

VOLUMUL I - Capitolul 1
REZUMAT AL STUDIULUI DE FEZABILITATE

CUPRINS CAPITOL 1

1	INTRODUCERE	8
2	INFORMATII GENERALE	9
2.1	DATE GENERALE	9
2.2	CADRUL PROIECTULUI	10
2.3	Aria proiectului	13
3	REZUMATUL PREVEDERILOR MASTER PLANULUI.....	29
3.1	REZULTATELE MASTER PLANULUI	29
3.1.1.	Criterii de prioritizare.....	29
3.1.2.	Investițiile propuse în sectorul apă și apă uzată din județul Ilfov	29
3.1.3.	Programul de Investiții pe termen scurt (perioada 2015-2018)	30
3.1.4.	Aprobarea Master Planului de către Consiliul Județean	31
3.2.	Comparatie între Master Plan și Studiul de Fezabilitate în definirea sistemelor de apă și a aglomerărilor/clusterele	32
3.2.1.	Alimentare cu apă	32
3.2.2.	Apa uzată	32
4	Analiza situației actuale și prognoze	32
4.1	Resurse de apă.....	32
4.1.1.	Ape de suprafață	32
4.1.2.	Ape subterane	33
4.1.3.	Poluarea apei	33
4.2	Consumul curent de apă și proiecția cererii de apă.....	33
4.2.1.	Consumul de apă în prezent.....	33
4.2.2.	Pierderile de apă curente și proiectate	35
4.2.3.	Proiecția cerinței de apă	39
4.3	Debite și încărcări de apă uzată.....	43
4.3.1.	Volume curente de apă uzată.....	44
4.3.2.	Infiltrații curente și proiectate	45
4.3.3.	Prognoza privind volumele de apă uzată	46
4.3.4.	Încărcări apă uzată	49
4.4	Descrierea sistemelor EXISTENTE de alimentare cu apă.....	50
4.4.1.	Sistemul de alimentare Glină	51
4.4.2.	Sistemul de alimentare Pantelimon	51
4.4.3.	Sistem de alimentare cu apă Branesti.....	52

4.4.4.Sistem de alimentare cu apa Cernica.....	52
4.4.5.Sistem de alimentare cu apa Posta-Balaceanca	53
4.4.6.Sistem de alimentare cu apa Caldararu-Tanganu	53
4.4.7.Sistem de alimentare cu apa Mogosoaia.....	53
4.4.8.Sistem de alimentare cu apa Bragadiru.....	54
4.4.9.Sistem de alimentare cu apa Cornetu	55
4.4.10.Sistem de alimentare cu apa Ciorogarla	55
4.4.11.Sistem de alimentare cu apa Domnesti	55
4.4.12.Sistem de alimentare cu apa Clinceni.....	56
4.4.13.Sistem de alimentare cu apa Magurele	56
4.4.14.Sistem de alimentare cu apa Jilava.....	57
4.4.15.Sistem de alimentare cu apa Balotesti.....	57
4.4.16.Sistem de alimentare cu apa Tunari.....	58
4.4.17.Sistem de alimentare cu apa Peris.....	58
4.4.18.Sistem de alimentare cu apa Ciolpani.....	59
4.4.19.Sistem de alimentare cu apa Moara Vlasiei	59
4.4.20.Sistem de alimentare cu apa Gradistea	59
4.4.21.Sistem de alimentare cu apa Afumati.....	60
4.4.22.Sistem de alimentare cu apa Ganeasa.....	61
4.4.23.Sistem de alimentare cu apa Gruiu.....	61
4.4.24.Sistem de alimentare cu apa Petrăchioaia.....	62
4.5 Descrierea sistemelor EXISTENTE de canalizare.....	63
5 DEVERSAREA APEI UZATE INDUSTRIALE.....	70
6 STrategia de gestionare a nămolului.....	71
6.1 Ipotezele care au stat la baza elaborarii Strategiei de gestionare a namolului sunt:	71
7 PARAMetrii de proiectare.....	78
8 REZUMATUL PRINCIPALELOR OPTIUNI CERCETATE IN ETAPA STUDIU DE FEZABILITATE	78
8.1 Optiuni privind sistemele de alimentare cu apa.....	79
8.2 Optiuni privind colectarea si epurarea apei uzate	94
9 prezentarea proiectului	105
9.1 INVESTITII PROPUSE PENTRU ALIMENTAREA CU APA.....	105
9.1.1.1Sistemul de alimentare cu apa Glina.....	106
9.1.1.2Sistemul de alimentare cu apa Poșta - Bălăceanca	106
9.1.1.3Sistemul de alimentare cu apa Tânganu - Căldăraru	107

