 Evaluarea financiară și economică

Evaluarea financiară și economică a celor două opțiuni menționate mai sus este realizată în tabelul de mai jos (detaliata în volumul II- Anexa 3.5) :

**Tabel 8.2-13 Prezentarea costului financiar dinamic**

	Rata de actualizare		0%	4%	8%
1	<b>VNA: Total</b>	<b>Euro</b>	<b>5.178.661</b>	<b>3.192.512</b>	<b>2.225.372</b>
	VNA: Investitii	Euro	1.548.668	1.358.435	1.198.211

Rata de actualizare			0%	4%	8%
	VNA: Operare si intretinere	Euro	3.629.993	1.834.078	1.027.161
2	<b>VNA: Total</b>	<b>Euro</b>	<b>6.643.661</b>	<b>3.981.614</b>	<b>2.704.441</b>
	VNA: Investitii	Euro	1.680.154	1.473.769	1.299.943
	VNA: Operare si intretinere	Euro	4.963.507	2.507.844	1.404.499
3	<b>VNA: Total</b>	<b>Euro</b>	<b>5.194.876</b>	<b>3.343.457</b>	<b>2.418.325</b>
	VNA: Investitii	Euro	1.932.506	1.695.123	1.495.188
	VNA: Operare si intretinere	Euro	3.262.370	1.648.334	923.136

### 8.2.2.7 Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice

În cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului s-a analizat impactul opțiunilor propuse asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra ariilor natural protejate din zona proiectului, concluziile fiind prezentate în continuare. De asemenea, s-a evaluat impactul schimbarilor climatice asupra componentelor proiectului si impactul acestora asupra schimbarilor climatice, precum si rezilienta la dezastre. Detalii privind aspectele mentionate sunt prezentate in Volumul VI EIM si in Capitolul 12 EIM.

**Tabel 8.2-14 Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice**

Optiune analizata	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbari climatice si rezistenta in fata dezastrelor
Opțiunea 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protecție ridicată a surselor de apă subterane si indeplinirea Directivei de Apă 98/83/CE cu modificările și completările ulterioare, pentru alimentarea continuă cu apă, calitatea apei, economii din energie, economii de costuri, standarde de siguranță pentru personal și populație.</li> <li>- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local și cumulat nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător</li> <li>- În faza de exploatare se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ</li> <li>- Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială</li> <li>- prin implementarea proiectului nu este afectată starea favorabilă de conservare a habitatelor la nivelul zonei de implementare și la nivel de sit</li> <li>- Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi nesemnificativ, temporar și reversibil</li> <li>- Investițiile nu au impact asupra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investitia genereaza impact redus asupra schimbarilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie electrica</li> <li>- Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil</li> </ul>

Opțiune analizată	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbări climatice și rezistența în fața dezastrelor
Opțiunea 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- condițiilor culturale și etnice din zonă</li> <li>- Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră</li> <li>- Protecție ridicată a surselor de apă subterane, dar cu probleme de calitate a apei brute care necesită tratare complexă</li> <li>- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local și cumulat nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător</li> <li>- În faza de exploatare se menține probabilitatea de apariție a unui impact negativ, în special local</li> <li>- Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială</li> <li>- prin implementarea proiectului nu este afectată starea favorabilă de conservare a habitatelor la nivelul zonei de implementare și la nivel de sit</li> <li>- Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi nesemnificativ, temporar și reversibil</li> <li>- Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă</li> <li>- Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiția generează impact redus asupra schimbărilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie</li> <li>- Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protecție ridicată a surselor de apă subterane, dar cu probleme de calitate a apei brute care necesită tratare complexă</li> <li>- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local și cumulat nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător</li> <li>- În faza de exploatare se menține probabilitatea de apariție a unui impact negativ, în special local</li> <li>- Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială</li> <li>- prin implementarea proiectului nu este afectată starea favorabilă de conservare a habitatelor la nivelul zonei de implementare și la nivel de sit</li> <li>- Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi nesemnificativ, temporar și reversibil</li> <li>- Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă</li> <li>- Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiția generează impact redus asupra schimbărilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie electrică</li> <li>- Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil</li> </ul>

### 8.2.2.8 Opțiunea selectată:

În urma elaborării analizei de mai sus, ținând cont de criteriile tehnice, financiare și de mediu, opțiunea selectată pentru sistemul de alimentare cu apă este **Opțiunea 1**

## 8.2.3 Analiza opțiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă Berești, Berești – Meria și Pleșa

### Captarea și tratarea apei în sistem centralizat vs sistem descentralizat/local

În ceea ce privește cantitatea și calitatea apei subterane din sursa existentă, conform capitolului 4, se prezintă astfel:

- Capacitatea surselor (drenuri) aflate în funcțiune este insuficientă pentru acoperirea necesarului de apă, atât în orașul Berești cât și în localitatea Pleșa și cu atât mai mult și pentru alimentarea cu apă a localității Berești- Meria;
- Din punct de vedere calitativ, apa nu respectă parametri de calitate conform legii 458/2002 cu completările ulterioare (vezi studii de calitate și buletine de analize din vol.II - anexe);
- Conform adresei SOCIETĂȚII APĂ CANAL SA GALAȚI nr.109000-660-15.0.2015 (Vol II-Anexe), după preluarea operării a sistemelor de alimentare și canalizare din UAT-urile Berești și Berești – Meria, în urma monitorizării realizată atât de Societatea APĂ CANAL SA GALAȚI cât și de DSPJ Galați în perioada 2011 – 2015 s-a constatat o depreciere a sursei de apă atât din punct de vedere calitativ cât și cantitativ, constatându-se creșterea parametrului azotați de la valori de 14,27mg/l la 148,53mg/l.
- Ca urmare a celor de mai sus DSPJ Galați a impus, în anul 2013, oprirea a 5 drenuri din totalul de 8 drenuri pe care le deținea sursa orașului Berești și a unui dren din 3 din sursa localității Pleșa. În prezent debitul disponibil pentru orașul Berești este de 2l/s, iar cel pentru localitatea Pleșa este de 1,3l/s.
- Având în vedere evoluția înregistrată în ultimii ani, privind creșterea concentrației de azotați în apa brută prelevată din captările actuale (amplasate în zona localității Pleșa), există posibilitatea ca într-un timp relativ scurt, sursa să fie închisă sau apa preluată din aceasta să fie tratată.
- În consecință, pentru asigurarea conform legislație în vigoare a serviciului de alimentare cu apă astfel încât calitatea și cantitatea apei furnizată consumatorilor să nu fie afectată, este necesară realizarea unei surse noi de alimentare cu apă, din foraje.

#### 8.2.3.1 Opțiuni identificate:

**Opțiunea 1: Centralizată.** Formarea sistemului zonal Berești prin realizarea unei noi surse și a unei stații de tratare care să deservească zonele Berești și Pleșa

- asigurarea debitului necesar pentru zonele Berești și Pleșa prin realizarea unui front de captare alcătuit din 3 foraje amplasate în Berești
- construirea unei stații de tratare pentru eliminarea fierului și manganului în Berești.

**Opțiunea 2: Descentralizată.** Menținerea separată a celor două zone Berești și Pleșa cu surse și tratări locale

- Menținerea sursei actuale pentru zona Pleșa (drenuri) și construirea unei stații de tratare în vederea tratării acestei surse, pentru aducerea parametrului azotați în limita impusă de legea 458/2002,
- realizarea unui front de captare cu 2 foraje amplasate în Berești pentru zona Berești (localitățile Berești și Berești Meria)





- realizarea unei stații de tratare în Berești pentru eliminarea fierului și manganului

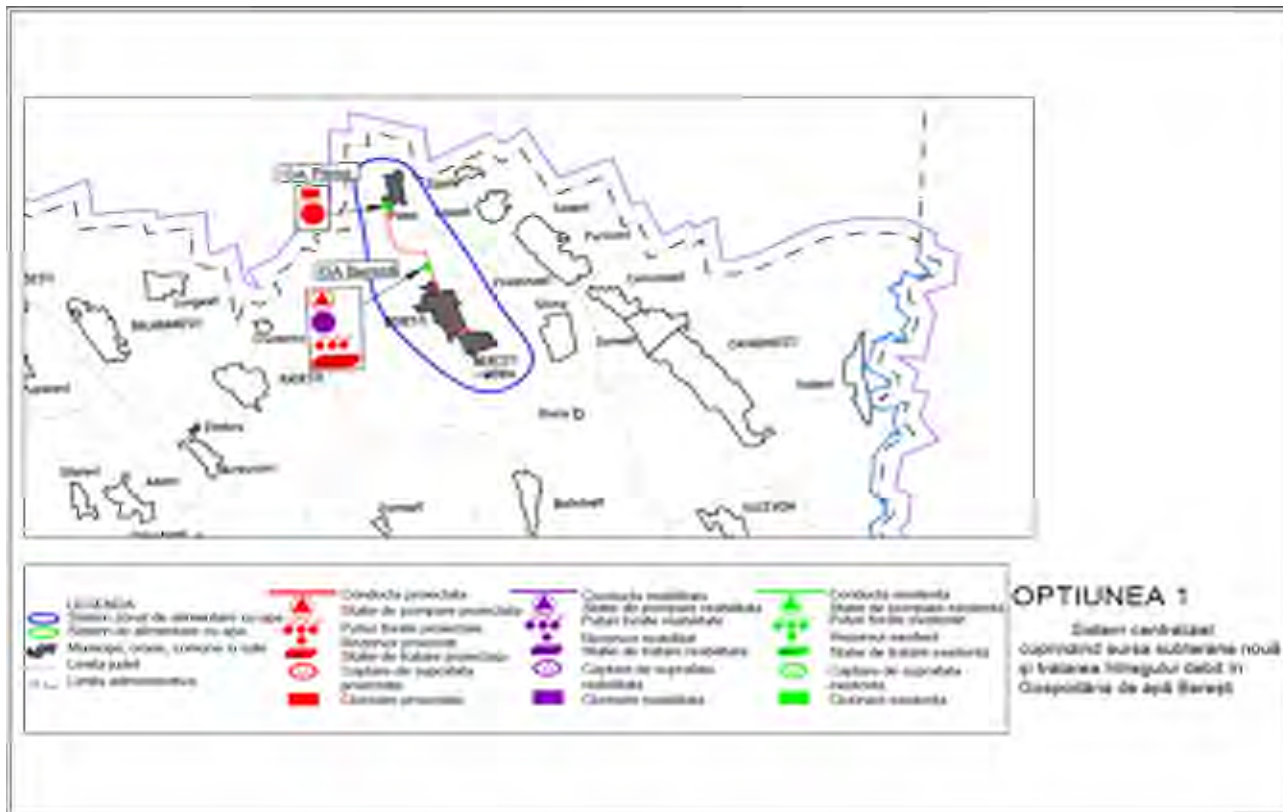
### 8.2.3.2 Etapa de selecție

**Tabel 8.2-15- Prezentarea opțiunilor pentru captarea și tratarea apei în Sistemele de alimentare cu apă Berești**

Descrierea deficiențelor principale	Identificarea opțiunilor	Selectare primara opțiuni	Justificarea selecției
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pentru a fi conform cu Directiva Europeană pentru apa</li> <li>locuitorii acestor comunitati trebuie sa fie racordati la o sursa care sa asigure cantitatea si calitatea apei</li> </ul>	<b>Opțiunea 1 - Centralizata:</b> Formarea sistemului zonal Berești prin realizarea unei noi surse și a unei stații de tratare care să deservească zonele Berești și Pleșa	<b>Retinuta pentru evaluare</b>	<b>Avantaje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asigura cantitatea si calitatea apei necesara pentru toate componentele sistemului;</li> <li>- Schema tehnologica simplificata pentru GA Beresti din sistem, respectiv personal redus de exploatare si cheltuieli de exploatare reduse;</li> <li>- Cheltuieli de explotare mai mici decit cele aferente opțiunii 2;</li> </ul> <b>Dezavantaje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesita realizarea unui front de captare nou;</li> <li>- Necesita realizarea unei conducte noi de transport a apei brute de la frontul de captare la GA Beresti;</li> <li>- Necesita realizarea unei conducte noi de transport apa potabila de la GA Beresti la GA Pleșa;</li> </ul>
	<b>Opțiunea 2 Descentralizata</b> Menținerea separată a celor două zone Berești și Pleșa cu surse și tratări locale	<b>Retinuta pentru evaluare</b>	<b>Avantaje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asigura cantitatea si calitatea apei necesara pentru toate componentele sistemului;</li> </ul> <b>Dezavantaje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesita realizarea unui front de captare nou;</li> <li>- Necesita realizarea unei conducte noi de transport a apei brute de la frontul de captare la GA Beresti;</li> </ul>

### 8.2.3.3 Prezentarea opțiunii 1

**Figura 8.2-7 Sistem zonal Berești- Opțiunea 1**

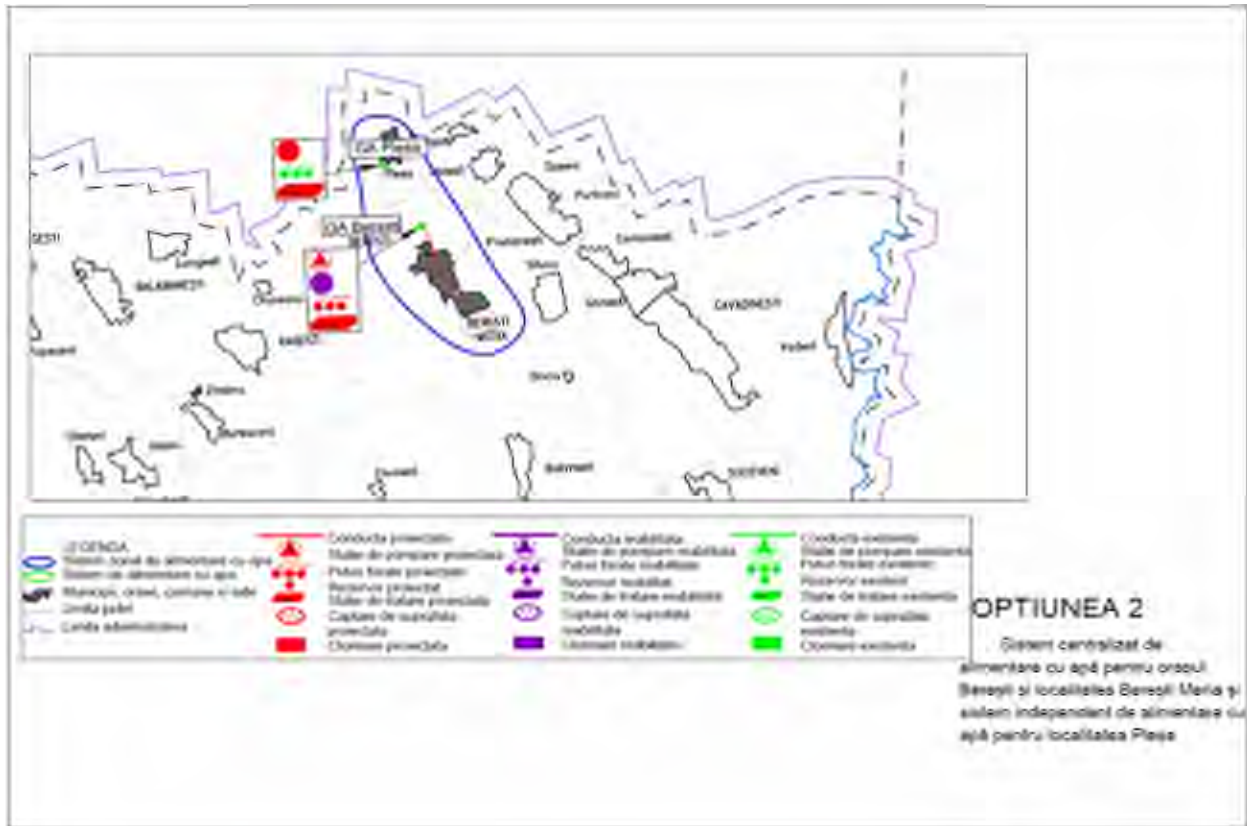


**Tabel 8.2-16- Prezentarea optiunii nr.1 pentru captarea și tratarea apei în Sistemul de alimentare cu apă Berești**

Optiune	Descrierea Optiunii	Investitiile specifice
1	<b>Optiune Centralizata:</b>	Asigurarea debitului necesar prin realizarea unui front de captare alcătuit din 3 foraje amplasate in zona administrativ teritorială a orasului Berești și racordarea acestuia la actuala gospodărie de apă a orașului Berești unde va fi construită o stație de tratare pentru eliminarea fierului și manganului.
		pentru asigurarea debitului necesar la sursă se va executa un front de captare format din 3 puțuri forate cu adâncimea de H=70m și un debit exploatat de q = 3 l/s și foraj;
		aducțiune apa bruta din PEID, De=90 ÷ 125 mm cu o lungime de L=5,665Km
		realizarea unei stații de tratare pentru defेरizare – demanganizare cu capacitate de 7 l/s precum și recuperarea apei de la spalarea filtrelor, amplasată în gospodăria de apă existentă Berești
		Reabilitare rezervor existent cu capacitatea de V=500mc
		realizare rezervor V=150mc amplasat în incinta GA Pleșa
		realizare stație de clorare Pleșa
		stație de pompare pentru alimentarea rezervorului Pleșa echipată cu (1+1) pompe cu caracteristicile: Q=1,74l/s și H=83 mCA
aducțiune GA Berești-GA Pleșa realizată din PEID, De=75 mm cu o lungime de L=3,357Km		

8.2.3.4 Prezentarea opțiunii 2

Figura 8.2-8 Sistem zonal Berești- Opțiunea 2



Tabel 8.2-17- Prezentarea opțiunii nr.2 pentru captarea și tratarea apei în Sistemul de alimentare cu apă Berești

Opțiune	Descrierea Opțiunii	Investiții specifice
1	<b>Opțiune Centralizată:</b>	Tratarea actuală sursă a localităților Pleșa și Berești pentru asigurarea debitului necesar zonei Pleșa (aducerea parametrului azotați în limita impusă de legea 458/2002) și asigurarea debitului necesar zonei Berești dintr-o sursă nouă formată din 2 foraje amplasate în orașul Berești și tratarea acestora pentru eliminarea fierului și manganului.
		reabilitare stație de pompare cu capacitatea de $Q= 1,74 \text{ l/s}$ , $H_p=10 \text{ mCA}$
		stație de tratare a apei cu osmoză inversă pentru sursa Pleșa cu $Q=1,74 \text{ l/s}$
		realizare rezervor $V=150 \text{ m}^3$ amplasat în GA Pleșa
		realizare stație de clorare Pleșa
		pentru asigurarea debitului necesar la sursă pentru zona Berești se va executa un front de captare format din 2 puțuri forate cu adâncimea de $H=70 \text{ m}$ și un debit exploatat de $q = 3 \text{ l/s}$ și foraj
		aducțiune apă brută din PEID, $De=90 \div 110 \text{ mm}$ cu o lungime de $L=5,400 \text{ Km}$
stații de tratare pentru deferezare – demanganizare cu capacitate		

Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
		de 5,09 l/s precum și recuperarea apei de la spălarea filtrelor, amplasată în gospodăria de apă existentă Berești
		Reabilitare rezervor existent cu capacitatea de 500mc

### 8.2.3.5 Costuri de investiție și operare

**Tabel 8.2-18** Prezentarea costurilor de investiție și operare

Nr. optiune	COST INVESTITIE (Euro)			COST OPERARE
	C+I	U+M	Total	
Optiunea 1	971.155	236.076	1.207.231	87.873
Optiunea 2	838.255	284.637	1.122.892	117.705

### 8.2.3.6 Evaluarea financiară și economică

Evaluarea financiară și economică a celor două opțiuni menționate mai sus este realizată în tabelul de mai jos (detaliată în volumul II- Anexa 8.2):

**Tabel 8.2-19** Prezentarea costului financiar dinamic

Optiune	Rata de actualizare		0%	4%	8%
1	<b>VNA: Total</b>	<b>Euro</b>	<b>3.491.935</b>	<b>2.213.300</b>	<b>1.580.531</b>
	VNA: Investitii	Euro	1.207.231	1.058.939	934.040
	VNA: Operare si intretinere	Euro	2.284.704	1.154.362	646.491
2	<b>VNA: Total</b>	<b>Euro</b>	<b>4.183.229</b>	<b>2.531.215</b>	<b>1.734.755</b>
	VNA: Investitii	Euro	1.122.892	984.960	868.786
	VNA: Operare si intretinere	Euro	3.060.337	1.546.256	865.968

### 8.2.3.7 Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice

În cadrul procedurii de evaluare a impactului de mediu s-a analizat impactul opțiunilor analizate asupra factorilor de mediu, concluziile fiind prezentate în continuare:

În cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului s-a analizat impactul opțiunilor propuse asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra ariilor natural protejate din zona proiectului, concluziile fiind prezentate în continuare. De asemenea, s-a evaluat impactul schimbarilor climatice asupra componentelor proiectului și impactul acestora asupra schimbarilor climatice, precum și reziliența la dezastre. Detalii privind aspectele menționate sunt prezentate în Volumul VI EIM și în Capitolul 12 EIM.