9.1.1.4Sistemul de alimentare cu apa Jilava	107
9.1.2.1Sistemul de alimentare cu apa Pantelimon.....	108
9.1.2.2Sistemul de alimentare cu apa Brănești.....	109
9.1.2.3Sistemul de alimentare cu apa Mogoșoaia.....	110
9.1.2.4Sistemul de alimentare cu apa Bragadiru.....	111
9.1.2.5Sistemul de alimentare cu apa Cornetu	111
9.1.2.6Sistemul de alimentare cu apa Ciorogârla.....	112
9.1.2.7Sistemul de alimentare cu apa Domnești	112
9.1.2.8Sistemul de alimentare cu apa Clinceni	113
9.1.2.9Sistemul de alimentare cu apa Măgurele	114
9.1.2.10Sistemul de alimentare cu apa Balotești	115
9.1.2.11Sistemul de alimentare cu apa Tunari.....	115
9.1.3.1Sistemul de alimentare cu apa Cernica.....	116
9.1.3.2Sistemul de alimentare cu apa Ciolpani	117
9.1.3.3Sistemul de alimentare cu apa Moara Vlășiei.....	117
9.1.3.4Sistemul de alimentare cu apa Grădiștea.....	118
9.1.3.5Sistemul de alimentare cu apa Afumați	118
9.1.3.6Sistemul de alimentare cu apa Găneasa	119
9.1.3.7Sistemul de alimentare cu apa Gruiu	120
9.1.3.8Sistemul de alimentare cu apa Peris.	121
9.1.3.9Sistemul de alimentare cu apa Petrăchioaia	121
9.2 INVESTITII PROPUSE PENTRU APA UZATA.....	122
9.2.1.1Aglomerarea Glina.....	122
9.2.1.2Aglomerarea București-Cățelu	122
9.2.1.3Aglomerarea Cernica.....	123
9.2.1.4Aglomerarea București-Pantelimon.....	123
9.2.1.5Aglomerarea București-Mogoșoaia.....	123
9.2.1.6Aglomerarea Bălăceanca.....	123
9.2.1.7Aglomerarea Tânganu	124
9.2.1.8Aglomerarea București-Bragadiru-Cornetu.....	124
9.2.1.9Aglomerarea București-Domnești-Ciorogârla	124
9.2.1.10Aglomerarea București-Clinceni.....	125
9.2.1.11Aglomerarea București-Măgurele	125
9.2.1.12Aglomerarea București-Jilava.....	125

9.2.1.13	Aglomerarea București-Tunari.....	126
9.2.6.1	Aglomerarea Afumați	128
9.2.6.2	Aglomerarea Găneasa	128
9.2.7.1	Aglomerarea Gruiu	128
9.2.7.2	Aglomerarea Siliștea Snagovului	129
9.3	cOSTURI ESTIMATE ALE PROIECTULUI	130
9.4	Costuri specifice de investitii	131
10	Rezultatele Analizei cost-beneficiu	132
10.1	Rezultatele analizei financiare	132
10.2	Rezultatele analizei economice	135
11	ANALIZA INSTITUTIONALA	135
11.1	Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara Apa - "ADIA-Ilfov"	136
11.2	Operatorul Regional - S.C. APA-CANAL ILFOV S.A.	137
11.3	Contractul de Delegare	140
12	REZULTATELE EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI si schimbarilor CLIMATICE .	142
12.1	Rezultatele evaluarii impactului asupra mediului.....	142
12.2	Schimbari climatice si hazarde asociate.....	143
13	STRATEGIA DE ACHIZITII si planul de implementare.....	147
13.1	Situația locală	147
13.2	Procedura de achiziție.....	147
13.3	Valoarea estimată a contractelor	148
13.4	Tipurile de contract	148
13.5	Secventa si programul implementarii.....	148
13.6	CONTRACTELE PROPUSE	150
13.7	PLAN DE ACHIZITIE SI DE IMPLEMENTARE.....	154
14	Indicatorii Proiectului.....	158
14.1	Indicatorii de realizare imediată pentru sistemele de alimentare cu apă.....	158
14.2	Indicatorii de realizare imediată pentru sistemele de canalizare	158

LISTA TABELE

Table 2.3-1. – Distributia populatiei pe zone urban/rural.....	13
--	----

Table 2.3-2. - Sisteme de alimentare cu apa și populația aferentă cu gradul de conectare înainte și după proiect.....	18
---	----

Table 2.3-3 – Gradul de colectare a apei uzate pe aglomerari si clustere.....	22
Table 2.3-4 - Încărcarea în L.E. pe aglomerări și asigurarea tratării apelor uzate.....	25
Table 2.3-5 – Verificarea capacitatii proiectate a SE Glina pentru preluarea incarcarii aditionale propuse prin acest proiect	27
Table 2.3-6. – Lista proiectelor derulate pe alte finantari (POS Mediu, PNDR, AFM, buget local)28	
Table 3.1-1 - Principalele sisteme de alimentare cu apa identificate conform Listei de Investitii Prioritare din Master Planul actualizat	30
Table 3.1-2 - Principalele aglomerări și clustere identificate, conform Listei de Investitii Prioritare din Master Planul actualizat.....	30
Table 4.2-1. – Consumul curent de apa in sistemele de alimentare cu apa	34
Table 4.2-2. – Pierderile de apa si indicatorii pierderilor de apa.....	37
Table 4.2-3. – Evolutia NRW –ului în intervalul 2014 - 2023 Sistem de apa	39
Table 4.2-4. - Cerinta de apa dupa realizarea POIM (efect cumulat cu POS sau alte fonduri) pentru anii 2023 si 2045	39
Table 4.3-1. –Volume de apa uzata produse in anul 2014 in aglomerarile din aria proiectului. .	44
Table 4.3-2–Volume de infiltratii in retea de canalizare din aglomerarile din aria proiectului.	46
Table 4.3-3. Prognoze privind volumele de apa uzata	47
Tabel 6.1-1 - Cantitati de namol generate în statiile de epurare:	72
Tabel 6.1-2 - Cantitati de namol generate in gospodariile de apa:	72
Tabel 6.1-3 - Capacitate temporara de depozitare in incinta statiilor de epurare:	73
Tabel 6.1-4 - Optiuni de eliminare/valorificare a namolurilor provenite de la statiile de epurare	74
Tabel 6.1-5 –Nămoluri generate în gospodăriile de apă vor fi transportate la următoarele stații de epurare:.....	75
Tabel 6.1-6 - Optiuni propuse pentru eliminarea/valorificarea namolurilor :.....	75
Tabel 6.1-7 - Repartizarea cantitatilor de namol generate in functie de optiunile alese :	77
Tabel 6.1-8 - Costurile unitare pe baza carora s-a facut analiza financiara a scenariilor propuse sunt urmatoarele:.....	77
Tabel 9.3-1 – Costurile de investitii ale proiectului, detaliate pe componentele de apă/ apă uzată	130
Tabel 10.1-1 - Structura costurilor de investiții ale Proiectului in preturi curente	132
Tabel 10.1-2 - Strategia de tarificare – Scenariul „Cu proiect”	133
Tabel 10.1-3 - Calcularea golului de finantare	133
Tabel 10.1-4 - Structura de finantare	134
Tabel 10.2-1 - Indicatori ai analizei economice.....	135
Tabel 12.2-1 - Masuri de adaptare si ameliorare a efectelor schimbarilor climatice integrate in investitiile din proiect.....	145