**Tabel 8.2-20** Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice

Optiune analizata	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbari climatice si rezistenta in fata dezastrelor
Opțiunea 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protecție ridicată a surselor de apă subterane</li> <li>- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local și cumulat</li> </ul>	- Investitia genereaza impact redus asupra schimbarilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie electrica



Opțiune analizată	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbări climatice și rezistența în fața dezastrelor
	<p>nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- În faza de exploatare se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ</li> <li>- Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială</li> <li>- Probabilitatea apariției unui impact asupra ariilor naturale protejate este mică, deoarece proiectul se suprapune cu Rezervația naturală „Locul fosilifer Berești”, potențialul impact în perioada de realizare a lucrărilor va fi redus, temporar și reversibil.</li> <li>- Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi nesemnificativ, temporar și reversibil</li> <li>- Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă</li> <li>- Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil</li> </ul>
Opțiunea 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protecție ridicată a surselor de apă subterane, dar cu probleme de calitate a apei brute care necesită tratare complexă</li> <li>- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător, dar cumulativ va fi semnificativ</li> <li>- În faza de exploatare se menține probabilitatea de apariție a unui impact negativ, în special local</li> <li>- Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială</li> <li>- Probabilitatea apariției unui impact asupra ariilor naturale protejate este mică, deoarece proiectul se suprapune cu Rezervația naturală „Locul fosilifer Berești”, potențialul impact în perioada de realizare a lucrărilor va fi redus, temporar și reversibil.</li> <li>- Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi semnificativ, temporar și reversibil</li> <li>- Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă</li> <li>- Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiția generează impact redus asupra schimbărilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie</li> <li>- Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil</li> </ul>

### 8.2.3.8 Opțiunea selectată:

În urma elaborării analizei de mai sus, ținând cont de criteriile tehnice, financiare și de mediu, opțiunea selectată pentru sistemul de alimentare cu apă Berești este **Opțiunea 1**

### 8.3 Sisteme de canalizare - Opțiuni privind colectarea și epurarea apei uzate

Analiza de opțiuni se face la nivelul tuturor componentelor sistemului de canalizare propriu fiecărei aglomerații / cluster din cadrul ariei de proiect Galați. Opțiunile care trebuie luate în discuție la nivel general au în vedere următoarele:

1. Modul de configurare a sistemelor de canalizare:
  - Descentralizat – fiecare aglomerație are propriul sistem de canalizare (rețea/rețele de canalizare + stație/stații de epurare);
  - Centralizat – aglomerațiile sunt grupate într-un cluster, pentru a epura apa uzată într-o stație comună. Pentru aria proiectului acest lucru se poate face prin atașarea aglomerațiilor la un cluster existent sau prin formarea clusterelor la nivel zonal;
2. Rețeaua de distribuție -Materiale utilizate
3. Soluția constructivă a stației de epurare
  - Soluții clasice (extinse)
  - Soluții compacte
4. Schema tehnologică de epurare a apei uzate

S-au analizat tehnologiile variate de epurare, adaptate cazurilor specifice.

Conform cerințelor din avizele ANAR, stațiile de epurare vor avea filieră de proces mecano-biologică cu reducerea compușilor de carbon, fosfor și azot și prelucrarea nămolului cu creșterea conținutului de substanță uscată la 35%.

În principal tehnologiile locale de epurare, existente la nivelul ariei de operare, sunt cele bazate pe epurarea biologică a apei cu nămol activat cu masa biologică în suspensie (MBBR). Sunt tehnologii cu schemă de reducere a compușilor de carbon, azot și fosfor cu dispunere separată sau compactă a obiectelor tehnologice.

Schemele tehnologice analizate pentru stațiile de epurare noi vor include următoarele trepte de proces:

- Treaptă degroșare (grătare rare, grătare dese, deznisipator, separator de grăsimi);
- Decantor primar (la variantele tehnologice analizate care necesită existența acestui obiect);
- Reactor biologic pentru reținerea compușilor de carbon, azot și fosfor;
- Decantor secundar;
- Unitate dezinfectie apă epurată;
- Stabilizare aerobă a nămolului;
- Îngroșare / concentrare gravitațională;
- Deshidratare mecanică (presă elicoidală/filtru presă bandă / decantor centrifugal);

Dacă treapta de degroșare și cea de îngroșare - deshidratare a nămolului sunt aceleași în toate schemele tehnologice, treapta de epurare biologică și procesul de stabilizare aerobă a nămolului poate avea mai multe variante. Procesele biologice posibile pot fi cu nămol activat cu masa biologică fixată sau în suspensie.

Dupa o analiză preliminară, s-au reținut trei soluții tehnice pentru epurarea biologică:

- reactoarele biologice cu recircularea nămolului și aerare prelungită (denumită generic "Tehnologie clasică")
- reactoarele biologice cu funcționare secvențială (SBR);
- reactoarele biologice cu strat suport mobil (MBBR);

În urma analizei detaliate (prezentată în cap 8 - Analiza de opțiuni), se observă că cele 3 soluții tehnice au atât costuri de investiție cât și de operare (costurile principale) care prezintă diferențe de maximum +/- 18%. De asemenea, se observă că procesul cu strat de nămol activat atașat are costuri mai mici decât cele cu nămol activat în suspensie. Din punct de vedere al operării, procesul cu strat de nămol activ atașat poate genera costuri indirecte (amenzi, pregătire profesională) sau de mentenanță (service și delegare de servicii pentru operare specifică) care contrabalansează avantajul economic amintit anterior.

Același lucru se poate spune și despre tehnologia SBR, care în afara faptului că prezintă un cost de investiție mai ridicat decât cea Clasică, poate genera costuri neprevăzute care să conducă în final la creșterea OPEX nejustificat de mult.

În concluzie pentru comparația opțiunilor strategice a fost selectată tehnologia de epurare biologică cu nămol activat în suspensie, în sistem clasic denumită generic „Clasică”

Plecând pe ideea extinderii sistemelor existente pe de o parte, coroborată cu ideea formării unor sisteme zonale, după analiza de opțiuni, s-au stabilit următoarele clustere și aglomerări:

- **Clusterul Galați**, având în componență următoarele aglomerări: Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu Conachi și Smârdan (SE Galați realizată prin programul operational POS Mediu cu capacitate de 371.000 LE),
- **Aglomerarea Liesti** (SE Liesti realizată prin programul operational POS Mediu cu capacitate de 27.005 LE și SE Investi de 5.000LE);
- **Aglomerarea Pechea** (SE Pechea realizată prin programul operational POS Mediu cu capacitate de 15.615 LE);
- **Aglomerarea Movileni**, acoperind localitățile: Cosmesti și Movilen (SE Movileni realizată prin programul operational POIM cu capacitate de 7.230 LE);
- **Cluster Tecuci** având în componență următoarele aglomerări: Tecuci, Matca (SE Tecuci realizată prin programul operational POS Mediu cu capacitate de 55.292 LE) ;
- **Aglomerarea Beresti** (SE Beresti care se va realiza prin programul operational POIM cu capacitatea de 3.075 LE).

### 8.3.1 Analiza opțiunilor pentru aglomerările Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu Conachi și Smârdan

Epurarea apelor uzate în sistem centralizat vs sistem descentralizat/local

#### 8.3.1.1 Opțiuni identificate:

**Opțiunea 1:** Colectarea și epurarea apelor uzate din aglomerările Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu Conachi și Smârdan în stația de epurare a municipiului Galați, formând clusterul Galați.

Stația de epurare Galați dispune de o rezervă suficientă de capacitate în prezent și în viitor pentru a prelua și apele uzate generate de localitățile învecinate.

**Opțiunea 2:** Colectarea și epurarea debitului de apă uzată, descentralizat, prin construirea la fiecare aglomerare a câte unei stații de epurare locale astfel:

- Șendreni (3.548 l.e.),
- Braniștea (2.033 l.e.),



- Independența (2.500 l.e existentă și 1.172.l.e.),
- Piscu (3.668 l.e.)
- Tudor Vladimirescu (4.259 l.e.)
- Hanu Conachi (2.008 l.e.)
- Smârdan (1.380 l.e. stație existentă, 2.692 l.e.);

**Opțiunea 3:** Colectarea și epurarea debitului de apă uzată în 5 stații de epurare, după cum urmează:

- stația de epurare zonală Șendreni din cadrul clusterului format prin interconectarea aglomerărilor Șendreni – Braniștea (5.581 l.e.),
- stația de epurare cluster Tudor Vladimirescu format prin interconectarea aglomerărilor Tudor Vladimirescu – Hanu Conachi (6.266 l.e.),
- stația de epurare Piscu (3.668 l.e.),
- Independența (2.500 l.e existentă și 1.172.e.),
- Smârdan (1.380 l.e. stație existentă, 2.692 l.e.);



**8.3.1.2 Etapa de selecție a opțiunilor**
**Tabel 8.3-1- Prezentarea opțiunilor pentru gruparea aglomerărilor: Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu-Conachi**

Obiect	Descrierea deficiențelor principale	Identificarea opțiunilor	Prima selectare	Justificarea selecției
Stația de epurare	Aglomerările Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu Conachi și parțial Smârdan nu dispun de sistem de canalizare centralizat (rețea de canalizare și stație de epurare a apelor uzate)	Opțiunea 1: Evacuarea apelor uzate din aglomerările Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu Conachi și Smârdan în stația de epurare a municipiului Galați, formând clusterul Galați;	<b>reținută</b>	- <b>Avantaje:</b> Nu necesită teren suplimentar pentru amplasarea SE. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplifică schema tehnologică și implică efortul depus de operator la exploatarea sistemului.</li> <li>• Costuri specifice de investiție relativ mici.</li> <li>• Un alt avantaj nemonetar este acela că la o stație de epurare precum SE Galați, o epurare relativ stabilă a apelor uzate poate fi realizată datorită dimensiunii stației și datorită faptului că va fi operată de un personal cu experiență</li> </ul> - <b>Dezavantaje:</b> costuri cu execuția sistemului de transfer al apelor uzate în SE Galați.
		Opțiunea 2: Evacuarea și epurarea debitului de apă uzată, descentralizat la fiecare dintre stațiile de epurare locale Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu Conachi și Smârdan	<b>respinsă</b>	- <b>Avantaje:</b> Asigurarea capacității de epurare la nivel local; - <b>Dezavantaje:</b> Costuri mari de investiție. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suprafață construită care implică efort pentru obținerea terenului.</li> <li>• Costuri mari de operare și întreținere.</li> <li>• Necesitar personal de operare specializat pentru schema tehnologică.</li> </ul> - <b>Justificări:</b> În afara costurilor de investiție și operare ridicate pentru construirea stațiilor de epurare și numărul mare al punctelor de exploatare cu personal calificat mai există și problema obținerii terenurilor pentru fiecare aglomerare în parte
		Opțiunea 3: Formarea unor clustere prin conectarea cu aglomerarea învecinată	<b>reținută</b>	- <b>Avantaje:</b> asigură capacitatea de epurare necesară; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducerea punctelor de exploatare.</li> </ul> - <b>Dezavantaje:</b> costuri cu execuția sistemului de transfer a apelor uzate de la o aglomerare la alta. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costuri cu execuția stațiilor de epurare</li> <li>• Costuri de operare pentru epurarea apei.</li> </ul>

8.3.1.3 Prezentarea opțiunii 1

Figura 8.3-1 Cluster Galati - Optiunea 1



Tabel 8.3-2- Prezentarea opțiunii nr.1 pentru gruparea aglomerărilor: Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu-Conachi

Opțiune	Descrierea Opțiunii	Investiții specifice
1	<b>Opțiune Centralizată:</b>	Colectarea și epurarea apelor uzate din aglomerările Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu Conachi și Smârdan în stația de epurare a municipiului Galați, formând clusterul Galați
		rețea de canalizare realizată din colectoare cu diametre de Dn250mm în aglomerarea Hanu Conachi cu lungimea de circa 24,811 km
		3 stații de pompare ape uzate amplasate în aglomerarea Hanu Conachi și conductele de refulare cu lungimea de circa 3,1 km cu diametru de De90mm
		rețea de canalizare realizată din colectoare cu diametre cuprinse între Dn250mm și Dn315mm în aglomerarea Tudor Vladimirescu cu lungimea de circa 46,791 km
		5 stații de pompare ape uzate amplasate pe rețeaua de canalizare a localității Tudor Vladimirescu și conductele de refulare cu lungimea de circa 10,3 km cu diametre cuprinse între De90mm și De225mm
		rețea de canalizare realizată din colectoare cu diametre de Dn250mm în aglomerarea Piscu cu lungimea de circa 31,564 km
		10 stații de pompare ape uzate și conducte de refulare cu lungimea de circa 7,212km cu diametre cuprinse între De90mm și De280mm



Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
		rețea de canalizare realizata din colectoare cu diametre de Dn250mm si Dn400mm în aglomerarea Independenta cu lungimea de circa 12,678 km
		5 stații de pompare ape uzate și conducte de refulare cu lungimea de circa 9,554 km cu diametre cuprinse între De90mm și De315mm
		rețea de canalizare realizata din colectoare cu diametre de Dn250mm si Dn400mm în aglomerarea Branistea cu lungimea de circa 21,780 km;
		4 stații de pompare ape uzate și conducte de refulare cu lungimea de circa 4,054 km cu diametre cuprinse între De90mm și De355mm
		rețea de canalizare realizata din colectoare cu diametre de Dn250mm , Dn400mm si Dn500mm în aglomerarea Sendreni cu lungimea de circa 40.937 km
		14 stații de pompare ape uzate și conducte de refulare cu lungimea de circa 17.350 km cu diametre cuprinse între De90mm și De400mm
		rețea de canalizare realizata din colectoare cu diametre de Dn250mm în localitatile Smardan, Mihail Kogalniceanu si Cismele cu lungimea de circa 39.664 km
		12 stații de pompare ape uzate și conducte de refulare cu lungimea de circa 12,451 km cu diametre cuprinse între De90mm și De180mm

**8.3.1.4 Prezentarea opțiunii 3**

**Figura 8.3-2 Cluster Galati - Optiunea 3**





**Tabel 8.3-3- Prezentarea optiunii nr.3 pentru gruparea aglomerărilor: Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu-Conachi**

Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
<b>1</b>	<b>Optiune Centralizata:</b>	Colectarea și epurarea debitului de apă uzată în 5 stații de epurare
		stația de epurare zonală Șendreni din cadrul clusterului format prin interconectarea aglomerărilor Șendreni – Braniștea (5.581 l.e.)
		stația de epurare cluster Tudor Vladimirescu format prin interconectarea aglomerărilor Tudor Vladimirescu – Hanu Conachi (6.266 l.e.),
		stația de epurare Piscu (3.668 l.e.)
		stația de epurare Independența (2500 l.e. stație existentă + 1.172 stație nouă l.e.)
		stația de epurare Smârdan (1.380 l.e. stație existentă + 2.692 stație nouă l.e.)
		Rețea de canalizare Hanu Conachi cu diametre Dn 250 mm inclusiv conducte de refulare SPA-uri cu o lungime de cca. L=27,9km
		Rețea de canalizare Tudor Vladimirescu cu diametre Dn 250 mm și Dn315mm inclusiv conducte de refulare SPA-uri cu o lungime de cca. L=53km
		8 stații de pompare ape uzate amplasate în localitățile Hanu Conachi și Tudor Vladimirescu
		Rețea de canalizare Independența cu diametre Dn 250 mm inclusiv conducte de refulare SPA-uri cu o lungime de cca. L=21,08km
		5 stații de pompare ape uzate în Independența
		Rețea de canalizare Piscu cu diametre Dn 250 mm inclusiv conducte de refulare SPA-uri cu o lungime de cca. L=38,5km
		9 stații de pompare ape uzate în Piscu
		Rețea de canalizare UAT Braniștea cu diametre Dn 250 mm inclusiv conducte de refulare SPA-uri cu o lungime de cca. L=30,3km
		Rețea de canalizare Șendreni cu diametre Dn 250 mm inclusiv conducte de refulare SPA-uri cu o lungime de cca. L=50,8km
		15 stații de pompare ape uzate în Șendreni și Braniștea
		Rețea de canalizare Smardan cu diametre Dn 250 mm inclusiv conducte de refulare SPA-uri cu o lungime de cca. L=46,8km
	11 stații de pompare ape uzate în Smârdan	
	Optimizarea stației de epurare existentă cu capacitatea de 1380 l.e. din Smârdan. Optimizarea funcționării stației și obținerea unui efluent cu parametri ceruți de legislația în vigoare se propune introducerea unei instalații compacte de preepurare mecanică, echipată cu sită cu deschiderea de maxim 6 mm și deznisipator.	

### 8.3.1.5 Costuri de investiție și operare

Costurile de investiție și operare pentru cele două opțiuni reținute sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabel 8.3-4 Prezentarea costurilor de investiție și operare**

Indicator	Opțiunea 1	Opțiunea 3
Cost investiție (euro)	<b>31.349.528</b>	<b>41.734.755</b>
Cost operare (euro/an)	<b>533.696</b>	<b>736.322</b>

### 8.3.1.6 Evaluarea financiară și economică

Evaluarea financiară și economică a celor două opțiuni menționate mai sus este realizată în tabelul de mai jos (detaliată în Volumul II - Anexa 4.5):

**Tabel 8.3-5 Prezentarea costului financiar dinamic**

Opțiuni	Rata de actualizare		0%	4%	8%
1	<b>VNA: Total</b>	<b>Euro</b>	<b>45.225.624</b>	<b>34.509.642</b>	<b>28.181.717</b>
	VNA: Investiții	Euro	31.349.528	27.498.654	24.255.268
	VNA: Operare și întreținere	Euro	13.876.096	7.010.989	3.926.449
2	<b>VNA: Total</b>	<b>Euro</b>	<b>60.879.117</b>	<b>46.281.008</b>	<b>37.707.548</b>
	VNA: Investiții	Euro	41.734.755	36.608.193	32.290.364
	VNA: Operare și întreținere	Euro	19.144.362	9.672.815	5.417.184

### 8.3.1.7 Considerații privind evaluarea impactului asupra mediului și schimbările climatice

În cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului s-a analizat impactul opțiunilor propuse asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra ariilor natural protejate din zona proiectului, concluziile fiind prezentate în continuare. De asemenea, s-a evaluat impactul schimbărilor climatice asupra componentelor proiectului și impactul acestora asupra schimbărilor climatice, precum și reziliența la dezastre. Detalii privind aspectele menționate sunt prezentate în Volumul VI EIM și în Capitolul 12 EIM.

**Tabel 8.3-6 Considerații privind evaluarea impactului asupra mediului și schimbările climatice**

Opțiune analizată	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbări climatice și rezistența în fața dezastrelor
Opțiunea 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protecție ridicată a corpurilor de apă de suprafață și subterane</li> <li>- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local și cumulat nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător</li> <li>- În faza de exploatare se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ</li> <li>- Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială</li> <li>- Speciile pentru care s-au desemnat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiția generează impact redus asupra schimbărilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie electrică</li> <li>- Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil</li> <li>•</li> </ul>



Opțiune analizata	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbari climatice si rezistenta in fata dezastrelor
	<p>ariile naturale protejate nu sunt afectate negative semnificativ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbarea datorită lucrărilor în faza de execuție sau de operare este temporară și nu afectează semnificativ obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate</li> <li>- Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi nesemnificativ, temporar și reversibil</li> <li>- Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă</li> <li>- Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră</li> <li>- Prevenirea contaminării sursei de apa și reducerea impactului asupra regimului calitativ și cantitativ al corpului de apa</li> </ul>	
Opțiunea 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protecție mai redusă a corpurilor de apă de suprafață și subterane</li> <li>- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător, dar cel cumulativ va fi semnificativ</li> <li>- În faza de exploatare se menține probabilitatea de apariție a unui impact negativ, în special local</li> <li>- Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială</li> <li>- Speciile pentru care s-au desemnat ariile naturale protejate nu sunt afectate negative semnificativ</li> <li>- Perturbarea datorită lucrărilor în faza de execuție sau de operare este temporară și nu afectează semnificativ obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate</li> <li>- Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi semnificativ, temporar și reversibil</li> <li>- Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiția generează impact redus asupra schimbărilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie electrică</li> <li>- Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil</li> <li>•</li> </ul>



Opțiune analizată	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbări climatice și rezistența în fața dezastrelor
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră</li> <li>- Prevenirea contaminării sursei de apă și reducerea impactului asupra regimului calitativ și cantitativ al corpului de apă</li> </ul>	

#### 8.3.1.8 Opțiunea selectată:

În urma elaborării analizei de mai sus, ținând cont de criteriile tehnice cât și financiare, opțiunea selectată pentru sistemul de apă uzată este Opțiunea 1 - Colectarea și epurarea apelor uzate din aglomerările Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Hanu Conachi și Smârdan în stația de epurare a municipiului Galați, formând clusterul Galați.

### 8.3.2 Analiza opțiunilor realizarea stației/stațiilor de epurare în aglomerarea Movileni

#### 8.3.2.1 Opțiuni identificate:

S-au analizat următoarele opțiuni strategice:

**Opțiunea 1:** Colectarea și epurarea debitului de apă uzată la stația de epurare zonală Movileni din cadrul aglomerării format prin interconectarea localităților din UAT-urile Cosmești și Movileni (7.230 l.e.);

**Opțiunea 2:** Colectarea și epurarea debitului de apă uzată, descentralizat prin construirea pentru câte o stație de epurare locală pentru fiecare UAT astfel: Cosmești(4.090 l.e.), Movileni (3.140 l.e.).

#### 8.3.2.2 Etapa de selecție a opțiunilor

Ambele opțiuni au fost reținute pentru analiza tehnico-economică și de impact al mediului și schimbărilor climatice.

#### 8.3.2.3 Prezentarea opțiunii 1

##### **Figura 8.3-3 Aglomerarea Movileni - Opțiunea 1**



**Tabel 8.3-7- Prezentarea optiunii nr.1 pentru realizarea stației/stațiilor de epurare Aglomerarea Movileni**

Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
1	<b>Optiune Centralizata:</b>	Colectarea si epurarea debitului de apă uzată la stația de epurare zonală Movileni din cadrul aglomerării format prin interconectarea localitatilor din UAT-urile Cosmesti si Movileni (7.230 I.e.);
		rețele de canalizare cu diametre cuprinse între Dn250mm și Dn315mm în localitățile Cosmesti, Furceni Vechi, Furceni Noi, Satul Nou, Baltareti și Movileni cu lungimea de circa 65,898 km
		7 stații de pompare ape uzate și conducte de refulare cu lungimea de circa 5,23 km
		construirea unei stații de epurare noi cu capacitatea de 7320 LE pentru localitățile Cosmesri, Furceni Vechi, Furceni Noi, Satul Nou, Baltareti și Movileni.