Tabel 13.6-1 - Lista contractelor propuse	150
Tabel 13.7-1 - Programul anual al achizițiilor sectoriale	154
Tabel 13.7-2 - Plan de implementare.....	156
Tabel 14.1-1 - Indicatorii de realizare imediată pentru sistemele de apă.....	158
Tabel 14.2-1 - Indicatorii de realizare imediată pentru sistemele de canalizare	158

LISTA FIGURI

Figura 2.3-1 – Amplasarea UAT-urilor in Judetul Ilfov. Aria de operare	14
Figura 2.3-2 -Judetul Ilfov – Sistemele de alimentare cu apa la nivel de Studiu de Fezabilitate	20
Figura 2.3-3 -Judetul Ilfov – Aglomerari la nivel de Studiu de Fezabilitate	24
Figura 8.1-1 – Schema alimentarii cu apa a sistemului Posta Balaceanca – Optiunea 1.....	80
Figura 8.1-2 – Schema alimentarii cu apa a sistemelor Pantelimon si Branesti–optiunea 1	82
Figura 8.1-3 – Schema alimentarii cu apa a localităților Caldararu si Tanganu–Optiunea 1	83
Figura 8.1-4 – Schema alimentarii cu apa a localității Mogosoaia – optiunea 1.....	84
Figura 8.1-5- Asigurarea debitului suplimentar din apeductele „4 BACU – BRAGADIRU – Dn 1400” si „DRAGOMIRESTI – BRAGADIRU – Dn 2200” - optiunea 1	86
Figura 8.1-6 – Schema alimentarii cu apa a localității Măgurele – optiunea 1.....	87
Figura 8.1-7 – Schema alimentarii cu apa a localitatea Jilava – Optiunea 1	88
Figura 8.1-8 – Schema alimentarii cu apa a sistemelor Balotesti si Tunari – optiunea 1	90
Figura 8.1-9 – Schema sistemelor de apa – descentralizat - Optiunea 3.....	92
Figura 8.1-10 – Schema alimentarii cu apa a sistemelor - Descentralizat – Optiunea 3.....	93
Figura 8.2-1 – Schema aglomerarii Bucuresti - Pantelimon – Optiunea 1	95
Figura 8.2-2 – Schema aglomerarilor Tanganu si Balaceanca – Optiunea 1.....	96
Figura 8.2-3 – Schema aglomerarii Bucuresti - Mogosoaia – Optiunea 1	97
Figura 8.2-4 – Schema aglomerarii Bucuresti - Bragadiru – Cornetu – Clinceni – Domnesti – Ciorogarla – optiunea 3.....	99
Figura 8.2-5 – Aglomerarea Bucuresti – Magurele si Jilava – optiunea 3	100
Figura 8.2-6 – Schema aglomerarilor Bucuresti - Tunari, Balotesti si Moara Vlasiei – Optiunea 2	102
Figura 8.2-7 – Schema aglomerarilor Ciolpani, Peris, Gruiu, Silistea Snagovului, Gradistea – Optiunea 3.....	103
Figura 8.2-8 – Schema aglomerarilor Afumati, Ganeasa, Branesti si Petrachioaia – Optiunea 2	104
Figura 10.1-1. Analiza recuperării costului total - Scenariul “Cu proiect”	135

1 INTRODUCERE

Studiul de fezabilitate este elaborat în cadrul contractului „Asistentă 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 Ilfov, în perioada 2014 - 2020” și evaluează oportunitățile de cofinanțare prin intermediul Programului Operațional Infrastructură Mare, Axă Prioritară 3 „Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor”.

Titlul Proiectului / Denumirea obiectivului de investiții:

“Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Ilfov”

Titularul de investiție: S.C. APA-CANAL ILFOV S.A.

Beneficiarul investiției: S.C. APA-CANAL ILFOV S.A.

Elaboratorul studiului: Asocieria formată din: Ramboll South East Europe S.R.L., Ramboll Danmark A/S

Contract de Servicii nr.: 33/15.12.2014

Prezentul Studiu de Fezabilitate este elaborat în cadrul 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 ILFOV ÎN PERIOADA 2014-2020” și urmărește continuarea strategiei locale pentru dezvoltarea sectorului de apă și apă uzată, în vederea atingerii tintelor asumate de România prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană, la nivelul județului Ilfov.

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

- Volumul I Raportul Studiului de Fezabilitate
- Volumul II Anexe
- Volumul III Parte desenată
- Volumul IV Analiza Cost Beneficiu
- Volumul V Analiza Instituțională (nu este anexată la cererea de finanțare)
- Volumul VI Evaluarea impactului asupra mediului (EIM):

Volumul I - Raportul SF, cuprinde 13 capitole, după cum urmează:

- Cap. 1- Rezumatul Studiului de Fezabilitate;
- Cap. 2-Informații generale;
- Cap. 3-Cadrul general al proiectului;
- Cap. 4-Analiza situației existente și prognoze;
- Cap. 5-Deversare ape uzate industriale;
- Cap. 6-Strategia de gestionare a nămolului;
- Cap. 7-Parametrii de proiectare;
- Cap. 8-Analiza de opțiuni;
- Cap. 9-Prezentarea Proiectului;
- Cap.10-Rezultate analizei economico-financiare;
- Cap.11-Rezultatele analizei instituționale;
- Cap.12-Rezultatele evaluării impactului asupra mediului;
- Cap.13-Strategia de achiziții și planul de implementare;

2 INFORMATII GENERALE

2.1 DATE GENERALE

Prin Tratatul de Aderare România si-a asumat obligatia ca până în decembrie 2018 sa asigure alimentarea cu apa potabila de calitate, conform cu cerintele Directivei 98/83/CE, în localitati cu peste 50 locuitori, precum și colectarea și epurarea adecvata a apelor uzate, în aglomerari cu peste 2000 de locuitori echivalenti, conform cu Directiva 91/271/CEE a CE.

Obiectivul general al proiectului este îmbunătățirea infrastructurii de apa și apa uzata în județul Ilfov, în scopul indeplinirii obligatiilor de conformare prevazute în Tratatul de Aderare.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

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

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 localitati cu peste 50 locuitori și asigurarea continuitatii serviciului 24 de ore din 24 în întreaga arie de operare a Operatorului Regional S.C. APA-CANAL ILFOV S.A..

Aportul proiectului la conformarea cu Directiva 98/83/EC constă în asigurarea la nivelul ariei proiectului a alimentării cu apă de calitate pentru 99,25% din populație față de 16,31% înainte de proiect.

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 apelor uzate menajere la o rată de aproximativ 99,81% din totalul populației față de 51,5% înainte de proiect.

Din punct de vedere calitativ, capacitățile de tratare a apelor uzate în conformitate cu Directiva 91/271/CEE vor asigura pentru toate aglomerările peste 2.000 l.e., din aria proiectului, un procent de 100% din totalul încărcării generate în aceste aglomerări față de 48,5% în prezent.

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 disparitatilor 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 aria de operare S.C. APA-CANAL ILFOV S.A., 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 57 de localități din 23 de UAT-uri, de la 16,31% din populația din aria de proiect, la 99,25% după implementarea proiectului POIM, reprezentând o populație adițională de 208.813 locuitori (C018). Prin alte surse de finanțare se va asigura conformarea restului de 0,75% 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 16 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 51,34% din încărcarea aglomerărilor din aria proiectului, la 99,80% după realizarea proiectului POIM respectiv o încărcare suplimentară de 133.727 l.e (C019). Prin proiectul POIM se asigură astfel conectarea și tratarea unei încărcări suplimentare de 73.774 pentru aglomerări cu peste 10.000 l.e – contribuție la 2S31, respectiv 59.953 l.e pentru aglomerări între 2.000 l.e și 10.000 l.e – contribuție la 2S32. Restul de 0,20% 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 suplimentare pentru 142.994 L.E. în 16 stații de epurare noi sau extinse pentru aglomerări între 2000 și 10.000 l.e.