**8.3.2.4 Prezentarea opțiunii 2**

**Figura 8.3-4 Aglomerarea Movileni - Optiunea 2**





Tabel 8.3-8- Prezentarea optiunii nr.2 pentru realizarea stației/stațiilor de epurare Aglomerarea Movileni

Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
2	<b>Optiune Decentralizata:</b>	Colectarea și epurarea debitului de apă uzată, descentralizat prin construirea pentru câte o stație de epurare locală pentru fiecare UAT astfel: Cosmești(4.080 l.e.), Movileni (3.150 l.e.)
		rețele de canalizare cu diametre de Dn250mm în localitățile Cosmești, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satul Nou și Baltareți cu lungimea de circa 43,35 km
		5 stații de pompare ape uzate și conducte de refulare cu lungimea de circa 5,8 km
		construirea unei stații de epurare noi cu capacitatea de 4080 LE pentru localitățile Cosmesri, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satul Nou și Baltareți.
		rețele de canalizare cu diametre de Dn250mm în localitatea și Movileni cu lungimea de circa 27,5 km
		2 stații de pompare ape uzate și conducte de refulare cu lungimea de circa 1,24 km
construirea unei stații de epurare noi cu capacitatea de 3150 LE pentru localitatea Movileni		

### 8.3.2.5 Costuri de investiție și operare

**Tabel 8.3-9 Prezentarea costurilor de investiție și operare**

Indicator	Opțiunea 1	Opțiunea 2
Cost investiție (euro)	12.331.330	12.772.972
Cost operare (euro/an)	192.350	211.015

### 8.3.2.6 Evaluarea financiară și economică

**Tabel 8.3-10 Prezentarea costului financiar dinamic**

Opțiuni	Rata de actualizare	UM	0%	4%	8%
1	<b>VNA: Total</b>	<b>Euro</b>	<b>17.332.425</b>	<b>13.343.426</b>	<b>10.955.939</b>
	VNA: Investitii	Euro	12.331.330	10.816.589	9.540.804
	VNA: Operare si intretinere	Euro	5.001.095	2.526.836	1.415.135
2	<b>VNA: Total</b>	<b>Euro</b>	<b>18.259.368</b>	<b>13.976.019</b>	<b>11.434.963</b>
	VNA: Investitii	Euro	12.772.972	11.203.981	9.882.505
	VNA: Operare si intretinere	Euro	5.486.396	2.772.038	1.552.458

### 8.3.2.7 Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice

**Tabel 8.3-11 Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice**

Opțiune analizata	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbari climatice si rezistenta in fata dezastrelor
Opțiunea 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protecție ridicată a corpurilor de apă de suprafață și subterane</li> <li>- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local și cumulat nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător</li> <li>- În faza de exploatare se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ</li> <li>- Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială</li> <li>- Conform Studiului de evaluare adecvata incluse in acordul de mediu, speciile pentru care s-au desemnat ariile naturale protejate nu sunt afectate negativ semnificativ</li> <li>- Perturbarea datorită lucrărilor în faza de execuție sau de operare este temporară și nu afectează semnificativ obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate</li> <li>- Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi nesemnificativ, temporar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiția generează impact redus asupra schimbarilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie electrica</li> <li>- Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil</li> </ul>



Opțiune analizată	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbări climatice și rezistența în fața dezastrelor
	și reversibil - Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă - Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră	
Opțiunea 2	- Protecție mai redusă a corpurilor de apă de suprafață și subterane - În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător, dar cel cumulat va fi semnificativ - În faza de exploatare se menține probabilitatea de apariție a unui impact negativ, în special local - Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială - Speciile pentru care s-au desemnat ariile naturale protejate nu sunt afectate negativ semnificativ - Perturbarea datorită lucrărilor în faza de execuție sau de operare este temporară și nu afectează semnificativ obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate - Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi semnificativ, temporar și reversibil - Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă - Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră	- Investiția generează impact redus asupra schimbărilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie electrică - Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil

#### 8.3.2.8 Opțiunea selectată:

În urma elaborării analizei de mai sus, ținând cont atât de criteriile tehnice cât și de cele financiare, opțiunea selectată pentru sistemul de apă uzată este Opțiunea 1, soluție centralizată - Evacuarea și epurarea debitului de apă uzată la stația de epurare zonală Movileni din cadrul clusterului CLU3 format prin interconectarea aglomerărilor Cosmești – Movileni (7.230 l.e.).

### 8.3.3 Analiza opțiunilor pentru aglomerarea Beresti

#### 8.3.3.1 Opțiuni identificate:

Cel mai apropiat sistem de canalizare existent față de aglomerarea Beresti este Targu Bujor situat la o distanță de 28 Km.

**Opțiunea 1:** Colectarea apei din aglomerarea Beresti și epurarea debitului de apă uzată la stația de epurare zonală Targu Bujor.

Stația de epurare a orașului Targu Bujor a fost extinsă prin programul POS Mediu pentru a prelua apa uzată menajeră rezultată din orașul Targu Bujor și din localitățile învecinate. Capacitatea de epurare este per total de 5664 L.E în cele două stații existente în localitatea respectivă.

Interconectarea localităților din UAT-urile Beresti și Beresti Meria cu un aport de încărcare de 3.075 l.e. necesită atât pompare cât și extinderea stației de epurare .

**Opțiunea 2:** Colectarea și epurarea debitului de apă uzată, într-o o stație de epurare locală pentru aglomerarea Berești 3075 l.e.

### 8.3.3.2 Etapa de selecție a opțiunilor

**Tabel 8.3-12 Prezentarea opțiunilor pentru aglomerarea Berești**

Obiect	Descrierea deficiențelor principale	Identificarea opțiunilor	Prima selectare	Justificarea selecției
Stația de epurare	Aglomerarea Berești nu dispune de stație de epurare	<b>Opțiunea 1</b> Centralizată. Formarea Clusterului Târgu Bujor Evacuarea apelor uzate din aglomerarea Berești prin pomparea către locația SE Târgu Bujor Extinderea SE Târgu Bujor cu 3075 l.e. pentru epurarea apelor uzate din aglomerarea Berești	<b>respinsă</b>	<u>Avantaje:</u> - Reducerea punctelor de exploatare și a personalului calificat - Îmbunătățirea calitatii corpurilor de apă de suprafață <u>Dezavantaje:</u> - Necesită stație de pompare a apei uzate în SE Târgu Bujor. - Necesită teren suplimentar pentru amplasarea SE în Târgu Bujor, deoarece nu este loc de extindere în incinta existentă a SE. - Necesită executarea unei conducte de refulare de 28 km <u>Justificări:</u> - Costuri mari de investiție cu realizarea Stației de pompare și a conductei de refulare. - Costuri mari de operare pentru pompare și întreținere și exploatare a stației de pompare și a conductei de refulare - Necesitatea obținerii terenului în vecinătatea SE Târgu Bujor
		<b>Opțiunea 2:</b> Realizarea SE în Berești pentru aglomerarea Berești de 3075 l.e.	<b>reținută</b>	<u>Avantaje:</u> - Asigurarea capacității de epurare la nivel local; - Costuri de investiție mai mici decât - Nu necesită pompări pe distanțe lungi, reducând costul de investiție și operare aferent - Îmbunătățirea calitatii corpurilor de apă de suprafață <u>Dezavantaje:</u> Necesitar personal de operare specializat. <u>Justificări:</u> - Față de opțiunea 1 are atât costuri de investiție cât și costuri de operare mai mici. - Există teren disponibil în localitatea Berești

### 8.3.3.3 Prezentarea opțiunii 2

**Tabel 8.3-13- Prezentarea opțiunii nr.2 pentru realizarea stației/stațiilor de epurare Aglomerarea Movileni**

Opțiune	Descrierea Opțiunii	Investiții specifice
2	<b>Opțiune Decentralizată:</b>	Colectarea și epurarea debitului de apă uzată, descentralizat prin construirea pentru câte o stație de epurare locală pentru fiecare UAT astfel: Cosmești(4.080 l.e.), Movileni (3.150 l.e.)
		Colectarea și epurarea debitului de apă uzată la stația de epurare zonală Berești propusă, amplasată în avalul localităților, cu o capacitate de 3075 l.e
		în cadrul proiectului au fost prevăzute lucrări de extindere și reabilitare a rețelei de canalizare cu diametru Dn250mm în



Optiune	Descrierea Optiunii	Investitii specifice
		lungime de 33,454 km si 11 statii de pompare apa uzata cu conducte de refulare in lungime totala de 3,111Km
		construirea unei stații de epurare noi cu capacitatea de 4080 LE pentru localitățile Cosmesri, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satul Nou si Baltareti.
		rețele de canalizare cu diametre de Dn250mm în localitatea si Movileni cu lungimea de circa 27,5 km
		2 stații de pompare ape uzate și conducte de refulare cu lungimea de circa 1,24 km
		construirea unei stații de epurare noi cu capacitatea de 3150 LE pentru localitatea Movileni

#### 8.3.3.4 Costuri de investiție și operare

**Tabel 8.3-14 Prezentarea costurilor de investiție și operare**

Indicator	Opțiunea 2
Cost investiție (euro)	6.477.402
Cost operare (euro/an)	108.815

#### 8.3.3.5 Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbari climatice

În cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului s-a analizat impactul opțiunilor propuse asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra ariilor natural protejate din zona proiectului, concluziile fiind prezentate în continuare. De asemenea, s-a evaluat impactul schimbarilor climatice asupra componentelor proiectului si impactul acestora asupra schimbarilor climatice, precum si rezilienta la dezastre. Detalii privind aspectele mentionate sunt prezentate in Volumul VI EIM si in Capitolul 12 EIM.

**Tabel 8.3-15 Consideratii privind evaluarea impactului asupra mediului si schimbarile climatice**

Optiune analizata	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbari climatice si rezistenta in fata dezastrelor
Opțiunea 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protecție ridicată a corpurilor de apă de suprafață și subterane</li> <li>- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local și cumulat nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător</li> <li>- În faza de exploatare se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ</li> <li>- Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială</li> <li>- Speciile pentru care s-au desemnat ariile naturale protejate nu sunt afectate negative semnificativ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investitia genereaza impact redus asupra schimbarilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie electrica</li> <li>- Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil</li> <li>•</li> </ul>



Optiune analizata	Concluzii EIM / EA	Concluzii schimbari climatice si rezistenta in fata dezastrelor
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbarea datorită lucrărilor în faza de execuție sau de operare este temporară și nu afectează semnificativ obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate</li> <li>- Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi nesemnificativ, temporar și reversibil</li> <li>- Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă</li> <li>- Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră</li> </ul>	
Optiunea 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protecție mai redusă a corpurilor de apă de suprafață și subterane</li> <li>- În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător, dar cel cumulat va fi semnificativ</li> <li>- În faza de exploatare se menține probabilitatea de apariție a unui impact negativ, în special local</li> <li>- Investiția generează impact redus asupra factorului de mediu sol/subsol. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială</li> <li>- Speciile pentru care s-au desemnat ariile naturale protejate nu sunt afectate negative semnificativ</li> <li>- Perturbarea datorită lucrărilor în faza de execuție sau de operare este temporară și nu afectează semnificativ obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate</li> <li>- Impactul zgomotului în perioada de execuție va fi semnificativ, temporar și reversibil</li> <li>- Investițiile nu au impact asupra condițiilor culturale și etnice din zonă</li> <li>- Investițiile propuse nu au impact în context transfrontieră</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investitia genereaza impact redus asupra schimbarilor climatice, prin utilizarea unor tehnologii cu consum redus de energie electrica</li> <li>- Impactul schimbărilor climatice asupra lucrărilor este indirect, momentan și reversibil</li> <li>•</li> </ul>

### 8.3.3.6 Opțiunea selectată:

În urma elaborării analizei de mai sus, ținând cont de criteriile tehnice, financiare și de mediu, opțiunea selectată pentru sistemul de apă uzată este **Opțiunea 2**, soluție descentralizată - Evacuarea și epurarea debitului de apă uzată la stația de epurare zonală Berești (3.075 l.e.).

## 9 PREZENTAREA PROIECTULUI

### 9.1 Generalități

Obiectivul principal al proiectului este înființarea unor sisteme centralizate de alimentare cu apă și canalizare în județul Galați, pentru asigurarea unei ape potabile corespunzătoare din punct de vedere calitativ și cantitativ, protejarea mediului prin înființarea sistemelor noi de canalizare menajeră, creșterea gradului de confort și de conectare al populației.

Prin investițiile propuse în acest proiect se continuă procesul de extindere și reabilitare ale infrastructurii de apă și apă uzată din etapa 2007-2013 în zonele urbane cu peste 10.000 de locuitori și se propun investiții vizând:

- a) **Investiții în domeniul Alimentării cu apă, constând în reabilitarea și extinderea unui număr de 3 Sisteme Zonale de Alimentare cu apă – Galați, Tecuci, Berești - și realizarea unui Sistem de alimentare nou în Cosmești Vale, acestea deserving un număr de 46 localități grupate în 22 de UATuri. Populația beneficiară a investițiilor de alimentare cu apă va fi de 116.174 locuitori, reprezentând aprox. 20 % din populația totală a județului:**

#### Investiții în sistemul zonal Galați

- Reabilitarea a **9,3 km** aferenți aducțiunilor municipiului Galați, care devin aducțiuni de apă potabilă pentru toate zonele aferente sistemului zonal Galați
- Extinderea aducțiunilor aferente zonelor de apă din sistem cu o lungime de aprox. **27,2 km**
- Reabilitarea a **6** rezervoare și construirea a **8** rezervoare noi
- Reabilitarea unor tronsoane de conducte de distribuție principale din zona Galați în lungime totală de aprox. **2,5 km**
- Extinderea rețelei de distribuție apă potabilă în lungime de aprox. **101,9 km**
- Extindere stații de pompare – **4 buc**
- Reabilitare stații de pompare - **10 buc**
- Realizare unei stații de tratare pentru tot sistemul zonal cu o capacitate de **920 l/s**, realizarea și reabilitarea 13 stații de clorinare
- Realizarea a **15** dispecerate SCADA locale și a **1** SCADA regional.

#### Investiții în sistemul zonal Tecuci

- Reabilitarea a aprox. **5,8 km** de aducțiune aferenți sistemului zonal Tecuci
- Extinderea aducțiunilor aferente zonelor de apă Cosmești și Movileni cu o lungime de aprox. **13,6 km**
- Construirea a **2** rezervoare noi
- Reabilitarea a **2** stații de clorare
- Construire/extindere stații de pompare – **3 buc**
- Reabilitarea a **4** stații de pompare
- Extinderea rețelei de distribuție apă potabilă în lungime de aprox. **19,2 km**
- Reabilitarea a aprox. 12,4 km de rețea de distribuție
- Realizarea a **3** sisteme SCADA locale.

#### Investiții în sistemul Cosmești Vale

- Construirea a **2** foraje



- Construirea unei conducte de aducțiune de aprox. **0,3 km**
- Construirea a două rezervoare
- Construirea unei stații de tratare
- Construirea unei stații de pompare
- Extinderea rețelei de distribuție apă potabilă cu aprox. **10,5 km**

#### Investiții în sistemul zonal Berești

- Construirea a **3** foraje pentru alimentarea sistemului zonal
- Extinderea conductei de aducțiune cu aprox. **9,2 km**
- Reabilitarea unui rezervor în Berești și construirea unui rezervor în Pleșa
- Construirea unei stații de tratare la Berești și a unei stații de clorinare la Pleșa
- Construirea a **6** stații de pompare
- Reabilitarea a **5,3 km** de rețea de distribuție
- Extinderea rețelei de distribuție apă potabilă cu aprox. **31,6 km**
- Realizarea a **2** sisteme SCADA locale.

#### **b) Investiții în domeniul Apei uzate, constând în extinderea sistemelor de canalizare în 14 aglomerari, din care 10 grupate în 2 cluster. Populația beneficiara a investițiilor de canalizare-epurare a apelor uzate va fi de aprox. 45800 locuitori, reprezentând aprox 7,6 % din populația totală a județului:**

##### Investiții în clusterul Galați:

- Reabilitarea **1,4 km** colectoare principale în aglomerarea Galați
- Extinderea rețelei de canalizare gravitațională cu o lungime aprox. **233,7 km** și extinderea conductelor de canalizare sub presiune (conducte de refulare) cu o lungime de **75,9 km**.
- Reabilitarea unei stații de pompare apă uzată și construirea a **66** de stații de pompare noi
- Realizarea a **8** sisteme SCADA locale și **1** SCADA regional

##### Investiții în aglomerarea Liești

- Extinderea rețelei de canalizare gravitațională cu o lungime aprox. **44,0 km** și extinderea conductelor de canalizare sub presiune (conducte de refulare) cu o lungime de **6,4 km**.
- Construirea a **23** de stații de pompare noi
- Realizarea a **5** sisteme SCADA locale.

##### Investiții în aglomerarea Pechea

- Extinderea rețelei de canalizare gravitațională cu o lungime aprox. **15,7 km** și extinderea conductelor de canalizare sub presiune (conducte de refulare) cu o lungime de **5,3 km**.
- Construirea a **30** de stații de pompare noi.
- Realizarea a **2** sisteme SCADA locale.

##### Investiții în aglomerarea Movileni

- Extinderea rețelei de canalizare gravitațională cu o lungime aprox. **65,9 km** și extinderea conductelor de canalizare sub presiune (conducte de refulare) cu o lungime de **5,3 km**.
- Construirea a **7** de stații de pompare noi
- Construirea unei stații de epurare în Movileni cu o capacitate de **7230 LE**.
- Realizarea a **2** sisteme SCADA locale.

##### Investiții în clusterul Tecuci:

- Reabilitarea **7,3 km** colectoare principale în aglomerarea Tecuci
- Extinderea rețelei de canalizare gravitațională cu o lungime aprox. **30,9 km** și extinderea conductelor de canalizare sub presiune (conducte de refulare) cu o lungime de **6,3 km**.
- Construirea a **15** stații de pompare noi



- Realizarea a **1** sistem SCADA locale.

#### Investiții în aglomerarea Berești

- Reabilitare **2,2 km** colectoare
- Extinderea rețelei de canalizare gravitațională cu o lungime aprox. **31,2 km** și extinderea conductelor de canalizare sub presiune (conducte de refulare) cu o lungime de **3,1 km**.
- Construirea a **11** stații de pompare noi
- Construirea unei stații de epurare în Berești cu o capacitate de **3075 LE**.
- Realizarea a **2** sisteme SCADA locale.

Sumarul investițiilor, localizarea lor pe UATuri și corespondența cu Indicatorii tehnico-economici pe UATuri se găsește în Vol. II, anexa 2.7 pentru infrastructura de alimentare cu apă, respectiv 3.6 pentru infrastructura de canalizare.

#### **c) Echipamente de operare:**

- Autospecială combinată pentru spalarea-vidanjarea rețelelor de canalizare – 1 buc.
- Unitate Mobila pentru detectia pierderilor de apa - 1 BUC
- Autocisterna pentru transportul apei uzate - 2 BUC
- Excavator aspirator- 1 buc.

#### **d) Asistență tehnică și supervizare etapa I și etapa II**

#### **e) Auditul proiectului**

### **9.2 Costuri estimate ale proiectului**

Costurile unitare de investitie au fost determinate pentru fiecare obiect component al sistemului de alimentare cu apa, respectiv de canalizare.

Detalii privind costurile unitare se găsesc in Volumul II, Anexa 3.1, 4.1. Devizele pe obiect și devizele generale ale UAT-urilor se găsesc in Volumul II, Anexa 5.2.

Indicatorii privind extinderea rețelelor de distributie si de canalizare sunt prezentati in anexele 1.3 si respectiv, 1.8 la capitolul 1.

Costurile unitare si costurile de investiție sunt exprimate in Euro, anul de referință pentru toate prețurile utilizate fiind din trimestrul I al anului 2015.

**Valoarea totală a investițiilor din cadrul Proiectului a fost estimată la 151.417.843 Euro fără TVA** (prețuri curente).

Costurile de investiție, fără TVA, defalcate pe componentele de apă/ apă uzată, sunt:

**Tabelul 9.2-1- Costurile de investitii ale proiectului, detaliate pe componentele de apă/ apă uzată**

<b>Componenta</b>	<b>Valoare</b> <i>(Euro, prețuri curente)</i>
Apă	51.713.243
Apă uzată	99.704.600
<b>Total Investiție</b>	<b>151.417.843</b>

Investitiile proiectului pe categorii de lucrări, sunt prezentate, în paragraful 4.2 și în tabelele 4.2-1 până la 4.2-18 pentru sistemele de alimentare cu apă și paragraful 4.3 și tabelele 4.3-1 până la 4.3-14 pentru sistemele de canalizare. În tabele menționate, sunt prezentate în paralel cu situația existentă, deficiențele și investițiile propuse prin acest proiect pentru corectarea deficiențelor.

### 9.3 Costuri specifice de investiții

Costurile specifice de investitie au fost determinate pentru componentele fiecarui sistem de alimentare cu apa, respectiv de canalizare.

Valorile specifice de investitii pentru sistemele de alimentare cu apa, respectiv de canalizare, rezultate in urma evaluarii lucrarilor, sunt prezentate in tabelul urmatoar:

**Tabelul 9.3-1 – Costuri specific de investitii**

Indicatori	Unitate de masura	Zona de alimentare cu apa Galați/ aglomerarea Galați	Zona de alimentare cu apa Șendreni/ aglomerarea Șendreni	Zona de alimentare cu apa Branîștea /aglomerarea Branîștea	Zona de alimentare cu apa Independența /aglomerarea Independența
<b>ALIMENTAREA CU APA</b>					
Total costuri investitie pentru sistemul de alimentare cu apa	1000*€	16.817,47	1.577,05	634,94	775,49
Total costuri de investitii per capita	€/capita	76,05	395,94	196,03	187,05
Total costuri investitiei pentru extinderea sistemului de alimentare cu apa potabila per capita (total costuri investitie pentru extinderea retelei, suplimentarea capacitatii statiilor de pompare si tratarea apei/populația care beneficiază de extindere)	€/capita	1.054,68	395,94	196,03	187,05
Costul investitie pe unitatea de lungime pentru reabilitarea retelei de alimentare cu apa	€/km	643.489,97	0,00	0,00	0,00
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru extinderea retelei de alimentare cu apa	€/km	180.961,86	134.477,51	0,00	96.233,25
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru extinderea magistralei de aductiune	€/km	0,00	194.778,57	68.241,05	108.761,72
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru reabilitarea magistralei de aductiune	€/km	730.690,68	0,00	0,00	0,00
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru extinderea magistralei de aductiune ce va deservi populatia in plus	€/capita	0,00	35,94	54,17	20,70
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru magistrala de aductiune reabilitata per total populatie din zona de alimentare cu apa	€/capita	30,60	0,00	2,02	0,00
Costul investitiei pentru apa captata	1000*€	0,00	0,00	0,00	0,00

Indicatori	Unitate de masura	Zona de alimentare cu apa Galați / aglomerarea Galați	Zona de alimentare cu apa Șendreni / aglomerarea Șendreni	Zona de alimentare cu apa Branîștea / aglomerarea Branîștea	Zona de alimentare cu apa Independența / aglomerarea Independența
Costul investiției pentru stația de tratare a apei potabile(DWTP)	1000*€	3.543,86	512,98	160,38	180,92
Costul de investiție pentru captare și tratare a apei per total populație în zona de alimentare cu apă	€/capita	0,05	0,16	0,11	0,06
<b>APA UZATA</b>					
Total costuri investiție pentru sistemul de canalizare (colectare și tratare)	1000*€	2.212,58	5.210,13	2.802,60	1.722,13
Total costuri investiție pentru sistemul de apă uzată per P.E. în aglomerare	€/PE	40,35	2.210,15	1.733,45	792,54
Costuri investiție pentru SEAU	1000*€	3.777,24	54,32	31,14	56,22
Costuri investiție pentru SEAU per capacitate proiectat în PE	€/PE	16,05	16,05	16,05	16,05
Costuri investiție pe unitatea de lungime pentru extinderea rețelei de apă uzată	€/km	143.144,00	127.271,94	128.677,69	135.836,25
Costuri investiție pentru extinderea rețelei de apă uzată per PE suplimentar deservit	€/PE	9,40	22,14	11,91	7,32
Costuri investiției pe unitate de lungime reabilitată a rețelei de apă uzată	€/km	381.345,49	0,00	0,00	0,00

Indicatori	Unitate de masura	Zona de alimentare cu apa Piscu/ aglomerarea Piscu	Zona de alimentare cu apa Tudor Vladimirescu/ aglomerarea Tudor Vladimirescu	Zona de alimentare cu apa Fundeni – Hanu Coanchi /aglomerarea Fundeni – Hanu Conachi	Zona de alimentare cu apa Smârdan /aglomerarea Smârdan
<b>ALIMENTAREA CU APA</b>					
Total costuri investitie pentru sistemul de alimentare cu apa	1000*€	1.288,66	1.976,35	817,47	2.134,92
Total costuri de investitii per capita	€/capita	285,42	426,86	364,62	468,08
Total costuri investiei pentru extinderea sistemului de alimentare cu apa potabila per capita (total costuri investitie pentru extinderea rezei, suplimentarea capacitatii statiilor de pompare si tratarea apei/populația care beneficiază de extindere)	€/capita	285,42	426,86	364,62	468,08
Costul investitie pe unitatea de lungime pentru reabilitarea rezei de alimentare cu apa	€/km	0,00	0,00	0,00	0,00
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru extinderea rezei de alimentare cu apa	€/km	104.000,80	111.936,00	847.112,50	88.363,11
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru extinderea magistralei de aductiune	€/km	74.520,23	538.276,60	169.327,49	55.254,00
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru reabilitarea magistralei de aductiune	€/km	0,00	0,00	0,00	0,00
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru extinderea magistralei de aductiune ce va deservi populatia in plus	€/capita	17,13	5,46	12,91	136,26
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru magistrala de aductiune reabilitata per total populatie din zona de alimentare cu apa	€/capita	0,00	0,00	0,00	0,00
Costul investitiei pentru apa captata	1000*€	0,00	0,00	0,00	0,00
Costul investitiei pentru statia de tratare a apei potabila(DWTP)	1000*€	129,79	131,56	125,53	163,17
Costul de investitie pentru captare si tratare a apei per total populatie in zona de alimentare cu apa	€/capita	0,05	0,03	0,07	0,17
<b>APA UZATA</b>					

Indicatori	Unitate de masura	Zona de alimentare cu apa Piscu/ aglomerarea Piscu	Zona de alimentare cu apa Tudor Vladimirescu/ aglomerarea Tudor Vladimirescu	Zona de alimentare cu apa Fundeni – Hanu Coanchi /aglomerarea Fundeni – Hanu Conachi	Zona de alimentare cu apa Smârdan /aglomerarea Smârdan
Total costuri investitie pentru sistemul de canalizare (colectare si tratare)	1000*€	4.455,62	6.339,81	3.371,36	4.671,66
Total costuri investitie pentru sistemul de apa uzata per P.E. in aglomerare	€/PE	1.616,62	1.847,19	1.882,25	1.560,51
Costuri investitie pentru SEAU	1000*€	56,17	65,33	30,75	62,37
Costuri investitie pentru SEAU per capacitate proiectat in PE	€/PE	16,05	16,05	16,05	16,05
Costuri investitie pe unitatea de lungime pentru extinderea retelei de apa uzata	€/km	141.161,53	135.492,06	135.881,63	117.840,25
Costuri investitie pentru extinderea retelei de apa uzata per PE suplimentar deservit	€/PE	18,93	26,94	14,33	19,85
Costuri investitiei pe unitate de lungime reabilitata a retelei de apa uzata	€/km	0,00	0,00	0,00	0,00

Indicatori	Unitate de masura	Zona de alimentare cu apa Pechea/ aglomerarea Pechea	Zona de alimentare cu apa Liești/ aglomerarea Liești	Zona de alimentare cu apa Movileni /aglomerarea Movileni	Zona de alimentare cu apa Cosmești /aglomerarea Cosmești
<b>ALIMENTAREA CU APA</b>					
Total costuri investitie pentru sistemul de alimentare cu apa	1000*€	839,88	3.382,46	2.933,69	2.595,36
Total costuri de investitii per capita	€/capita	52,93	105,49	364,90	526,43
Total costuri investitiei pentru extinderea sistemului de alimentare cu apa potabila per capita (total costuri investitie pentru extinderea retelei, suplimentarea capacitatii statiilor de pompare si tratarea apei/populația care beneficiază de extindere)	€/capita	52,93	105,49	943,46	526,43

Indicatori	Unitate de masura	Zona de alimentare cu apa Pechea/ aglomerarea Pechea	Zona de alimentare cu apa Liești/ aglomerarea Liești	Zona de alimentare cu apa Movileni / aglomerarea Movileni	Zona de alimentare cu apa Cosmești / aglomerarea Cosmești
Costul investitie pe unitatea de lungime pentru reabilitarea rețelei de alimentare cu apa	€/km	0,00	0,00	0,00	0,00
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru extinderea rețelei de alimentare cu apa	€/km	61.973,70	62.443,76	106.361,70	97.129,04
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru extinderea magistralei de aductiune	€/km	0,00	86.606,16	34.783,02	35.740,85
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru reabilitarea magistralei de aductiune	€/km	0,00	0,00	0,00	0,00
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru extinderea magistralei de aductiune ce va deservi populatia in plus	€/capita	0,00	28,31	58,82	0,00
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru magistrala de aductiune reabilitata per total populatie din zona de alimentare cu apa	€/capita	0,00	0,00	0,00	0,00
Costul investitiei pentru apa captata	1000*€	0,00	0,00	0,00	59,50
Costul investitiei pentru statia de tratare a apei potabila(DWTP)	1000*€	159,66	312,58	574,40	555,70
Costul de investitie pentru captare si tratare a apei per total populatie in zona de alimentare cu apa	€/capita	0,01	0,04	0,14	0,20
<b>APA UZATA</b>					
Total costuri investitie pentru sistemul de canalizare (colectare si tratare)	1000*€	2.120,55	5.783,82	9.136,99	5.761,87
Total costuri investitie pentru sistemul de apa uzata per P.E. in aglomerare	€/PE	254,65	275,25	2.106,30	1.715,96
Costuri investitie pentru SEAU	1000*€	0,00	0,00	2.858,43	757,84
Costuri investitie pentru SEAU per capacitate proiectat in PE	€/PE	0,00	0,00	477,38	188,10
Costuri investitie pe unitatea de lungime pentru extinderea rețelei de apa uzata	€/km	134.475,81	131.411,58	138.653,54	140.113,17

Indicatori	Unitate de masura	Zona de alimentare cu apa Pechea/ aglomerarea Pechea	Zona de alimentare cu apa Liești/ aglomerarea Liești	Zona de alimentare cu apa Movileni /aglomerarea Movileni	Zona de alimentare cu apa Cosmești /aglomerarea Cosmești
Costuri investitie pentru extinderea rețelei de apa uzata per PE suplimentar deservit	€/PE	9,01	24,58	38,83	24,49
Costuri investitiei pe unitate de lungime reabilitata a rețelei de apa uzata	€/km	0,00	0,00	0,00	0,00

Indicatori	Unitate de masura	Zona de alimentare cu apa Tecuci/ aglomerarea Tecuci	Zona de alimentare cu apa Berești/ aglomerarea Berești
<b>ALIMENTAREA CU APA</b>			
Total costuri investitie pentru sistemul de alimentare cu apa	1000*€	3.460,82	3.974,70
Total costuri de investitii per capita	€/capita	111,95	1.067,32
Total costuri investitiei pentru extinderea sistemului de alimentare cu apa potabila per capita (total costuri investitie pentru extinderea rețelei, suplimentarea capacitatii statiilor de pompare si tratarea apei/populația care beneficiază de extindere)	€/capita	271,52*	1.067,32
Costul investitie pe unitatea de lungime pentru reabilitarea rețelei de alimentare cu apa	€/km	60.597,75	110.670,40
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru extinderea rețelei de alimentare cu apa	€/km	126.511,54	61.262,53
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru extinderea magistralei de aductiune	€/km	0,00	0,00
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru reabilitarea magistralei de aductiune	€/km	43.581,37	0,00
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru extinderea magistralei de aductiune ce va deservi populatia in plus	€/capita	0,00	0,00
Costul investitiei pe unitatea de lungime pentru magistrala de aductiune reabilitata per total populatie din zona de alimentare cu apa	€/capita	8,19	0,00

Indicatori	Unitate de masura	Zona de alimentare cu apa Tecuci/ aglomerarea Tecuci	Zona de alimentare cu apa Berești/ aglomerarea Berești
Costul investitiei pentru apa captata	1000*€	0,00	112,91
Costul investitiei pentru statia de tratare a apei potabila(DWTP)	1000*€	0,00	577,82
Costul de investitie pentru captare si tratare a apei per total populatie in zona de alimentare cu apa	€/capita	0,01	0,29
<b>APA UZATA</b>			
Total costuri investitie pentru sistemul de canalizare (colectare si tratare)	1000*€	4.589,84	3.868,41
Total costuri investitie pentru sistemul de apa uzata per P.E. in aglomerare	€/PE	147,97	2.453,76
Costuri investitie pentru SEAU	1000*€	0,00	1.857,14
Costuri investitie pentru SEAU per capacitate proiectat in PE	€/PE	0,00	701,03
Costuri investitie pe unitatea de lungime pentru extinderea rețelei de apa uzata	€/km	148.682,81	123.935,98
Costuri investitie pentru extinderea rețelei de apa uzata per PE suplimentar deservit	€/PE	19,51	16,44
Costuri investitiei pe unitate de lungime reabilitata a rețelei de apa uzata	€/km	161.775,21	103.476,31

\*Notă: Indicator raportat și la populația din zona de alimentare cu apă Matca, investițiile propuse pentru zona de alimentare cu apă Tecuci, vor deservi și locuitorii zonei de alimentare cu apă Matca



## 10 REZULTATELE ANALIZEI ECONOMICO-FINANCIARE

Proiectul este localizat în Județul Galați, având o suprafață de 4.466 km<sup>2</sup>. Pe teritoriul lui se afla 2 municipii (Galați și Tecuci), 2 orașe (Targu Bujor și Beresti) și 61 comune. Județul este înconjurat de județele vecine Vaslui la nord, Braila la sud, Tulcea la sud-est și Vrancea la est. Județul Galați este un județ de graniță, învecinându-se la est cu Republica Moldova. Totodată, județul Galați este străbătut la sud de fluviu Dunarea și la est de raul Prut, afluent al fluviului Dunarea.

Proiectul de investiții este propus a fi implementat într-o regiune având următoarele caracteristici:

- Regiunea este aproape de media națională din punct de vedere al dezvoltării economice;
- Veniturile gospodărești sunt mai scăzute în comparație cu media națională (media salariilor mai scăzută, rata de somaj mai mare, economie cu valoare adăugată scăzută, etc.);
- Sistemele de apă și apă uzată sunt operate la nivel regional;
- Marimea operatorului regional este mare în contextul sectorului de apă din România, cea mai importantă categorie de clienți fiind reprezentată de populație.

### 10.1 Rezultatele analizei financiare

Estimarea costurilor de investiții este descrisă și prezentată în detaliu în capitolul respectiv din cadrul Studiului de Fezabilitate, Capitolul 9 și anexele acestuia. Costurile de investiții sunt estimate și redate separat pentru fiecare aglomerație dar având în vedere scopul analizei Cost-Beneficiu am utilizat o valoare globală a investiției pentru tot Proiectul.

Structura costurilor de investiții este prezentată în următorul tabel:

**Tabelul 10.1-1 Structura costurilor de investiții ale Proiectului în preturi curente**

Costuri de investiție	U.M	TOTAL
Planificare / design	EUR	3,212,741
Achiziții teren	EUR	-
Construcții	EUR	125,662,327
Echipamente	EUR	12,985,449
Diverse și neprevăzute	EUR	1,718,693
Ajustări de preturi (dacă se aplică)	EUR	-
Asistență tehnică	EUR	1,534,559
Publicitate	EUR	198,119
Supervizare la implementarea construcțiilor	EUR	4,697,636
<b>Sub-TOTAL</b>	<b>EUR</b>	<b>150,009,524</b>
Alte taxe și impozite	EUR	1,408,319
<b>TOTAL</b>	<b>EUR</b>	<b>151,417,843</b>

Toate costurile de investiție ale proiectului așa cum au fost determinate în cadrul Studiului de Fezabilitate sunt considerate eligibile pentru a fi finanțate din Fondul de Coeziune.

În proiectarea strategiei de tarifare pe baza principiilor de mai sus, s-a utilizat următoarea abordare:

- Strategia de tarifare a fost proiectată pentru perioada 2017-2023;
- Tarifalul inițial din strategia de tarifare este cel din strategia de tarifare existent;

- Tarifele vor fi ajustate în termeni reali și cu inflatia anual, la data de 1 Iulie.

Strategia de tarificare propusă este prezentată în următorul tabel:

**Tabelul 10.1-2 Strategia de tarificare – Scenariul „Cu proiect”**

Strategia de tarificare	Tarif inițial (RON/m <sup>3</sup> )*	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Apa	3.84	5.0%	0.0%	0.0%	1.0%	1.5%	1.5%	7.50%
Canalizare	2.12	5.0%	2.0%	3.0%	3.5%	5.0%	10.0%	18.00%

\*Tarif fara TVA.

Deficitul de finantare este calculat pe baza metodologiei furnizate de "Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investitii. Instrument de evaluare economica pentru politica de coeziune 2014-2020", emis de Comisia Europeana în decembrie 2014.

Calculul deficitului de finantare este realizat în cadrul modelului financiar pentru ACB din Volumul IV, în foaia de calcul "Funding Gap".

**Tabelul 10.1-3 Calcularea golului de finantare**

Calculul Costului de Investitie Actualizat (DIC)		NPV@4.0%
Costuri de investitie (fara diverse și neprevazute și ajustari de preturi)	EUR	123,886,454
Costuri de investitie non-eligibile (fara diverse și neprevazute și ajustari de preturi)	EUR	-
<b>COST DE INVESTITIE ACTUALIZAT (DIC)</b>	<b>EUR</b>	<b>123,886,454</b>
Calculul Veniturilor Nete Actualizate (DNR)		NPV@4.0%
Venituri	EUR	51,743,254
Costuri de operare și intretinere	EUR	(42,223,943)
Scaderea / (Cresterea) în capitalul de lucru	EUR	-
Costuri de inlocuire	EUR	(8,279,074)
Valoarea reziduala a investitiilor	EUR	14,892,111
Impozit pe venit	EUR	-
<b>VENITURI NETE ACTUALIZATE (DNR)</b>	<b>EUR</b>	<b>16,132,348</b>
COSTURI ELIGIBILE (CE, din tabelul cu costurile proiectului):	EUR	151,417,843
PRO-RATA CHELTUIELILOR ELIGIBILE	%	100.0%
CHELTUIELI ELIGIBILE (CE = DIC-DNR):		107,754,106
<b>RATA DEFICITULUI DE FINANTARE (R = EE / DIC):</b>		<b>86.98%</b>
VALOAREA DE DECIZIE (DA = R x EC):		131,703,240
GRANT UE (= DA x Rata maxima de co-finantare):		<b>111,947,754</b>

Nivelul deficitului de finantare calculat la o rata de actualizare de 4.0% este **86.98%**.

Conform Programului Operational Infrastructura Mare, mixul de finantare pentru golul de finantare poate avea urmatoarele surse de finantare:

- Grant UE pentru axa prioritara : 85.00%;

- Contributie Buget de Stat: 13.00%;
- Contributie Buget Local: 2.00%.

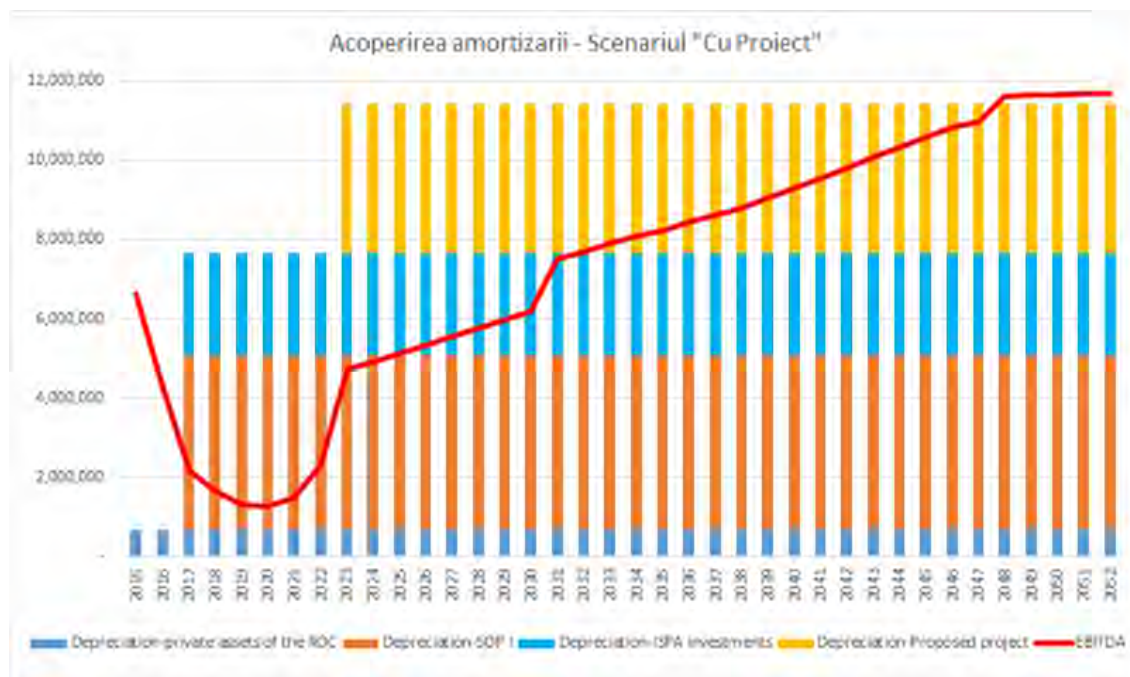
Luand în considerare elementele prezntate mai sus, structura de finantare a proiectului de investitii este urmatoarea:

**Tabelul 10.1-4 Structura de finantare**

Total valoarea proiect (Total costuri = eligibile + neeligibile)	Costuri eligibile	Deficit de finantare	Grant UE (max 85%)
170,965,477 100.0%	151,417,843 88.5372% of 1	131,703,239.9 86.9800% of 1.1	111,947,733.9 85.80% of 1.1.1
			Contributie buget de stat (13%) 17,121,421.2 13.80% of 1.1.1
			Contributie buget local (2.80%) 2,634,064.8 2.80% of 1.1.1
		Co-finantare beneficiar 19,714,683 11.5508% of 1.1	
	Costuri neeligibile (alte categorii decat cele eligibile)	Operator Regional	IVA
	28,547,634 15.8628% of 1	28,547,634 100.0% of 1.2	28,547,634 100.0%
			recuperabil 24,850,732 86.9800%
			nercuperabil 3,716,902 13.0200%
			altele 0 0.0%

Soldul final al situatiei de numerar prezinta valori pozitive pentru toti anii analizei, ceea ce indica sustenabilitatea implementarii și operarii, acest lucru reprezentand un prim indicator al unei activitati sustenabile.

**Figura 10.1-1 Analiza recuperării costului total - Scenariul "Cu proiect"**



În figura de mai sus este analizată capacitatea EBITDA (venituri înainte de dobanzi, taxe, depreciere și amortizare) de a acoperi costurile cu amortizarea aferente infrastructurii de apă și canalizare. Analiza indică în mod evident faptul că EBITDA ajunge să acopere întregul cost al amortizării pentru infrastructura de apă și canalizare la finalul perioadei de analiză. Această concluzie este o dovadă clară a recuperării costului total și a unei activități sustenabile.

## 10.2 Rezultatele analizei economice

Evaluarea viabilității economice a proiectului se bazează pe ipotezele subliniate mai sus și pe beneficiile anticipate ale proiectului, așa cum au fost menționate în secțiunea anterioară.

Principalii indicatori ai analizei economice sunt prezentați în tabelul următor:

**Tabelul 10.2-1 Indicatori ai analizei economice**

Indicatori ai analizei economice		
Valoare actualizată netă economică (ENPV)	Euro	54,299,960
Rata rentabilității economice (ERR)	Euro	8.43%
Indicatorul Beneficiu-Cost	Euro	1.38

Proiectul prezintă valori satisfăcătoare ale indicatorilor economici, iar beneficiile care depășesc costurile economice indică faptul că proiectul merită să fie co-finanțat.

## 11 REZULTATELE ANALIZEI INSTITUȚIONALE

Beneficiarul proiectului este Operatorul Regional **APĂ CANAL S.A. Galați** (în numele ADI "Serviciul Regional Apă Galați"), îndeplinind cumulativ **condițiile POIM de eligibilitate**, și anume:

- ✓ Compania este înființată în 2004 și devine Operator Regional în 2010, activând în baza unui contract de încredințare directă acordat de către ADI "Serviciul Regional Apă Galați", prin respectarea regulii "in house" stabilită de jurisprudența Curții Europene de Justiție și preluată în legislația națională (Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice și Legea nr. 241/2006 privind serviciile de alimentare cu apă și canalizare, cu modificările și completările ulterioare);
- ✓ Acționariatul **APĂ CANAL S.A. Galați** este format exclusiv din membri ai ADI "Serviciul Regional Apă Galați", constituită din UAT-urile în aria cărora operează compania, fiind astfel o companie de interes public finanțată din fonduri publice;
- ✓ ADI "Serviciul Regional Apă Galați" este înființată în ianuarie 2008, fiind constituită din UAT-urile în aria cărora operează OR, în numele cărora promovează proiectele integrate privind managementul apei și apei uzate.
- ✓ **APĂ CANAL S.A. Galați** acționează în baza Contractului de Delegare a Gestiunii Serviciilor, contract prin care UAT-urile din aria de operare exercită asupra OR un "control similar" celui exercitat asupra propriilor departamente.

### 11.1 Cadrul instituțional aferent Proiectului:

- **Asociația de Dezvoltare Intercomunitară – ADI "Serviciul Regional Apă Galați"** - a fost înființată și înregistrată în data de 04.04.2008 în Registrul Asociațiilor și Fundațiilor aflat la grefa Judecătoria Galați. ADI "Serviciul Regional Apă Galați" este organizată și funcționează conform Regulamentului de organizare și funcționare și Organigramei

adoptate prin Hotărârea AGA, fiind condusă de un Președinte numit pe o perioadă de 4 ani. În structura aparatului tehnic al Asociației funcționează următoarele compartimente: Director Executiv, Compartiment Monitorizare Contract de Delegare a gestiunii, Compartiment Juridic și Resurse Umane, Compartiment Economic și Administrativ. Actul Constitutiv și Statutul Asociației sunt actualizate în conformitate cu ultimele modificări ale HG 855/2008.

Asociația are în prezent **29 de membri**, aceștia fiind: Consiliul Județean **Galați**, municipiile **Galați** și **Tecuci**, orașele **Târgu Bujor** și **Berești**, comunele **Barcea**, **Berești Meria**, **Braniștea**, **Bălăbănești**, **Băneasa**, **Cavadinești**, **Cosmești**, **Cuza Vodă**, **Drăgănești**, **Fundeni**, **Ghidigeni**, **Independența**, **Ivești**, **Liești**, **Matca**, **Movileni**, **Pechea**, **Piscu**, **Rădești**, **Slobozia Conachi**, **Smârdan**, **Șendreni**, **Tudor Vladimirescu** și **Umbrărești**. Toate unitățile administrativ-teritoriale prevăzute cu investiții prin proiectul regional finanțat prin POIM 2014-2020 sunt membri cu drepturi depline în cadrul ADI "Serviciul Regional Apă Galați".

Pe parcursul implementării proiectului finanțat prin POS Mediu 200-2013, ADI și-a exercitat corect și la timp atribuțiile stabilite în sarcina sa prin Statutul Asociației, atât cu privire la activitatea proprie, cât și cu privire la exercitarea mandatului acordat de asociați privind OR, strategia de dezvoltare, politica tarifară, Contractul de Delegare. Totodată, Asociația și-a mărit, etapizat, numărul de membri, pregătind, din timp, cadrul instituțional necesar noilor investiții, finanțate prin POIM 2014-2020.

ADI "Serviciul Regional Apă Galați" îndeplinește cerințele agreate în cadrul POIM 2014 - 2020, precum și prevederile legale în vigoare, având capacitatea îndeplinirii la nivelul UAT-urilor membre a realizării obiectivelor stabilite în sarcina sa prin Statutul Asociației. Structura organizatorică a Asociației permite acesteia exercitarea drepturilor și obligațiilor stabilite prin Statut, precum și luarea deciziilor corecte, astfel încât să se asigure gestiunea eficientă a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare în județul Galați.

Au fost emise toate declarațiile pe proprie răspundere din partea autorităților locale privind disponibilitatea terenurilor pe care se vor construi/extinde/reabilita noile investiții (rețele, stații epurare, stații tratare, surse de apă, etc.).

- **Operatorul Regional - APĂ CANAL S.A. Galați** este o companie de interes public, cu capital integral public, reprezentând aport al Autorităților Locale membre ale ADI "Serviciul Regional Apă Galați". Societatea a devenit Operator Regional în 16.11.2010, înregistrarea la Oficiul Registrului Comerțului fiind definitivată în 29.11.2010. Obiectul de activitate al OR este operarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare a cărui gestiune i-a fost delegată conform Contractului de Delegare, în aria delegării, respectiv în aria de competență teritorială a ADI "Serviciul Regional Apă Galați".

Aționariatul OR este format exclusiv din membri ADI "Serviciul Regional Apă Galați", în aria cărora operează compania, în numele cărora promovează proiectele integrate de management al apei și apei uzate, aceștia fiind: **Municipiul Galați-99,271%**, **Județul Galați-0,597%**, municipiul **Tecuci**, orașele **Târgu Bujor**, **Berești**, comunele **Barcea**, **Braniștea**, **Cosmești**, **Cuza Vodă**, **Drăgănești**, **Fundeni**, **Independența**, **Ivești**, **Liești**, **Pechea**, **Piscu**, **Șendreni**, **Slobozia Conachi**, **Tudor Vladimirescu**, **Umbrărești**, **Movileni**, **Berești-Meria**, **Smârdan** și **Cavadinești** cu câte 0,006% fiecare.

În prezent, **APĂ CANAL S.A. Galați** este Operator Regional al serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare în următoarele localități din județul Galați: municipiile **Galați** și **Tecuci**, orașele **Berești** și **Târgu Bujor**, comunele **Pechea**, **Șendreni**, **Liești**, **Ivești**, **Umbrărești**, **Barcea**, **Movileni**, **Cosmești**, **Slobozia Conachi**, **Berești-Meria**,

**Smârdan, Cavadinești, Tudor Vladimirescu, Braniștea, Fundeni, Independența, Drăgănești, Cuza Vodă și Piscu.**

## 11.2 Capacitatea tehnică și administrativă a Operatorului Regional

În ceea ce privește capacitatea tehnică, în următoarele tabele se prezintă, sintetic, rezultatele (la 31.12) activităților de alimentare apă și canalizare realizate de Operator în perioada 2014-2016:

**Tabelul 11.2-1 Capacitatea tehnică a OR pentru activitatea de alimentare cu apă**

Evoluția activității de alimentare cu apă	Cantitate	2014	2015	2016
Stații de tratare a apei în funcțiune (excl. stațiile care includ numai dezinfecția cu clor)	nr.	1	1	2
Stații de clorinare (inclusiv numai dezinfecția cu clor)	nr.	24	36	40
Stații de pompare în funcțiune	nr.	34	35	42
Conducte de aducțiune în funcțiune	km	195	195	195
Rețele de distribuție a apei	km	1.062	1440	1441
Total conducte de alimentare cu apă	km	1.257	1635	1636
Consumatori înregistrați (pentru care se emit facturi)	nr	72.737	81.156	88.774
Volume anuale facturate	mc	15.075.604	14.593.174	14.334.922
Branșamente apa, în funcțiune	nr	47.286	68.194	81.458

**Tabelul 11.2-2 Capacitatea tehnică a OR pentru activitatea de canalizare**

Evoluția activității de canalizare	Cantitate	2014	2015	2016
Stații de epurare a apelor uzate în funcțiune	nr.	3	5	5
Stații de pompare ape uzate în funcțiune	nr.	13	63	70
Rețele canalizare în sistem unitar în funcțiune	km	612	576	576
Rețele canalizare ape uzate menajere în funcțiune	km	71	348	412
Rețele canalizare apă meteorică în funcțiune	km	0	0	0
Total rețele canalizare	km	683	925	988
Consumatori înregistrați (pentru care s-au emis facturi)	nr total, cumulativ	51.101	65.895	63.080
Volume anuale facturate	mc	17.440.206	17.160.975	18.213.450
Racorduri la sistemul de canalizare, în funcțiune	nr	27.560	43.237	44.294

La momentul prezent, când toate investițiile finanțate prin POS Mediu sunt finalizate, **APĂ CANAL S.A. Galați** operează:

- aducțiuni și rețea de alimentare cu apă potabilă în lungime totală de 1.579,19 km și rețea de canalizare în lungime totală de 987,73 km;
- surse de apă, stații de tratare, rezervoare și stații de pompare noi și reabilitate;

- 5 Stații de Epurare a Apelor Uzate în Galați, Tecuci, Târgu Bujor, Liești și Pechea;
- echipamente și utilaje pentru asigurarea întreținerii și exploatarei corespunzătoare a sistemelor de apă și canalizare din aria de operare a OR;
- sistem de modelare hidraulică pentru identificarea anomaliilor în funcționarea rețelelor de distribuție/colectare, optimizarea rețelei, managementul presiunilor, debitelor, dezvoltări ulterioare, extinderi, etc.;
- managementul nămolurilor și a altor reziduuri provenite de la stațiile de epurare pe baza unei Strategii și în conformitate cu Planul de Acțiune aferent;
- protecția surselor de apă, în conformitate cu Planul de Acțiune existent.

La nivelul Operatorului Regional există în curs de implementare o strategie privind reducerea și/sau menținerea pierderilor (NRW) la un nivel acceptat care să conducă la optimizarea tarifului în raport cu calitatea serviciilor.

Disponând de echipamente tehnice și utilaje specializate, precum și de personal cu înalt nivel profesional și îndelungată experiență, **APĂ CANAL S.A. Galați** asigură serviciile de alimentare cu apă și de canalizare pentru cca. 410.000 de utilizatori și are ca principii securitatea serviciului, tariful echitabil, rentabilitatea, calitatea și eficiența serviciului, transparența și responsabilitatea publică, adaptabilitatea la cerințele utilizatorilor, accesibilitatea egală a utilizatorilor la serviciul public pe baze contractuale, respectarea reglementărilor specifice din domeniul gospodăririi apelor, protecției mediului și sănătății populației.

**APĂ CANAL S.A. Galați** a beneficiat de o serie de proiecte importante finanțate din fonduri UE și BERD care au contribuit substanțial la creșterea și consolidarea capacității sale a furniza serviciile în condiții de calitate și eficiență, cu respectarea indicatorilor de performanță stabiliți în Regulamentul Serviciului. Aceste proiecte sunt:

- **Măsura ISPA 2003/RO/16/P/PA/012** "Asistență Tehnică pentru întărirea capacității instituționale a beneficiarilor finali ISPA din Sectorul Apă – FOPIP I și FOPIP II" – a sprijinit procesul de regionalizare la nivelul județului și a contribuit la îmbunătățirea performanțelor operaționale, tehnice, financiare și comerciale ale societății;
- **Măsura ISPA 2004/RO/16/P/PE/005** "Reabilitare și modernizare rețele de alimentare cu apă și canalizare și construcția noii stații de epurare ape uzate în municipiul Galați" – a finanțat investiții în reabilitarea și modernizarea în sistemul de alimentare cu apă și de canalizare în municipiul Galați și pregătirea aplicației de finanțare pentru proiectul finanțat din POS Mediu 2007-2013 pentru județul Galați;
- **POS Mediu 2007-2013** "Reabilitarea și extinderea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Galați, România" – a finanțat investiții pentru reabilitarea fronturilor de captare, reabilitarea surselor, conductelor de aducțiune de la sursele de apă subterană și a stațiilor de tratare a apei, reabilitarea și extinderea rezervoarelor de apă, a stațiilor de pompare și a rețelelor de alimentare cu apă potabilă, reabilitarea și extinderea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate, construirea, reabilitarea și modernizarea de stații de epurare ape uzate, pe teritoriul a 5 aglomerări, respectiv 11 localități din județul Galați.
- **POS Mediu 2007-2013** "Investiții pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional Apa Canal S.A. Galați" – a finanțat achiziția echipamente și utilaje necesare exploatarei și întreținerii sistemelor de distribuție apă și canalizare din aglomerările cuprinse în proiect;
- **BERD** "Programul de benchmarking și îmbunătățire a performanțelor financiare și operaționale";
- **BERD și POS Mediu** "Extinderea sistemului de Benchmarking pentru Operatorii Regionali (OR) și sprijin pentru Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitara (ADI)".

Exercițiul de benchmarking realizat pentru anul 2014 (prin proiectul finanțat de BERD și POS Mediu) situează Operatorul Regional din județul Galați printre operatorii cu bune rezultate la majoritatea indicatorilor de performanță analizați.

Proiectele de investiții au fost finalizate integral, DIP din cadrul OR având permanent suportul tehnic, economic, financiar și juridic al direcțiilor de resort din cadrul companiei, ceea ce demonstrează experiența, competența și o bună capacitate de gestionare a activităților de implementare în cadrul Operatorului regional **APĂ CANAL S.A. Galați**.

Structura organizatorică a societății **APĂ CANAL S.A. Galați** cuprinde 1.051 de posturi, dintre care 51 sunt posturi de conducere și 1.000 de execuție, iar compania funcționează în baza Licenței ANRSC, Clasa 1, valabilă până la 11.04.2018.

Capacitatea tehnică a companiei este asigurată de Direcția Tehnic Producție (854 pers.) care cuprinde: Departamentul Tehnic Proiectare (15 pers.), Departamentul Mecanic (83 pers.), Serviciul Mecano-Energetic Producție (12 pers.), Birou Benchmarking Urmărire Reducere NRW (2 pers.), la care se adaugă următoarele sectoare specializate pentru operarea și întreținerea sistemelor de apă și apă uzată:

- municipiul Galați (Departament Apă, Departament Canalizare și Stație de Epurare) - 433 pers.
- municipiul Tecuci și comuna Cosmești (Departament Apă Canal Tecuci) - 96 pers.
- restul UAT-urilor din aria de operare (Departament Apă Canal Exterioare) - 212 pers.

Capacitatea tehnică a companiei este susținută și de către Serviciul Laboratoare Calitate (29 pers.) care asigură implementarea și certificarea Sistemului de Management Integrat și conformarea cu legislația incidentă, Serviciul Achiziții (11 pers.), Serviciul Financiar Contabilitate (25 pers.), precum și de către Departamentul IT (8 pers.) care asigură implementarea sistemului informatic al societății.

Cu un înalt nivel de pregătire tehnic și tehnologic, adaptat la procesele automatizate, personalul de operare va fi implicat permanent în perioada de proiectare și execuție a lucrărilor, asigurând totodată continuitatea funcționalității sistemelor existente, fără a afecta clienții.

Infrastructura nou creată va fi operată de personalul tehnic și de producție din cadrul Direcției Tehnic Producție a companiei, cu respectarea indicatorilor de performanță stabiliți.

### 11.3 Performanța financiară a Operatorului Regional

Evoluția, în perioada 2013-2015, a principalilor indicatori financiari ai Societății **APĂ CANAL S.A. Galați** este prezentată în cele ce urmează:

Cifra de afaceri (RON):

- 2103: 81.437.904
- 2014: 86.270.165
- 2015: 91.242.257

Cifra de afaceri a cunoscut o ușoară creștere, constantă, în perioada 2013 – 2015. Aceasta a fost între 4,5% și 5,5% în fiecare an, în anul 2015 menținându-se creșterea înregistrată în ultimii ani.

Total active fixe (RON):

- 2103: 150.929.494
- 2014: 366.916.069
- 2015: 583.073.935

Pentru Operatorul Regional acest indicator a fost în creștere, datorită, în principal, investițiilor realizate prin programul POS Mediu 2007-2013.

Datorii pe termen lung (RON):

- 2103: 3.112.250



- 2014: 29.847.335
- 2015: 42.207.818

Datoriile pe termen lung ale Operatorului Regional, înregistrate în perioada analizată, sunt, în principal, realizate datorită împrumutului BERD în valoare de 55.500.000 lei, credit contractat pentru cofinanțarea investițiilor realizate prin programul POS Mediu 2007-2013. Rambursarea creditului a început în anul 2016 și se va desfășura pe o perioadă de 12 ani.

Profit din operare (RON):

- 2103: 14.475.450
- 2014: 12.627.986

2015: 28.562.621 În cadrul studiului BDO "Radiografia performanțelor financiare ale operatorilor regionali de apă și apă uzată din România pe anul 2015", din 40 de operatori analizați, operatorul **APĂ CANAL S.A. Galați** s-a situat pe locul 7 din punct de vedere al veniturilor (lei/an) realizate din exploatare ceea ce îl situează în grupa operatorilor regionali „mari”, iar din punct de vedere al ratei profitului brut (înainte de amortizare și redevența), operatorul a avut realizări peste media sectorului, ocupând locul 7.

Rezultatele analizei financiare arată că structura de finanțare a proiectului este 87 % grant și subvenții din punct de vedere al Operatorului Regional (Grant UE, subvenție de la Bugetul de stat și de la Bugetele Locale), existând o contribuție proprie a companiei de 19 milioane de Euro. Ținând cont de faptul că o astfel de implementare presupune și posibilitatea utilizării mecanismului Cererii de Plată, considerăm că fluxul de numerar aferent implementării proiectului este asigurat și nu vor fi probleme în implementare. Pronoza fluxului de numerar din modelul de ACB înregistrează valori pozitive în toți anii de analiză, arătând sustenabilitatea implementării și operării investiției.

#### 11.4 Capacitatea juridică a Operatorului Regional

Constituit în baza hotărârii autorităților deliberative ale unităților administrativ-teritoriale membre ale Asociației de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) "Serviciul Regional Apă Galați" (în baza Legii nr. 51/2006, modificată prin OUG nr. 13.2008), Operatorul Regional **APĂ CANAL S.A. Galați** este o societate comercială cu personalitate juridică și capital social integral public (deținut de unitățile administrativ-teritoriale membre ale ADI).

În această calitate, Operatorul deține dreptul de a întreprinde acțiuni legale în aria de responsabilitate a serviciilor sale și își exercită acest drept în cadrul prevederilor statutare privind gestiunea serviciilor publice de apă-canalizare de pe raza unităților administrativ-teritoriale asociate în cadrul ADI, pentru administrarea eficientă, buna funcționare și exploatare a sistemelor de utilități publice și în scopul implementării programelor de investiții publice de interes județean, destinate înființării, modernizării și dezvoltării infrastructurii tehnico-edilitare aferente serviciilor de apă-canalizare pe care le furnizează.

Operatorul Regional **APĂ CANAL S.A. Galați** are capacitatea de a întreprinde acțiuni legale și dispune de personal cu studii adecvate și experiența juridică necesară acestor acțiuni.

În cadrul companiei își desfășoară activitatea un număr de 8 juriști, organizați în cadrul Departamentului Juridic, aflat în subordinea Directorului General. Personalul juridic al companiei are o experiență bogată în activitatea de achiziții publice cât și de monitorizare a respectării clauzelor contractuale.

- **Contractul de Delegare** a gestiunii serviciului de alimentare cu apă și de canalizare - a fost încheiat și semnat în data de 23.09.2010, are o valabilitate de 35 de ani și prin el ADI "Serviciul Regional Apă Galați" transferă către **APĂ CANAL S.A. Galați** sarcinile și responsabilitățile privind furnizarea de servicii de utilități publice, precum și managementul și operarea sistemelor aferente de alimentare cu apă și de canalizare.

Delegarea gestiunii serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare a fost hotărâtă de următoarele UAT-uri, care au semnat Contractul de Delegare: Consiliul Județean **Galați**, Municipiul **Galați**, Municipiul **Tecuci**, orașul **Târgu Bujor**, orașul **Berești**, comunele **Barcea**, **Berești-Meria**, **Braniștea**, **Cosmești**, **Cuza Vodă**, **Drăgănești**, **Fundeni**, **Independența**, **Ivești**, **Liești**, **Pechea**, **Piscu**, **Șendreni**, **Slobozia Conachi**, **Tudor Vladimirescu**, **Umbrărești**, **Movileni**, **Smârdan**, **Cavadinești**.

Până în prezent, OR a preluat patrimoniul existent și a semnat Procese Verbale de predare-primire cu următoarele UAT-uri: **Consiliul Județean Galați**, municipiul **Galați**, municipiul **Tecuci**, orașul **Târgu Bujor**, orașul **Berești** și comunele: **Barcea**, **Berești-Meria**, **Braniștea**, **Cavadinești**, **Cosmești**, **Cuza Vodă**, **Drăgănești**, **Fundeni**, **Independența**, **Ivești**, **Liești**, **Movileni**, **Pechea**, **Piscu**, **Șendreni**, **Slobozia Conachi**, **Smârdan**, **Tudor Vladimirescu** și **Umbrărești**.

### 11.5 Departamentul Implementare Proiecte (DIP)

Constituită inițial pentru implementarea proiectului ISPA, UIP a devenit, prin Decizia nr. 152/31.05.2010 Unitate Implementare Proiecte ISPA și Fond de Coeziune (UIP ISPA FC), numindu-se apoi Departament Implementare Proiecte. Structura organizatorică actuală, valabila începând cu 01.07.2016 și aprobată prin Hotărârea CA nr. 9/2016, este subordonată direct Directorului General și are alocate 14 posturi, dintre care unul de conducere și 13 de execuție. Majoritatea membrilor DIP au o vechime cuprinsă între 3 și 12 ani în managementul proiectelor, în special a celor finanțate din fonduri europene în sectorul de apă și apă uzată. DIP are responsabilitatea pregătirii și implementării proiectului finanțat prin POIM 2014-2020.

Personalul DIP a acumulat o bogată și importantă experiență în managementul proiectelor și contractelor, în cadrul mai multor proiecte cu finanțare UE care au avut ca Beneficiar compania **APĂ CANAL S.A. Galați**. Aceste proiecte sunt:

- **ISPA: Construcția noii stații de epurare Galați și reabilitarea sistemelor de apă și canalizare din municipiul Galați** - care a inclus 3 contracte de lucrări și 3 contracte de asistență tehnică, cu o valoare de 72.750.021,31 Euro (implementat în perioada 2005-2011);
- **POS Mediu: Reabilitarea și extinderea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Galați**  
- care a inclus 6 contracte de lucrări, 2 contracte de asistență tehnică și 1 contract de furnizare, cu o valoare de 507.718.645 lei (implementat în perioada 2011-2016);
- **POS Mediu: Investiții pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional Apa Canal S.A. Galați** - care a inclus 3 contracte servicii și 13 contracte de furnizare de echipamente, utilaje și autospeciale, cu o valoare de 39.438.865,35 lei (implementat în perioada 2015-2016);
- **POS Mediu/POIM: Asistență tehnică pentru pregătirea aplicației de finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați în perioada 2014 -2020** - care include 1 contract de servicii finanțat în 2 etape: Etapa 1, în valoare de 3.911.400 lei (finalizată la 31.12.2015) și finanțată din Axa prioritară 1A a POS Mediu și Etapa 2, în valoare de 5.317.812 lei și finanțată din POIM.

Implementarea acestor proiecte a facilitat și participarea la sesiuni de instruire pe tematici diverse, relevante privind: managementul de proiect, regulile FIDIC, aspecte financiare, structura finanțării proiectului/surse de finanțare, pregătirea Dosarului Cererii de Rambursare, împărțirea pe coduri SMIS, elaborare plan financiar și plan de rambursare, autorizarea la plată a cheltuielilor, raportarea către AM/OI, etc. Experiența acumulată și instruirile de care au beneficiat membrii UIP au condus la un nivel bun de cunoștințe tehnice, operaționale și manageriale.



Având în vedere numărul de contracte de gestionat, echipa DIP ar trebui să aibă alocate cel puțin 18 posturi astfel încât să poată asigura implementarea corectă și la timp a Proiectului. Managementul contractelor din cadrul Proiectului va fi asigurat de către managerii de contract (se propune câte unul pentru fiecare din cele 10 contracte de lucrări, unul pentru contractul ATMP+ATSL și unul pentru contractele de furnizare), iar managementul financiar al Proiectului, de către 4 ofițeri financiari.

Deși dispunde de expertiza necesară, pe tot parcursul implementării Proiectului, personalul DIP va beneficia de suportul de specialitate al consultanței ce se va achiziționa prin contractul de servicii ATMP+ATSL, în ceea ce privește managementul Proiectului și supervizarea execuției lucrărilor de construcție, în conformitate cu cerințele Contractului de Finanțare, dar și de suportul celorlalte departamente din cadrul OR (financiar, tehnic, juridic, achiziții publice, IT, sucursale, etc.).

## **12 REZULTATELE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ȘI SCHIMBĂRIILOR CLIMATICE**

### **12.1 Rezultatele impactului asupra mediului**

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului s-a realizat în etape, după cum urmează:

- a) etapa de încadrare a proiectului în procedura de evaluare a impactului asupra mediului;
- b) etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului;
- c) etapa de analiză a calității raportului privind impactul asupra mediului.

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului a fost precedată de o evaluare inițială a proiectului realizată de către autoritățile publice pentru protecția mediului în care este identificată localizarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate de interes comunitar, astfel încât, etapele necesare parcurgerii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului să integreze, după caz, și cerințele specifice evaluării adecvate a efectelor potențiale ale proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar. Schema logică a etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, modul de parcurgere al procedurii, etapele sale importante și documentele emise pe parcursul acesteia, inclusiv consultarea publică, sunt prezentate concis în tabelul prezentat continuare.


**Tabelul 12.1-1 Schema logică a etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului**

Componenta proiect	Clasificare dupa Anexa I la Directiva EIA	Notificarea pentru EIA si EA DATA	Decizia de evaluare initiala	Consultarea cu autoritatile	Data si numar Decizie incadrare, EIA Da/Nu, EA Da/Nu, pag web si data cand deciziile au fost publicate	Consultari publice Data dezbaterilor publice Anunturi publice (ex.link-uri net)	Decizii EIA & EA (data si numar, web page si data la care decizia a fost pusa la dispozitia publicului)	Acord de mediu (data si numar, web page)	Acord de mediu revizuit (data si numar)
<b>Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014 – 2020 – Aglomerarea Galați, Zona Draganesti – Sendreni (Cluster Galați, Aglomerarea Liesti), Aglomerarea Smardan</b>	Nu se incadreaza in Anexa I. Proiectul se incadreaza in Anexa II, pct. 10 (l) si 11 (d)	09.12.2015	Nr. 31 din 21.01.2016	Primaria Galați, ISU Galați, SGA Galați, GM Galați, DSV Galați, Romsilva GI, sedintele CAT avand loc la datele: 26.01.2016, 10.03.2016, 15.03.2016, 19.05.2016, 24.05.2016, 12.07.2016  20.06.2017 22.06.2017	219/28.03.2016, EIA Da/Nu, EA Da/Nu, <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3822210/Anunt_Apa+Canal_3.03.pdf/222e0b7f-b53c-4b8e-a8a6-f7f40869bd4/">http://www.anpm.ro/documents/19877/3822210/Anunt_Apa+Canal_3.03.pdf/222e0b7f-b53c-4b8e-a8a6-f7f40869bd4/</a> 19877/3818624/ Decizia+incadrare+ 219_28.03.2016_219_28.03.2016_Agl+Galati.pdf/e7280c7c-95a5-4457-bed3-822bd21f4871, decizie publicata in data de 28.03.2016	03.03.2016 – Anunt public privind depunerea solicitarii privind emiterea acordului de mediu, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3822210/Anunt_Apa+Canal_3.03.pdf/222e0b7f-b53c-4b8e-a8a6-f7f40869bd4/">http://www.anpm.ro/documents/19877/3822210/Anunt_Apa+Canal_3.03.pdf/222e0b7f-b53c-4b8e-a8a6-f7f40869bd4/</a> 18.03.2016 – Anunt public privind decizia etapei de incadrare, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3825340/Anunt_Apa+Canal_18.03.pdf/2ff979f7-d5c2-4ca9-bc60-23a54a886244">http://www.anpm.ro/documents/19877/3825340/Anunt_Apa+Canal_18.03.pdf/2ff979f7-d5c2-4ca9-bc60-23a54a886244</a> 25.04.2016 – Anunt public privind dezbaterile publice, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/5077549/25.04.2016+ANUNT+DEZBATERE+APA+CANAL.pdf/ea05be71-1955-4bd3-8e9e-f3d3beb06a46">http://www.anpm.ro/documents/19877/5077549/25.04.2016+ANUNT+DEZBATERE+APA+CANAL.pdf/ea05be71-1955-4bd3-8e9e-f3d3beb06a46</a> 19.07.2016 – Anunt public privind decizia de emitere a acordului de mediu, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/8749336/19.07.2016+anunt+emitere+acord+Apa+Canal.pdf/35956302-ef17-46a4-9f9e-4ab1af7c7eaa">http://www.anpm.ro/documents/19877/8749336/19.07.2016+anunt+emitere+acord+Apa+Canal.pdf/35956302-ef17-46a4-9f9e-4ab1af7c7eaa</a> 13.06.2017 - Anunt public privind	Decizia etapei de incadrare nr. 219/28.03.2016, web page: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/Decizia+incadrare+219_28.03.2016_Agl+Galati.pdf/e7280c7c-95a5-4457-bed3-822bd21f4871">http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/Decizia+incadrare+219_28.03.2016_Agl+Galati.pdf/e7280c7c-95a5-4457-bed3-822bd21f4871</a> , pusa la dispozitia publicului in data de 28.03.2016  Decizia etapei de incadrare de modificare a Acordului de mediu, nr. 187/06.07.2017, web page: <a href="http://www.anpm.ro/drafturi-act-reglementare/">http://www.anpm.ro/drafturi-act-reglementare/</a>	Acord de mediu nr. 1 din 28.07.2016, web page: <a href="http://www.anpm.ro/documents/12220/2537467/Acordul+de+mediu+nr+1+din+28+07+2016.pdf/14b905ad-05e1-4965-ae25-11aeadc98c23">http://www.anpm.ro/documents/12220/2537467/Acordul+de+mediu+nr+1+din+28+07+2016.pdf/14b905ad-05e1-4965-ae25-11aeadc98c23</a>	Decizie nr. 2/12.01.2017 de modificare a unei erori  Decizia etapei de incadrare nr. 187/06.07.2017 si Anexa nr. 1, parte integranta a deciziei



Componenta proiect	Clasificare dupa Anexa I la Directiva EIA	Notificarea pentru EIA si EA DATA	Decizia de evaluare initiala	Consultarea cu autoritatile	Data si numar Decizie incadrare, EIA Da/Nu, EA Da/Nu, pag web si data cand deciziile au fost publicate	Consultari publice Data dezbaterilor publice Anunturi publice (ex.link-uri net)	Decizii EIA & EA (data si numar, web page si data la care decizia a fost pusa la dispozitia publicului)	Acord de mediu (data si numar, web page)	Acord de mediu revizuit (data si numar)
						<p>depunerea notificării de modificare a proiectului  <a href="http://www.anpm.ro/documents/12220/3073607/Anunt+public+MP+Galati+08.06.2017.pdf/9f58ea69-02e5-431b-a13f-0eb5698f2517">http://www.anpm.ro/documents/12220/3073607/Anunt+public+MP+Galati+08.06.2017.pdf/9f58ea69-02e5-431b-a13f-0eb5698f2517</a></p> <p>27.06.2017 – Anunt public privind luarea deciziei de emitere a Deciziei etapei de incadrare Apa Canal SA Galati  <a href="http://www.anpm.ro/anunturi-publice/-/asset_publisher/YrqwIE4uLr7N/content/anunt-public-privind-luarea-deciziei-de-emitere-a-deciziei-etapei-de-incadrare-apa-canal-sa-galati?_101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fanunturi-publice%3Fp_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1&amp;redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fanunturi-publice%3Fp_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1">http://www.anpm.ro/anunturi-publice/-/asset_publisher/YrqwIE4uLr7N/content/anunt-public-privind-luarea-deciziei-de-emitere-a-deciziei-etapei-de-incadrare-apa-canal-sa-galati?_101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fanunturi-publice%3Fp_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1&amp;redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fanunturi-publice%3Fp_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1</a></p>	<p><a href="http://www.anpm.ro/asset_publisher/KX6e93EaStTJ/content/draftul-deciziei-etapei-de-incadrare-apa-canal-qalati-si-anexa-nr-1-la-decizia-etapei-de-incadrare?_101_INSTANCE_KX6e93EaStTJ_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fdrafturi-act-reglementare%3Fp_id%3D101_INSTANCE_KX6e93EaStTJ%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1&amp;redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fdrafturi-act-reglementare%3F">/asset_publisher/KX6e93EaStTJ/content/draftul-deciziei-etapei-de-incadrare-apa-canal-qalati-si-anexa-nr-1-la-decizia-etapei-de-incadrare?_101_INSTANCE_KX6e93EaStTJ_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fdrafturi-act-reglementare%3Fp_id%3D101_INSTANCE_KX6e93EaStTJ%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1&amp;redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fdrafturi-act-reglementare%3F</a></p>		

Componenta proiect	Clasificare dupa Anexa I la Directiva EIA	Notificarea pentru EIA si EA DATA	Decizia de evaluare initiala	Consultarea cu autoritatile	Data si numar Decizie incadrare, EIA Da/Nu, EA Da/Nu, pag web si data cand deciziile au fost publicate	Consultari publice Data dezbaterilor publice Anunturi publice (ex.link-uri net)	Decizii EIA & EA (data si numar, web page si data la care decizia a fost pusa la dispozitia publicului	Acord de mediu (data si numar, web page)	Acord de mediu revizuit (data si numar)
							<p><a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+155.pdf/e1da34e1-4905-40b7-aeac-09c192602e90">p p id%3D101_INSTANCE_KX6e93EaStJ%26p p lifecycle%3D0%26p p state%3Dnormal%26p p mode%3Dview%26p p col id%3Dcolumn-2%26p p col content%3D1_pusa la dispozitia publicului in data de 28.06.2017</a></p>		
<p><b>"Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 - Aglomerarea Beresti".</b></p>	<p>Nu se incadreaza in Anexa I. Proiectul se incadreaza in Anexa II, pct. 10 (l), 11 (c) si 11 (d)</p>	09.12.2015	Nr. 841 din 18.12.2015	<p>Primaria Galati, ISU Galati, SGA Galati, GM Galati, DSV Galati, Romsilva GI, sedintele CAT avand loc la datele: 19.01.2016,  01.03.2016 24.05.2016 28.06.2016 11.04.2017</p>	<p>155/11.03.2016, EIA <b>Da</b>/Nu, EA <b>Da</b>/Nu, <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+155.pdf/e1da34e1-4905-40b7-aeac-09c192602e90">http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+155.pdf/e1da34e1-4905-40b7-aeac-09c192602e90</a></p>	<p>07.01.2016 – Anunt public privind depunerea solicitarii privind emiterea acordului de mediu, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/web/apm-galati/anunturi-publice/-/asset_publisher/YrqwIE4uLr7N/content/anunturi-publice?_101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-">http://www.anpm.ro/web/apm-galati/anunturi-publice/-/asset_publisher/YrqwIE4uLr7N/content/anunturi-publice?_101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-</a></p>	<p>Decizia etapei de incadrare nr. 155/11.03.2016, web page: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+155.pdf/e1da34e1-4905-40b7-aeac-09c192602e90">http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+155.pdf/e1da34e1-4905-40b7-aeac-09c192602e90</a> , pusa la dispozitia publicului in data de 11.03.2016</p>	<p>Acord de mediu nr. 4 din 14.07.2016, web page: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3670965/ACORD+04_14.07.2016+APA+BERESTI.pdf/c0087099-5b16-456f-9227-5a1cf5e3b542">http://www.anpm.ro/documents/19877/3670965/ACORD+04_14.07.2016+APA+BERESTI.pdf/c0087099-5b16-456f-9227-5a1cf5e3b542</a></p>	<p>Anexa din data de 04.05.2017 la Acordul de mediu nr. 04 din 14.07.2016</p>

Componenta proiect	Clasificare dupa Anexa I la Directiva EIA	Notificarea pentru EIA si EA DATA	Decizia de evaluare initiala	Consultarea cu autoritatile	Data si numar Decizie incadrare, EIA Da/Nu, EA Da/Nu, pag web si data cand deciziile au fost publicate	Consultari publice Data dezbaterilor publice Anunturi publice (ex.link-uri net)	Decizii EIA & EA (data si numar, web page si data la care decizia a fost pusa la dispozitia publicului)	Acord de mediu (data si numar, web page)	Acord de mediu revizuit (data si numar)
						<p><a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3825340/Apa+Canal_Aglomerare+Berești_3.03.pdf/2f7cedbb-43a2-4fbd-9594-013339533461">2%26p_p_col_count%3D1&amp;redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1</a>                      03.03.2016 - Anunt public privind decizia etapei de incadrare, disponibil la adresa:  <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3825340/Apa+Canal_Aglomerare+Berești_3.03.pdf/2f7cedbb-43a2-4fbd-9594-013339533461">http://www.anpm.ro/documents/19877/3825340/Apa+Canal_Aglomerare+Berești_3.03.pdf/2f7cedbb-43a2-4fbd-9594-013339533461</a></p> <p>22.04.2016 - Anunt public privind dezbaterile publice, disponibil la adresa:  <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/5077549/Anunt_Apa+canal_Berești.pdf/6cdb4d80-34e5-4c9f-9e9b-43a6727c4a8b">http://www.anpm.ro/documents/19877/5077549/Anunt_Apa+canal_Berești.pdf/6cdb4d80-34e5-4c9f-9e9b-43a6727c4a8b</a></p> <p>05.07.2016 - Anunt public privind decizia de emitere a acordului de mediu, disponibil la adresa:  <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/8749336/05.07.2016+ANUNT+EMITERE+ACORD++APA+CANAL+BERESTI.pdf/14f4e67f-15dd-48b7-bc74-3aaedf4f8aa5">http://www.anpm.ro/documents/19877/8749336/05.07.2016+ANUNT+EMITERE+ACORD++APA+CANAL+BERESTI.pdf/14f4e67f-15dd-48b7-bc74-3aaedf4f8aa5</a></p> <p>20.04.2017 - Anunt public privind decizia de emitere a acordului de mediu revizuit, disponibil la adresa  <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/32995704/20.04.2017+ANUNT+EMI">http://www.anpm.ro/documents/19877/32995704/20.04.2017+ANUNT+EMI</a></p>			

Componenta proiect	Clasificare dupa Anexa I la Directiva EIA	Notificarea pentru EIA si EA DATA	Decizia de evaluare initiala	Consultarea cu autoritatile	Data si numar Decizie incadrare, EIA Da/Nu, EA Da/Nu, pag web si data cand deciziile au fost publicate	Consultari publice Data dezbaterilor publice Anunturi publice (ex.link-uri net)	Decizii EIA & EA (data si numar, web page si data la care decizia a fost pusa la dispozitia publicului	Acord de mediu (data si numar, web page)	Acord de mediu revizuit (data si numar)
						TERE+ACORD+APA+CANAL.pdf/0928856c-5c34-41ce-b260-617c422714f6			
"Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apa uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 - Aglomerarea Tecuci".	Nu se incadreaza in Anexa I. Proiectul se incadreaza in Anexa II, pct. 10 (l)	09.12.2015	Nr. 840 din 18.12.2015	Primaria Galati, ISU Galati, SGA Galati, GM Galati, DSV Galati, Romsilva GI, sedintele CAT avand loc la datele: 19.01.2016, 23.02.2016, 01.03.2016 24.05.2016 21.06.2016 09.05.2017	154/11.03.2016, EIA Da/Nu, EA Da/Nu, <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+154.pdf">http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+154.pdf</a> / e513a172-d909-4f1b-9b65-c90433d3ede2	07.01.2016 – Anunt public privind depunerea solicitarii privind emiterea acordului de mediu, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/web/apm-galati/anunturi-publice/-/asset_publisher/YrqwIE4uLr7N/content/anunturi-publice?_101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1&amp;redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1">http://www.anpm.ro/web/apm-galati/anunturi-publice/-/asset_publisher/YrqwIE4uLr7N/content/anunturi-publice?_101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1&amp;redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1</a> 03.03.2016 – Anunt public privind decizia etapei de incadrare, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3825340/Anunt_Apa+Canal_3.03.pdf/c80bdbcf-0b21-44c5-854b-91a9c9367945">http://www.anpm.ro/documents/19877/3825340/Anunt_Apa+Canal_3.03.pdf/c80bdbcf-0b21-44c5-854b-91a9c9367945</a>	Decizia etapei de incadrare nr. 154/11.03.2016, web page: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3670965/ACORD+154.pdf/e513a172-d909-4f1b-9b65-c90433d3ede2">http://www.anpm.ro/documents/19877/3670965/ACORD+154.pdf/e513a172-d909-4f1b-9b65-c90433d3ede2</a> , pusa la dispozitia publicului in data de 11.03.2016	Acord de mediu nr. 2 din 07.07.2016, web page: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3670965/ACORD+02_07.07.2016+APA+CANAL++AGLOMERAREA+TECUCI.pdf/9a002979-3fa0-4660-94e7-add5fe187582">http://www.anpm.ro/documents/19877/3670965/ACORD+02_07.07.2016+APA+CANAL++AGLOMERAREA+TECUCI.pdf/9a002979-3fa0-4660-94e7-add5fe187582</a>	Anexa din data de 26.05.2017 la Acordul de mediu nr. 02 din 07.07.2017



Componenta proiect	Clasificare dupa Anexa I la Directiva EIA	Notificarea pentru EIA si EA DATA	Decizia de evaluare initiala	Consultarea cu autoritatile	Data si numar Decizie incadrare, EIA Da/Nu, EA Da/Nu, pag web si data cand deciziile au fost publicate	Consultari publice Data dezbaterilor publice Anunturi publice (ex.link-uri net)	Decizii EIA & EA (data si numar, web page si data la care decizia a fost pusa la dispozitia publicului	Acord de mediu (data si numar, web page)	Acord de mediu revizuit (data si numar)
						22.04.2016 – Anunt public privind dezbaterile publice, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/5077549/Anunt-Apa+canal_Aglomerare.pdf/6d3ab80f-ffb1-422d-8568-7ef1ed14bb0e">http://www.anpm.ro/documents/19877/5077549/Anunt-Apa+canal_Aglomerare.pdf/6d3ab80f-ffb1-422d-8568-7ef1ed14bb0e</a> 28.06.2016 – Anunt public decizia de emitere a Acordului de Mediu, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/8402687/Anunt_Apa+Canal_Tecuci.pdf/8a49e448-3263-4e03-bada-db5c3dca089e">http://www.anpm.ro/documents/19877/8402687/Anunt_Apa+Canal_Tecuci.pdf/8a49e448-3263-4e03-bada-db5c3dca089e</a> 16.05.2017 – Anunt public privind decizia de emitere a acordului de mediu revizuit, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/32995704/Anunt_Apa+Canal.pdf/7d2d1b32-dfc9-4114-a20b-d91df4fa8485">http://www.anpm.ro/documents/19877/32995704/Anunt_Apa+Canal.pdf/7d2d1b32-dfc9-4114-a20b-d91df4fa8485</a>			
<b>"Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 - Aglomerarea Pechea".</b>	Nu se incadreaza in Anexa I. Proiectul se incadreaza in Anexa II, pct. 10 (I)	09.12.2015	Nr. 842 din 18.12.2015	Primaria Galati, ISU Galati, SGA Galati, GM Galati, DSV Galati, Romsilva GI, sedintele CAT avand loc la datele: 19.01.2016, 23.02.2016, 15.03.2016	213/25.03.2016, EIA Da/ <b>Nu</b> , EA Da/ <b>Nu</b> , <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+213.pdf/a48a0144-e30f-4656-8d6f-1186a0a111de">http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+213.pdf/a48a0144-e30f-4656-8d6f-1186a0a111de</a>	07.01.2016 – Anunt public privind depunerea solicitarii privind emiterea acordului de mediu, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/web/apm-galati/anunturi-publice/-/asset_publisher/YrqwIE4uLr7N/content/anunturi-publice?_101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_lifecycle%3D">http://www.anpm.ro/web/apm-galati/anunturi-publice/-/asset_publisher/YrqwIE4uLr7N/content/anunturi-publice?_101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_lifecycle%3D</a>	Decizia etapei de incadrare nr. 213/25.03.2016, web page: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+213.pdf/a48a0144-e30f-4656-8d6f-1186a0a111de">http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+213.pdf/a48a0144-e30f-4656-8d6f-1186a0a111de</a> , pusa la dispozitia publicului in data de 25.03.2016		

Componenta proiect	Clasificare dupa Anexa I la Directiva EIA	Notificarea pentru EIA si EA DATA	Decizia de evaluare initiala	Consultarea cu autoritatile	Data si numar Decizie incadrare, EIA Da/Nu, EA Da/Nu, pag web si data cand deciziile au fost publicate	Consultari publice Data dezbaterilor publice Anunturi publice (ex.link-uri net)	Decizii EIA & EA (data si numar, web page si data la care decizia a fost pusa la dispozitia publicului)	Acord de mediu (data si numar, web page)	Acord de mediu revizuit (data si numar)
						<a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3825340/Anunt_Apa+Canal_17.03.pdf/94424b45-6472-42fc-8f83-79130448621e">0%26p p state%3Dnormal%26p p mode%3Dview%26p p col id%3Dcol umn-2%26p p col count%3D1&amp;redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp p id%3D101 INSTANCE YrqwIE4uLr7N%26p p lifecycle%3D0%26p p state%3Dnormal%26p p mode%3Dview%26p p col id%3Dcol umn-2%26p p col count%3D1</a> 17.03.2016 - Anunt public privind decizia etapei de incadrare, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3825340/Anunt_Apa+Canal_17.03.pdf/94424b45-6472-42fc-8f83-79130448621e">http://www.anpm.ro/documents/19877/3825340/Anunt_Apa+Canal_17.03.pdf/94424b45-6472-42fc-8f83-79130448621e</a>			
<b>"Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apa uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 - Aglomerarea Movileni"</b>	Nu se incadreaza in Anexa I. Proiectul se incadreaza in Anexa II, pct. 10 (l), 11 (c) si 11 (d)	09.12.2015	Nr. 839 din 18.12.2015	Primaria Galati, ISU Galati, SGA Galati, GM Galati, DSV Galati, Romsilva GI, sedintele CAT avand loc la datele: 19.01.2016, 08.03.2016, 22.03.2016, 12.04.2016; 19.04.2016 24.05.2016 21.06.2016 07.03.2017	144/07.03.2016, EIA Da/Nu, EA Da/Nu, <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+144.pdf/71f27d7a-1791-4fc4-9725-c9799400bfb6">http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+144.pdf/71f27d7a-1791-4fc4-9725-c9799400bfb6</a>	07.01.2016 – Anunt public privind depunerea solicitarii privind emiterea acordului de mediu, disponibil la adresa: <a href="http://www.anpm.ro/web/apm-galati/anunturi-publice/-/asset_publisher/YrqwIE4uLr7N/content/anunturi-publice?_101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp p id%3D101 INSTANCE YrqwIE4uLr7N%26p p lifecycle%3D0%26p p state%3Dnormal%26p p mode%3Dview%26p p col id%3Dcol">http://www.anpm.ro/web/apm-galati/anunturi-publice/-/asset_publisher/YrqwIE4uLr7N/content/anunturi-publice?_101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp p id%3D101 INSTANCE YrqwIE4uLr7N%26p p lifecycle%3D0%26p p state%3Dnormal%26p p mode%3Dview%26p p col id%3Dcol</a>	Decizia etapei de incadrare nr. 144/07.03.2016, web page: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+144.pdf/71f27d7a-1791-4fc4-9725-c9799400bfb6">http://www.anpm.ro/documents/19877/3818624/DEI+144.pdf/71f27d7a-1791-4fc4-9725-c9799400bfb6</a> , pusa la dispozitia publicului in data de 07.03.2016	Acord de mediu nr. 3 din 07.07.2016, web page: <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3670965/ACORD+03_07.07.2016+APA+CANAL+AGLOMERAREA+MOVILENI.pdf/d0c9f3e2-5ce2-46fe-a1f5-2cf773c9b6ff">http://www.anpm.ro/documents/19877/3670965/ACORD+03_07.07.2016+APA+CANAL+AGLOMERAREA+MOVILENI.pdf/d0c9f3e2-5ce2-46fe-a1f5-2cf773c9b6ff</a>	Anexa din data de 28.04.2017 la Acordul de mediu nr. 03 din 07.07.2017

Componenta proiect	Clasificare dupa Anexa I la Directiva EIA	Notificarea pentru EIA si EA DATA	Decizia de evaluare initiala	Consultarea cu autoritatile	Data si numar Decizie incadrare, EIA Da/Nu, EA Da/Nu, pag web si data cand deciziile au fost publicate	Consultari publice Data dezbaterilor publice Anunturi publice (ex.link-uri net)	Decizii EIA & EA (data si numar, web page si data la care decizia a fost pusa la dispozitia publicului)	Acord de mediu (data si numar, web page)	Acord de mediu revizuit (data si numar)
						<p>um-2%26p_p_col_count%3D1&amp;redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-galati%2Fanunturi-publice%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_YrqwIE4uLr7N%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcol_umn-2%26p_p_col_count%3D1</p> <p>26.02.2016 - Anunt public privind decizia etapei de incadrare, disponibil la adresa:  <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/3715507/Anunt_Apa+Canal_26.02.pdf/5904a351-4596-493e-8ab0-04ea70a8b1f8">http://www.anpm.ro/documents/19877/3715507/Anunt_Apa+Canal_26.02.pdf/5904a351-4596-493e-8ab0-04ea70a8b1f8</a></p> <p>28.06.2016 – Anunt public privind dezbaterile publice, disponibil la adresa:  <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/5077549/28.04.2016+ANUNT+DEZB+PUBLICA+APA+CANAL.pdf/dd3f67d2-97f9-4117-8cdb-5496a96caa68">http://www.anpm.ro/documents/19877/5077549/28.04.2016+ANUNT+DEZB+PUBLICA+APA+CANAL.pdf/dd3f67d2-97f9-4117-8cdb-5496a96caa68</a></p> <p>28.06.2016 - Anunt public privind decizia de emitere a acordului de mediu, disponibil la adresa:  <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/8402687/Anunt_Apa+Canal_Movileni.pdf/4a8813d0-0a9f-4d85-8ae7-70886a5b913e">http://www.anpm.ro/documents/19877/8402687/Anunt_Apa+Canal_Movileni.pdf/4a8813d0-0a9f-4d85-8ae7-70886a5b913e</a></p> <p>13.04.2017 Anunt public privind decizia de emitere a acordului de mediu revizuit, disponibil la adresa  <a href="http://www.anpm.ro/documents/19877/32995704/Anunt_Movileni_13.04.pdf">http://www.anpm.ro/documents/19877/32995704/Anunt_Movileni_13.04.pdf</a></p>			



Componenta proiect	Clasificare dupa Anexa I la Directiva EIA	Notificarea pentru EIA si EA DATA	Decizia de evaluare initiala	Consultarea cu autoritatile	Data si numar Decizie incadrare, EIA Da/Nu, EA Da/Nu, pag web si data cand deciziile au fost publicate	Consultari publice Data dezbaterilor publice Anunturi publice (ex.link-uri net)	Decizii EIA & EA (data si numar, web page si data la care decizia a fost pusa la dispozitia publicului)	Acord de mediu (data si numar, web page)	Acord de mediu revizuit (data si numar)
						f/07101775-86ce-4269-a854-b6bd88f28e57			

## 12.2 Schimbari climatice si hazarde asociate

### 12.2.1 Impactul proiectului asupra schimbarilor climatice

Abordarea folosita pentru integrarea externalitatilor date de schimbarile climatice, cum este amprenta de carbon, se bazeaza pe Metodologia Amprentei de Carbon a Bancii Europene de Investitii, care a fost elaborata in concordanta cu propunerile Uniunii Europene privind reducerea Carbonului pana in anul 2050.

Sursele de emisii de gaze cu efect de sera (GES) sunt date de:

- a. Emisii CO<sub>2</sub> si CH<sub>4</sub> provenite din SEAU, din procesul de tratare al apelor uzate si din metantancurile pentru fermentarea namolului;
- b. Emisii de CO<sub>2</sub> provenite din consumul de energie electrica;
- c. Emisii CO<sub>2</sub> provenite din transportul si eliminarea/valorificarea namolului;

Lucrarile propuse prin prezentul proiect vor conduce la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, calculate in emisii de CO<sub>2</sub>echivalent cu aproximativ 30 % fata de situatia existenta; in termeni cantitativi, reducerea GES a fost evaluata la 2,38 kt CO<sub>2e</sub> /an, insumand:

- Reduceri de emisii CO<sub>2e</sub> cu 10,92kt CO<sub>2e</sub> /an datorate reducerii CBO<sub>5</sub> la epurarea apelor uzate;
- 0,58 kt CO<sub>2e</sub> /an, cresteri datorate tratarii apelor uzate si namolului;
- Cresteri de 7,73 kt CO<sub>2e</sub> /an, datorate consumului de energie electrica;
- 0,23 kt CO<sub>2e</sub> /an, cresteri provenite din transportul si eliminarea namolului.

Pentru proiectele de alimentare cu apa si canalizare, emisiile considerate sunt date de metanul provenit din incinta statiilor de epurare ape uzate, in bazinele de fermentare a namolului active. Pentru celelalte componente ale proiectului, emisiile de GES sunt considerate ca fiind nesemnificative.

In concluzie, implementarea proiectului propus va avea contributii pozitive semnificative privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera prin:

- Cresterea gradului de colectare a apelor uzate, epurarea adecvata a acestora si managementul namolului;
- Eficienta energetica prin reabilitarea echipamentelor existente.

Externalitatile negative privind emisiile de gaze cu efect de sera sunt generate de:

- Consum suplimentar de energie electrica prin construirea unor obiective noi: SEAU, STA, AP, SPAU;
- Transportul namolului.

### 12.2.2 Impactul schimbarilor climatice si hazardelor asociate asupra compontelor proiectului

Metodologia de evaluare utilizata , bazata pe *Non-paper guideline for Project managers: Making vulnerable investments climate resilient*, etapele, urmareste parcurgerea a 7 etape de lucru pentru stabilirea necesitatii de adaptare la schimbari climatice a proiectelor de alimentare cu apa si canalizare, si anume:

- analiza senzitivitatii,
- evaluarea expunerii,
- analiza vulnerabilitatii,



- evaluarea riscului,
- identificarea optiunilor de adaptare,
- evaluarea optiunilor de adaptare,
- integrarea in proiect masurile de adaptare.

Caracteristicile locale de amplasare au evidenciat urmatoarele aspecte care pot influenta negativ proiectul propus, date de:

- incendii de vegetatie, ca urmare a cresterii temperaturilor maxime;
- cresterea riscurilor asociate alunecarilor de teren si eroziunii solului, generate de cresterea frecventei ploilor.

Riscurile semnificative identificate pentru sistemele de alimentare cu apa și canalizare sunt date de:

- reducerea debitelor de apa utilizate in scopul potabilizarii, provenite din corpuri de apa de suprafata, ca urmare a schimbarii regimului precipitatiilor si modificarea duratelor de seceta;
- inundatii frecvente generate de cresterea fluctuatiilor cursurilor de apa de suprafata prin cresterea duratei si intensitatii regimului precipitatiilor;

### **Masuri de adaptare la efectele schimbarilor climatice si hazardelor asociate**

Pentru zonele cu vulnerabilitate ridicata si riscurile identificate ca fiind medii spre ridicate, s-au prevazut masuri specifice de adaptare si ameliorare a efectelor pe care le au sau le pot avea schimbarile climatice si hazardele asociate acestora asupra lucrarilor, in scopul de a minimiza pe cat posibil efectele adverse provocate de acestea asupra lucrarilor proiectate.

Masurile prezentate mai jos sunt integrate in investitiile propuse pentru reabilitarea si extinderea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare.

**Tabelul 12.2-1 Măsurile de adaptare și ameliorare a efectelor schimbărilor climatice integrate în investițiile din proiect**

Riscuri climatice	Masuri de adaptare	Costuri
<i>Consecinte primare ale Schimbarilor climatice</i>		
Schimbarea precipitatiilor medii	Solutiile de fundare adaptate categoriei geotehnice unde se amplaseaza proiectele	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costurile pentru realizarea fundatiilor tin cont de specificatiile studiilor geotehnice.
Precipitatii extreme		
Umiditate	Operatii de epuiment prin pompare, direct din sapatura sau chiar realizarea unor foraje (de epuiment) adiacente incintei de fundare echipate corespunzator	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costurile pentru pozarea conductelor, realizarea fundatiilor si alegerea materialelor sunt incluse în costurile proiectului si tin cont de studiile de teren realizate (studii geotehnice), costuri deja incluse in etapa aferenta realizarii studiilor de teren
	Umpluturi din materiale coezive locale, sau materiale macrogranulare compactate corespunzator (urmarindu-se obtinerea unui grad de compactare	

Riscuri climatice	Masuri de adaptare	Costuri
	intre 95- 98 %)	
	Materiale specifice de pozare a conductelor, cu respectarea normativelor in vigoare;	
<i>Efecte secundare/Hazarde asociate</i>		
Seceta/Disponibilitatea resurselor de apa	Amplasarea prizei/forajelor in conformitate cu concluziile studiilor hidrologice/hidrogeologice elaborate pentru fiecare proiect in parte.	Costurile eferente sunt incuse în costurile proiectului. Costurile pentru elaborarea studiilor hidrogeologice preliminare au fost deja incluse in etapa aferenta realizarii studiilor de teren
Inundatii	Amplasarea obiectivelor in zone ne- inundabile, conform concluziilor studiilor de inundabilitate elaborate pentru fiecare proiect Soluția propusă pentru apărare împotriva inundațiilor constă în sistematizarea terenului în vederea realizării unei supraînălțări, astfel încât cota minimă a platformei pe care se va amplasa viitorul obiectiv să fie peste cota terenului din zona analizată	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costurile pentru adaptarea la zonele inudabile au fost luate in considerare in etapa de proiectare si tin cont de specificatiile studiilor de inundabilitate, costuri deja incluse in etapa aferenta realizarii studiilor de teren
Alunecari de teren	Solutiile de fundare si pozare a conductelor adaptate categoriei geotehnice unde se amplaseaza proiectele	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costurile pentru pozarea conductelor, realizarea fundatiilor, alegerea materialelor specifice si imbunatatirea terenului de fundare sunt incluse în costurile proiectului si tin cont de studiile de teren realizate (studii geotehnice), costuri deja incluse in etapa aferenta realizarii studiilor de teren
Cutremure	Respectarea normelor de proiectare antiseismica	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Solutiile tehnice adoptate tin cont de specificul zonei
Eroziunea solului	Solutiile de fundare si pozare a conductelor adaptate categoriei geotehnice unde se amplaseaza proiectele	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costurile pentru pozarea conductelor, realizarea fundatiilor si alegerea materialelor sunt incluse în costurile proiectului si tin cont de studiile de teren realizate (studii geotehnice), costuri deja incluse in etapa aferenta realizarii studiilor de teren

## 13 STRATEGIA DE ACHIZITII SI PLANUL DE IMPLEMENTARE

### 13.1 Situația locală

În acest capitol se prezintă Strategia de achiziții pentru implementarea proiectului la nivelul județului.

Conform listei investițiilor prioritare definite în Master Planul aprobat și dezvoltate în Studiul de Fezabilitate, Proiectul include:

- ✓ **Investiții în sectorul de apă la nivel de județ**
  - Construirea/echiparea fronturilor de captare subterană
  - Extinderea conductelor de aducțiune apă brută
  - Extinderea conductelor de aducțiune apă tratată
  - Reabilitarea conductelor de aducțiune apă brută
  - Construirea de stații de tratare a apei
  - Reabilitarea stațiilor de clorinare existente
  - Construirea de stații de clorinare a apei
  - Construirea/ reabilitarea de rezervoare de înmagazinare apă potabilă
  - Construirea de stații de pompare apă potabilă/ brută
  - Reabilitarea de stații de pompare apă potabilă/ brută
  - Extinderea rețelei de distribuție apă
  - Reabilitarea rețelei de distribuție apă
  - Branșamente (noi)
  - Sistem SCADA
- ✓ **Investiții în sectorul de apă uzată la nivelul județului Galați**
  - Extinderea rețelei de canalizare
  - Reabilitarea rețelei de canalizare
  - Conducte de refulare
  - Reabilitarea stațiilor de pompare apă uzată
  - Construirea stațiilor de pompare apă uzată
  - Construirea stațiilor de epurare apă uzată
  - Racorduri (noi)
  - Sistem SCADA

Beneficiarul final este considerat Operatorul Regional care ia în gestiune lucrările existente și cele noi din aglomerările vizate de investiții.

### 13.2 Procedura de achiziție

#### Pentru contractele de lucrări:

În ultimii ani au fost lansate multe licitații folosind procedura de licitație deschisă. Situația din Județul Galați nu are particularități în ceea ce privește aceste contracte. În aceste condiții, dat fiind faptul că valoarea estimată depășește pragul de **23.227.215 lei fără TVA**, se recomandă utilizarea procedurii de licitație deschisă.

#### Pentru contractele de servicii:

Pentru licitații echivalente lansate în ultimii 2 ani în România, numărul de ofertanți variază între 4-5 până la 20. Dacă sunt așteptate mai mult de 8-10 oferte pentru achiziția de servicii, atunci se poate utiliza și procedura de licitație restrânsă. Însa, această procedură presupune o perioadă de timp mai îndelungată pentru atribuirea contractului.

Pentru a accelera procedura și pentru utilizarea eficientă a fondurilor este recomandată procedura de licitație deschisă, valoarea estimată a serviciilor fiind mai mare de **1.858.177 lei fără TVA**.



Se va pune accent pe criteriul de atribuire raportat la prevederile noii legislații în materie de prestații intelectuale.

#### **Pentru contractul de furnizare:**

Procedura aleasă va respecta prevederile legale raportat la valoarea estimată a contractului.

În cazul în care valoarea estimată a contractelor nu depășește pragurile de la art. 12 alin. (1) din Legea nr. 99/2016, devin incidente procedurile simplificate.

### **13.3 Valoarea estimată a contractelor**

Valoarea estimată a unei achiziții sectoriale se calculează având în vedere **valoarea totală de plată, fără TVA, estimată de entitatea contractantă, luând în considerare orice eventuale forme de opțiuni și orice eventuale prelungiri ale contractului, menționate în mod explicit în documentele achiziției sectoriale.**

În cazul proiectelor finanțate din fonduri nerambursabile se urmărește dacă valoarea estimată a contractului de achiziție din anunțul/ invitația de participare este corelată cu valoarea estimată din cererea de finanțare și din bugetul contractului de finanțare.

Valoarea estimată a investițiilor s-a determinat în cadrul devizelor generale pentru obiectivele de investiții. Determinarea valorii estimate este foarte importantă întrucât:

- alegerea procedurii de achiziție se realizează în funcție de valoarea estimată a contractului;
- stabilirea plafonului garanției de participare se calculează ca procent maxim din valoarea estimată a contractului;
- stabilirea unor criterii de calificare trebuie să țină cont de valoarea estimată a contractului (cerințe privind cifra de afaceri, etc.);
- oferta a cărui preț depășește valoarea estimată (în condițiile imposibilității disponibilizării de fonduri suplimentare) se respinge.

Data fiind atribuirea contractelor pe loturi separate, valoarea estimată a achiziției sectoriale se determină luând în considerare valoarea globală estimată a tuturor loturilor.

### **13.4 Tipurile de contract**

Așa cum rezultă din tabelul nr. 5, în cadrul proiectului s-a identificat necesitatea implementării următoarelor tipuri de contracte:

- 2 contracte de servicii, 5 contracte de lucrări tip FIDIC Roșu (aferele Lot 1-5) și 5 contracte de lucrări tip FIDIC Galben (Lot 1-2, Lot 1-3), 4 contracte de furnizare (Lot 1-4).

### **13.5 Secvența și programul implementării**

#### **13.5.1 Contracte de lucrări**

Conform prevederilor contractului „Asistența tehnică pentru pregătirea Aplicației de Finanțare și a Documentațiilor de Atribuire pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014 – 2020”, ca urmare a celor stabilite în cadrul întâlnirii din data de 06.05.2016 și în temeiul prevederilor actului adițional nr. 9/04.11.2016 s-a convenit ca Asocieria Ramboll South East Europe SRL – RAMBOLL A/S Danmark – ROMPROED S.A. să pregătească documentațiile de atribuire pentru contractele de lucrări GL-E1-L loturile 1-5 de tip FIDIC Rosu și loturile 1-2 de tip FIDIC Galben, precum și pentru contractul SCADA Regional (tip FIDIC Galben).

Procedurile de atribuire se estimează a fi lansate în decursul anului 2017.



### **13.5.2 Contracte de servicii**

Asocierea *Ramboll South East Europe SRL – RAMBOLL A/S Danmark – ROMPROED S.A.* va pregăti, de asemenea, documentația de atribuire pentru serviciile de asistență tehnică pentru managementul proiectului și supervizarea lucrărilor, precum și pentru auditul proiectului.

### **13.5.3 Contracte de furnizare**

Conform prevederilor contractului „*Asistenta tehnica pentru pregatirea Aplicatiei de Finantare si a Documentatiilor de Atribuire pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din judetul Galati, in perioada 2014 – 2020*” Asocierea *Ramboll South East Europe SRL – RAMBOLL A/S Danmark – ROMPROED S.A.* va pregăti documentația de atribuire și pentru contractele de furnizare (4 loturi).

**13.6 CONTRACTELE PROPUSE**
**Tabelul 13.6-1 Lista contractelor propuse**

Cod procedura	Nr. Lot	Cod contract	Descriere	Tip de Contract	Conditii de Contract	Procedura de Licitatie	Scopul Lucrarilor/ serviciilor	Localizare	Valoare estimată Prețuri curente (EURO)
<b>GL-01</b>	Lot 1	GL-CL-01	Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarile Galati si Smardan	Executie Lucrari	Tip FIDIC Rosu	Deschisa	Execuție Sistem de alimentare cu apă și canalizare în aglomerările Galați și Smârdan	Galați Smârdan	24.432.306
	Lot 2	GL-CL-02	Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarile: Fundeni, Tudor Vladimirescu, Independenta, Piscu, Branistea, Sendreni				Execuție Sistem de alimentare cu apă și canalizare în aglomerările Fundeni, Tudor Vladimirescu, Independența, Piscu, Branistea, Sendreni	Fundeni, Tudor Vladimirescu Independența Piscu Branistea Sendreni	36.777.727
	Lot 3	GL-CL-03	Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarile Cosmesti si Movileni si conducta de transfer UAT Matca – SEAU Tecuci				Execuție Sistem de alimentare cu apă și canalizare în aglomerările Cosmești și Movileni și conductă de transfer UAT Matca – SEAU Tecuci	Cosmești Movileni Matca	13.623.558
	Lot 4	GL-CL-04	Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarea Beresti				Execuție Sistem de alimentare cu apă și canalizare în aglomerarea Berești	Berești Berești Meria	7.768.575
	Lot 5	GL-CL-07	Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarea Tecuci				Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarea Tecuci	Tecuci	10.732.915



Cod procedura	Nr. Lot	Cod contract	Descriere	Tip de Contract	Conditii de Contract	Procedura de Licitatie	Scopul Lucrarilor/ serviciilor	Localizare	Valoare estimată Prețuri curente (EURO)
<b>GL-02</b>	Lot 1	GL-CL-05	SEAU Movileni, SEAU Beresti, Depozit namol SEAU Galati, Depozit namol UAT Sendreni	Proiectare + Executie Lucrari	Tip FIDIC Galben	Deschisa	Proiectare și execuție: SEAU Movileni SEAU Berești Depozit de nămol SEAU Galați Depozit de nămol UAT Sendreni	Galați Berești Șendreni	10.253.167
	Lot 2	GL-CL-06	ST Liești, inclusiv conductele de aducțiune de la Vadu Roșca și către GA Salcia, GA Beresti, GA Cosmesti Vale				Proiectare și execuție Stație de tratare Liești, inclusiv conductele de la Vadu Roșca și către GA Salcia, GA Beresti, GA Cosmesti Vale	Liești Vadu Roșca Salcia Beresti Cosmesti Vale	14.857.744
<b>GL - 03</b>	Lot 1	GL-CL-08	Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarile Pechea si Liesti	Proiectare + Executie Lucrari	Tip FIDIC Galben	Deschisa	Proiectare și execuție Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarile Pechea si Liesti	Pechea Liesti	15.502.249
	Lot 2	GL-CL-09	Lucrari de apa si apa uzata in aria de operare				Proiectare și execuție Alimentare cu apa si canalizare pentru restul lucrarilor	Județul Galați	6.077.848
	Lot 3	GL-CL-10	SCADA Regional				Proiectare și execuție SCADA Regional	Judetul Galati	802.073



Cod procedura	Nr. Lot	Cod contract	Descriere	Tip de Contract	Conditii de Contract	Procedura de Licitatie	Scopul Lucrarilor/ serviciilor	Localizare	Valoare estimată Prețuri curente (EURO)
GL- S	-	GL-CS-01	Asistența tehnică pentru managementul proiectului și supervizarea lucrărilor	Servicii	-	Deschisa	Asistența tehnică pentru managementul proiectului și supervizarea lucrărilor acordata OR	Operator regional	5.681.585
GL- S	-	GL-CS-02	Auditul Proiectului	Servicii	-	Procedura simplificata	Auditarea cererilor de rambursare aferente Proiectului		95.127
GL-CS-Licitat	-	GL-CS-03	Asistența tehnică din partea proiectantului pe parcursul implementării lucrărilor conform legii 10/1995 – face obiectul contractului nr. 7720/20.03.2015 „Asistență tehnică pentru pregătirea aplicației de finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de Apă și Apă Uzată din județul Galați în perioada 2014-2020”	Servicii	-	Face parte din procedura de achiziție publică – licitație deschisă aferentă anunț participare nr. 152531/ 24.07.2014	Asistența tehnică din partea proiectantului pe parcursul implementării lucrărilor conform legii 10/1995	Operator regional	222.180 <sup>2</sup>
GL- F	Lot 1	GL-CF-01	Furnizare Excavator aspirator (1 buc)	Furnizare	-	Deschisa	Furnizare Excavator aspirator (1 buc)	Operator regional	570.205
	Lot 2	GL-CF-02	Furnizare Autocurător combinat intretinere sistem canalizare (1 buc)				Furnizare Autocurător intretinere sistem canalizare (1 buc),		150.000
	Lot 3	GL-CF-03	Furnizare Autolaborator detectare pierderi (1 buc),						

<sup>2</sup> echivalentul a 926.990 lei, fără TVA, licitat



Cod procedura	Nr. Lot	Cod contract	Descriere	Tip de Contract	Conditii de Contract	Procedura de Licitatie	Scopul Lucrarilor/ serviciilor	Localizare	Valoare estimată Prețuri curente (EURO)
							Furnizare Autolaborator detectare pierderi (1 buc)		150.000
	Lot 4	GL-CF-04	Furnizare autocisterne (2 buc)				Furnizare autocisterne (2 buc)		162.150


**13.7 PLAN DE ACHIZITIE SI DE IMPLEMENTARE**
**13.7.1 Plan de achizitie**
 **Tabelul 13.7-1 Programul anual al achizițiilor sectoriale**

Nr. crt.	Tipul și obiectul contractului sectorial/ acordului-cadru	Cod CPV	Valoarea estimată a contractului i sectorial/ acordului-cadru	Sursa de finanțare	Procedura stabilită/ instrumente specifice pentru derularea procesului de achiziție	Data (luna) estimată pentru inițierea procedurii	Data (luna) estimată pentru atribuirea contractului ui sectorial/ acordului-cadru	Modalitatea de derulare a procedurii de atribuire	Persoana responsabilă cu aplicarea procedurii de atribuire
			Euro, fără TVA					online/offline	
GL-01	GL-CL-01 (Lot 1) Execuție: Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarile Galati si Smardan	45000000-7 Lucrari de constructii (Rev.2); 45231300-8 Lucrari de constructii de conducte de apa si de canalizare a apelor reziduale la mare distanta (Rev.2); 45232152-2 Lucrari de constructii de statii de pompare (Rev.2); 45232430-5 Statii de tratare a apei (Rev.2); 71322000-1 Servicii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2)	24.432.306	POIM Buget de Stat Buget Local Cofinantare OR	Licitație deschisă	August 2017	August 2018	online	
	GL-CL-02 (Lot 2) Execuție: Alimentare cu apa si canalizare in	45000000-7 Lucrari de constructii (Rev.2); 45231300-8 Lucrari de constructii de conducte de apa si de canalizare a apelor reziduale la mare distanta	36.777.727						

Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Galați, în perioada 2014 – 2020

Nr. crt.	Tipul și obiectul contractului sectorial/acordului-cadru	Cod CPV	Valoarea estimată a contractului i sectorial/acordului-cadru	Sursa de finanțare	Procedura stabilită/ instrumente specifice pentru derularea procesului de achiziție	Data (luna) estimată pentru inițierea procedurii	Data (luna) estimată pentru atribuirea contractului i sectorial/acordului-cadru	Modalitatea de derulare a procedurii de atribuire	Persoana responsabilă cu aplicarea procedurii de atribuire
			Euro, fără TVA					online/offline	
	aglomerările: Fundeni, Tudor Vladimirescu, Independenta, Piscu, Branistea, Sendreni	(Rev.2); 45232152-2 Lucrari de constructii de statii de pompare (Rev.2); 45232430-5 Statii de tratare a apei (Rev.2); 71322000-1 Servicii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2)							
	GL-CL-03 (Lot 3) Execuție: Alimentare cu apa si canalizare in aglomerările Cosmesti si Movileni si conducta de transfer UAT Matca – SEAU Tecuci	45000000-7 Lucrari de constructii (Rev.2); 45231300-8 Lucrari de constructii de conducte de apa si de canalizare a apelor reziduale la mare distanta (Rev.2); 45232152-2 Lucrari de constructii de statii de pompare (Rev.2); 45232430-5 Statii de tratare a apei (Rev.2); 71322000-1 Servicii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2)	13.623.558						
	GL-CL-04 (Lot 4) Execuție: Alimentare cu apa si canalizare in	45000000-7 Lucrari de constructii (Rev.2); 45231300-8 Lucrari de constructii de conducte de apa si de canalizare a apelor reziduale la mare distanta	7.768.575						

Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Galați, în perioada 2014 – 2020



Nr. crt.	Tipul și obiectul contractului sectorial/acordului-cadru	Cod CPV	Valoarea estimată a contractului i sectorial/acordului-cadru	Sursa de finanțare	Procedura stabilită/ instrument e specifice pentru derularea procesului de achiziție	Data (luna) estimată pentru inițierea procedurii	Data (luna) estimată pentru atribuirea contractul ui sectorial/ acordului-cadru	Modalitatea de derulare a procedurii de atribuire	Persoana responsabil ă cu aplicarea procedurii de atribuire
			Euro, fără TVA					online/offlin e	
	aglomerarea Beresti	(Rev.2); 45232152-2 Lucrari de constructii de statii de pompare (Rev.2); 45232430-5 Statii de tratare a apei (Rev.2); 71322000-1 Servicii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2)							
	GL-CL-07 (Lot 5) Execuție: Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarea Tecuci	45000000-7 Lucrari de constructii (Rev.2); 45231300-8 Lucrari de constructii de conducte de apa si de canalizare a apelor reziduale la mare distanta (Rev.2); 45232152-2 Lucrari de constructii de statii de pompare (Rev.2); 45232430-5 Statii de tratare a apei (Rev.2); 71322000-1 Servicii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2)	10.732.915						
<b>GL- 02</b>	GL-CL-05 (Lot 1) Proiectare și execuție: SEAU Movileni, SEAU Beresti,	45000000-7 Lucrari de constructii (Rev.2); 45232420-2 Lucrari de constructii de statii de epurare a apelor reziduale (Rev.2); 71322000-1 Servicii de	10.253.167	POIM Buget de Stat Buget Local Cofinantare OR	Licitație deschisă	August 2017	August 2018	online	

Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Galați, în perioada 2014 – 2020



Nr. crt.	Tipul și obiectul contractului sectorial/acordului-cadru	Cod CPV	Valoarea estimată a contractului i sectorial/acordului-cadru	Sursa de finanțare	Procedura stabilită/ instrument e specifice pentru derularea procesului de achiziție	Data (luna) estimată pentru inițierea procedurii	Data (luna) estimată pentru atribuirea contractului i sectorial/acordului-cadru	Modalitatea de derulare a procedurii de atribuire	Persoana responsabil ă cu aplicarea procedurii de atribuire
			Euro, fără TVA					online/offline	
	Depozit namol SEAU Galati, Depozit namol UAT Sendreni	proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2) 71320000-7 Servicii de conceptie tehnica (Rev.2)							
	GL-CL-06 (Lot 2) Proiectare și execuție: ST Liești, inclusiv conductele de aducțiune de la Vadu Roșca și către GA Salcia, GA Beresti, GA Cosmesti Vale	45000000-7 Lucrari de constructii (Rev.2); 45232152-2 Lucrari de constructii de statii de pompare (Rev.2); 45232430-5 Statii de tratare a apei (Rev.2); 71320000-7 Servicii de conceptie tehnica (Rev.2) 71322000-1 Servicii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2)	14.857.744						
<b>GL-03</b>	GL-CL-08 (Lot 1) Proiectare și execuție: Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarile Pechea si Liesti	45000000-7 Lucrari de constructii (Rev.2); 45231300-8 Lucrari de constructii de conducte de apa si de canalizare a apelor reziduale la mare distanta (Rev.2) 45232152-2 Lucrari de constructii de statii de pompare (Rev.2); 71322000-1 Servicii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2)	15.502.249						

Nr. crt.	Tipul și obiectul contractului sectorial/acordului-cadru	Cod CPV	Valoarea estimată a contractului i sectorial/acordului-cadru	Sursa de finanțare	Procedura stabilită/ instrumente specifice pentru derularea procesului de achiziție	Data (luna) estimată pentru inițierea procedurii	Data (luna) estimată pentru atribuirea contractului i sectorial/acordului-cadru	Modalitatea de derulare a procedurii de atribuire	Persoana responsabilă cu aplicarea procedurii de atribuire
			Euro, fără TVA					online/offline	
	GL-CL-09 (Lot 2) Proiectare și execuție: Lucrari de apa si apa uzata in aria de operare	45000000-7 Lucrari de constructii (Rev.2); 45231300-8 Lucrari de constructii de conducte de apa si de canalizare a apelor reziduale la mare distanta (Rev.2) 45232152-2 Lucrari de constructii de statii de pompare (Rev.2); 71322000-1 Servicii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2)	6.077.848	POIM Buget de Stat Buget Local Cofinantare OR	Licitatie deschisa	August 2017	August 2018	online	
	GL-CL-10 (Lot 3) Proiectare și execuție: SCADA Regional	45000000-7 Lucrari de constructii (Rev.2); 72212600-5 - Servicii de dezvoltare de software pentru baze de date si operare; 71320000-7 Servicii de conceptie tehnica (Rev.2)	802.073						
<b>GL-S</b>	GL-CS-01 Servicii Asistența tehnică pentru managementul proiectului și supervizarea lucrărilor	71313000-5 – Servicii de consultanta in ingineria mediului (Rev. 2); 72224000-1 – Servicii de consultanta privind gestionarea proiectelor (Rev. 2); 79411000-8 – Servicii generale de consultanță în management (Rev. 2); 79341100-7 – Servicii de	5.681.585	POIM Buget de Stat Buget Local Cofinantare OR	Licitatie deschisa	August 2017	August 2018	online	

Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Galați, în perioada 2014 – 2020

Nr. crt.	Tipul și obiectul contractului sectorial/acordului-cadru	Cod CPV	Valoarea estimată a contractului i sectorial/acordului-cadru	Sursa de finanțare	Procedura stabilită/ instrumente specifice pentru derularea procesului de achiziție	Data (luna) estimată pentru inițierea procedurii	Data (luna) estimată pentru atribuirea contractului i sectorial/acordului-cadru	Modalitatea de derulare a procedurii de atribuire	Persoana responsabilă cu aplicarea procedurii de atribuire
			Euro, fără TVA					online/offline	
		consultanta in publicitate (Rev. 2); 72212600-5 - Servicii de dezvoltare de software pentru baze de date si operare (Rev. 2); 71520000-9 – Servicii de supraveghere a lucrărilor (Rev. 2); 71521000-6 - Servicii de supraveghere a santierului (Rev.2)							
GL-S	GL-CS-02 Servicii Auditul Proiectului	79212000-3 Servicii de auditare (Rev 2)	95.127	POIM Buget de Stat Buget Local Cofinantare OR	Procedura simplificata	August 2017	August 2018	online	
GL-CS-03 Licitat	GL-CS-03 Servicii Asistența tehnică din partea proiectantului pe parcursul implementării lucrărilor conform legii 10/1995	71356200-0 Servicii de asistență tehnică (Rev 2); 71322000-1 Servicii de proiectare tehnică pentru construcția de lucrări publice (Rev 2);	222.180 <sup>3</sup>	POIM Buget de Stat Buget Local Cofinantare OR	Licitație deschisă – anunț SEAP 152531	August 2014	Martie 2015	offline	

<sup>3</sup> echivalentul a 926.990 lei, fără TVA, licitat

Nr. crt.	Tipul și obiectul contractului sectorial/acordului-cadru	Cod CPV	Valoarea estimată a contractului i sectorial/acordului-cadru	Sursa de finanțare	Procedura stabilită/ instrumente specifice pentru derularea procesului de achiziție	Data (luna) estimată pentru inițierea procedurii	Data (luna) estimată pentru atribuirea contractului i sectorial/acordului-cadru	Modalitatea de derulare a procedurii de atribuire	Persoana responsabilă cu aplicarea procedurii de atribuire
			Euro, fără TVA					online/offline	
GL-F	GL-CF-01 (Lot 1) Achiziția de produse/ echipamente – Excavator aspirator	34144000-8 Autovehicule cu utilizare specială (Rev. 2); 43262000-7 Utilaje excavatoare; 43200000-5 Utilaje pentru terasamente, utilaje de excavare și piese ale acestora 43329000-5 Ansambluri de echipamente	570.205	POIM Buget de Stat Buget Local Confinantar e OR	Licitație deschisă	August 2017	August 2018	online	
	GL-CF-02 (Lot 2) Achiziția de produse/ echipamente – Autocurățător întreținere sistem canalizare (1 buc)	34144000-8 Autovehicule cu utilizare specială (Rev. 2); 34144410-5 Vidanjoare (Rev. 2); 42997200-3 Mașini de curățare a suprafeței interne a conductelor (Rev. 2);	150.000						
	GL-CF-03 (Lot 3) Achiziția de produse/ echipamente – Autolaborator detectare pierderi (1 buc)	38431000-5 Aparare de detectare (Rev.2); 31642000-8 Aparare de detectie electronică (Rev.2);	150.000						



Nr. crt.	Tipul și obiectul contractului sectorial/acordului-cadru	Cod CPV	Valoarea estimată a contractului sectorial/acordului-cadru	Sursa de finanțare	Procedura stabilită/instrumente specifice pentru derularea procesului de achiziție	Data (luna) estimată pentru inițierea procedurii	Data (luna) estimată pentru atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru	Modalitatea de derulare a procedurii de atribuire	Persoana responsabilă cu aplicarea procedurii de atribuire
			Euro, fără TVA					online/offline	
	GL-CF-04 (Lot 4) Achiziția de produse/echipamente – Furnizare autocisterne (2 buc)	34223200-8 Autocisterne(Rev.2); 34133100-9 Camioane cisternă (Rev.2);	162.150						



### 13.7.2 Plan de implementare si datele de referinta

**Tabel 13.7-2 Plan de implementare**

Cod Contract	Contract / Activitatea	Durata Activitatea (Luni)	Data de Incepere	Data de Incetare	Perioada de Garantie (calculata de la data de incetare <sup>4</sup> )
GL-CL-01 Lot 1	Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarile Galati si Smardan (execuție)	33	Septembrie 2018	Iunie 2021	36 luni
GL-CL-02 Lot 2	Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarile: Hanu Conachi, Tudor Vladimirescu, Independenta, Piscu, Branistea, Sendreni (execuție)	41	Septembrie 2018	Februarie 2022	36 luni
GL-CL-03 Lot 3	Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarile Cosmesti si Movileni si conducta de transfer UAT Matca – SEAU Tecuci (execuție)	33	Septembrie 2018	Iunie 2021	36 luni
GL-CL-04 Lot 4	Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarea Beresti (execuție)	29	Septembrie 2018	Februarie 2021	36 luni
GL-CL-07 Lot 5	Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarea Tecuci	25	Septembrie 2018	Octombrie 2020	36 luni
GL-CL-05 Lot 1	SEAU Movileni, SEAU Beresti, Depozit namol SEAU Galati, Depozit namol UAT Sendreni (proiectare și execuție)	48	Septembrie 2018	Septembrie 2022	36 luni
GL-CL-06 Lot 2	ST Liești, inclusiv conductele de aductiune de la Vadu Roșca și către GA Salcia, GA Beresti, GA Cosmesti Vale (proiectare și execuție)	41	Septembrie 2018	Februarie 2022	36 luni
GL-CL-08 Lot 1	Alimentare cu apa si canalizare in aglomerarile Pechea si Liesti	34	Septembrie 2018	Iulie 2021	36 luni
GL-CL-09 Lot 2	Lucrari de apa si apa uzata in aria de operare	34	Septembrie 2018	Iulie 2021	36 luni
GL-CL-10 Lot 3	SCADA Regional	49	Septembrie 2018	Octombrie 2022	36 luni
GL-CS-01	Asistența tehnică pentru managementul proiectului și supervizarea lucrărilor	66	Septembrie 2018	Martie 2024	-
GL-CS-02	Auditul Proiectului	66	Septembrie 2018	Martie 2024	-
GL-CF-01 Lot 1	Achiziția de produse/ echipamente – Excavator aspirator (1 buc)	12	Septembrie 2018	Septembrie 2019	24 de luni

<sup>4</sup> Pentru Lucrari, data de incetare nu include perioada de garantie (notificare a defectelor) de 12 luni.



<b>Cod Contract</b>	<b>Contract / Activitatea</b>	<b>Durata Activitatea (Luni)</b>	<b>Data de Incepere</b>	<b>Data de Incetare</b>	<b>Perioada de Garantie (calculata de la data de incetare<sup>4</sup>)</b>
GL-CF-02 Lot 2	Achiziția de produse/ echipamente – Autocurățitor intretinere sistem canalizare (1 buc)	9	Septembrie 2018	Iunie 2019	24 de luni
GL-CF-03 Lot 3	Achiziția de produse/ echipamente – Autolaborator detectare pierderi (1 buc)	9	Septembrie 2018	Iunie 2019	24 de luni
GL-CF-04 Lot 4	Achiziția de produse/ echipamente – Furnizare autocisterne (2 buc)	9	Septembrie 2018	Iunie 2019	24 de luni



**14 INDICATORII PROIECTULUI**
**14.1 Indicatorii de realizare imediată pentru sistemele de alimentare cu apă**
**Tabel 14.1-1 Indicatorii de realizare imediată pentru sistemele de apă**

Ind.	Indicator	Unitate	Înainte de proiect (an 2016)	După proiect (an 2023)
<b>Indicatori de realizare imediată</b>				
CO18	Distribuția apei; Populație suplimentară care beneficiază de o mai bună alimentare cu apă	Nr. locuitori	129.671	
<b>Indicatori fizici de realizare</b>				
2S70	Rețea de distribuție apă potabilă (nouă)	Km	163,1	
2S71	Rețea de distribuție apă potabilă (reabilitată)	Km	20,1	
2S72	Aducțiune (nouă)	Km	50,2	
2S73	Aducțiune (reabilitare)	Km	15,1	
2S77	Rezervoare înmagazinare	Unități	20	
2S78	Stații tratare apă	Unități	3	

**14.2 Indicatorii de realizare imediată pentru sistemele de canalizare**
**Tabel 14.2-1 Indicatorii de realizare imediată pentru sistemele de canalizare**

Ind.	Indicator	Unitate	Înainte de proiect (an 2016)	După proiect (an 2023)
<b>Indicatori de realizare imediată</b>				
CO19	Epurarea apelor uzate: Populație suplimentară care beneficiază de o mai bună tratare a apelor uzate	L.E.	44.242	
<b>Indicatori fizici de realizare</b>				
2S74	Rețea canalizare (nouă)	Km	523,8	
2S75	Rețea canalizare (reabilitată)	Km	10,9	
2S80	Reabilitare și/sau construirea de stații de epurare ape uzate	Unități	2	