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

	Inainte de proiect			Dupa proiect. Populatie alimentată cu apă cu calitate conform cu cerințele Directive 98/83/EC					
	populație din aria proiectului	Populație alimentată cu apă de calitate în conformitate cu Directiva 98/83	Procent din populația aferentă ariei proiectului	Prin POIM		Prin alte fonduri		Total	%
				Populatie aditionala	%	Populatie aditionala	%		
Localități urbane	75028	10038	13,38%	64990	86,62%	0	0,00%	75028	100%
Localități rurale	176727	31027	17,56%	143823	81,38%	1877	1,06%	176727	100%
Total populație	251754	41065	16,31 %	208813	82,94 %	1877	0,75 %	251754	100 %

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

	Inainte de proiect			Dupa proiect. Incarcare conectată și tratată suplimentar prin POIM în conformitate cu Directiva 91/271					
	Total încărcare maximă generată în aglomerările din aria proiectului (PE)	Incarcare conectată și tratată în conformitate cu Directiva 91/271 (PE)	Procent din încărcarea totală aferentă tipului de aglomerare (PE)	Prin POIM		Prin alte surse		Total	%
				Incarcare aditionala (PE)	%	Incarcare aditionala (PE)	%		
Aglomerari cu peste 10.000 L.E	189614	115840	61,09%	73774	38,91%	0	0,00%	189614	100%
Aglomerari între 2.000 si 10.000 L.E	86303	25.805	29,90%	59953	69,47%	545	0,63%	86303	100%
Total populație	275917	141645	51,34 %	133727	48,46 %	545	0,20 %	275917	100 %

*) 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 PROIECTULUI

Judetul Ilfov este situat in partea de sud-est a tarii, in centrul Campiei Valahe, desfasurandu-se in jurul municipiului Bucuresti si invecinandu-se cu judetele Prahova la nord, Ialomita la est-sud est, Giurgiu la sud-sud vest si Dambovita la nord vest –vest.

2.3.1 Structura administrativa si populatia

Judetul Ilfov

Din punct de vedere teritorial administrativ in judetul Ilfov sunt 8 orase (Buftea, Otopeni, Popesti-Leordeni, Pantelimon, Voluntari, Magurele, Bragadiru, Chitila), 32 comune care cuprind 91 sate.

Conform datelor INS, la Recensamantul din anul 2011, populatia judetului Ilfov a fost de 388.738 locuitori, reprezentand 18,6% din populatia din Regiunii Bucuresti-Ilfov.

In prezent, populatia judetului Ilfov este de 424.433 locuitori.

Aria de operare

ROC opereaza numai in judetul Ilfov. Aria de operare acopera cca 54% din total populatiei judetului.

In aria de operare sunt incluse 25 de UAT-uri: 3 orase (Pantelimon, Bragadiru si Magurele) si 22 comune. Numarul total de locuitori din aria de operare, in prezent, este de 230.703 locuitori.

Aria proiectului

Cu exceptia a 3 UATuri: Dobroiesti, Vidra si Dragomiresti Vale, toate celelalte UATuri din aria de operare sunt si in aria de proiect astfel incat aria proiectului acopera cca 49% din populatia judetului, respectiv cca. 89% din total populatiei din aria de operare. In aria proiectului sunt incluse 3 orase (Pantelimon, Bragadiru si Magurele) si 19 comune.

Numarul total de locuitori din aria proiectului, in prezent, este de 205.883 locuitori (in 2014).

Sumarul distributiei populatiei pe zone (urban/rural), este prezentata in tabelul urmator.

Table 2.3-1. – Distributia populatiei pe zone urban/rural

Zona	Judet Ilfov		Arie de operare		Arie proiect	
	Nr.loc	%	Nr.loc	%	Nr.loc	%
Zona urbana	187.191	44	57.776	25	57.776	28
Zona rurala	238.242	56	172.927	75	148.106	72
TOTAL	424.433	100	230.703	100	205.882	100

In figura urmatoare este prezentata amplasarea pe teritoriul judetului Ilfov a ariei de operare si a ariei proiectului.

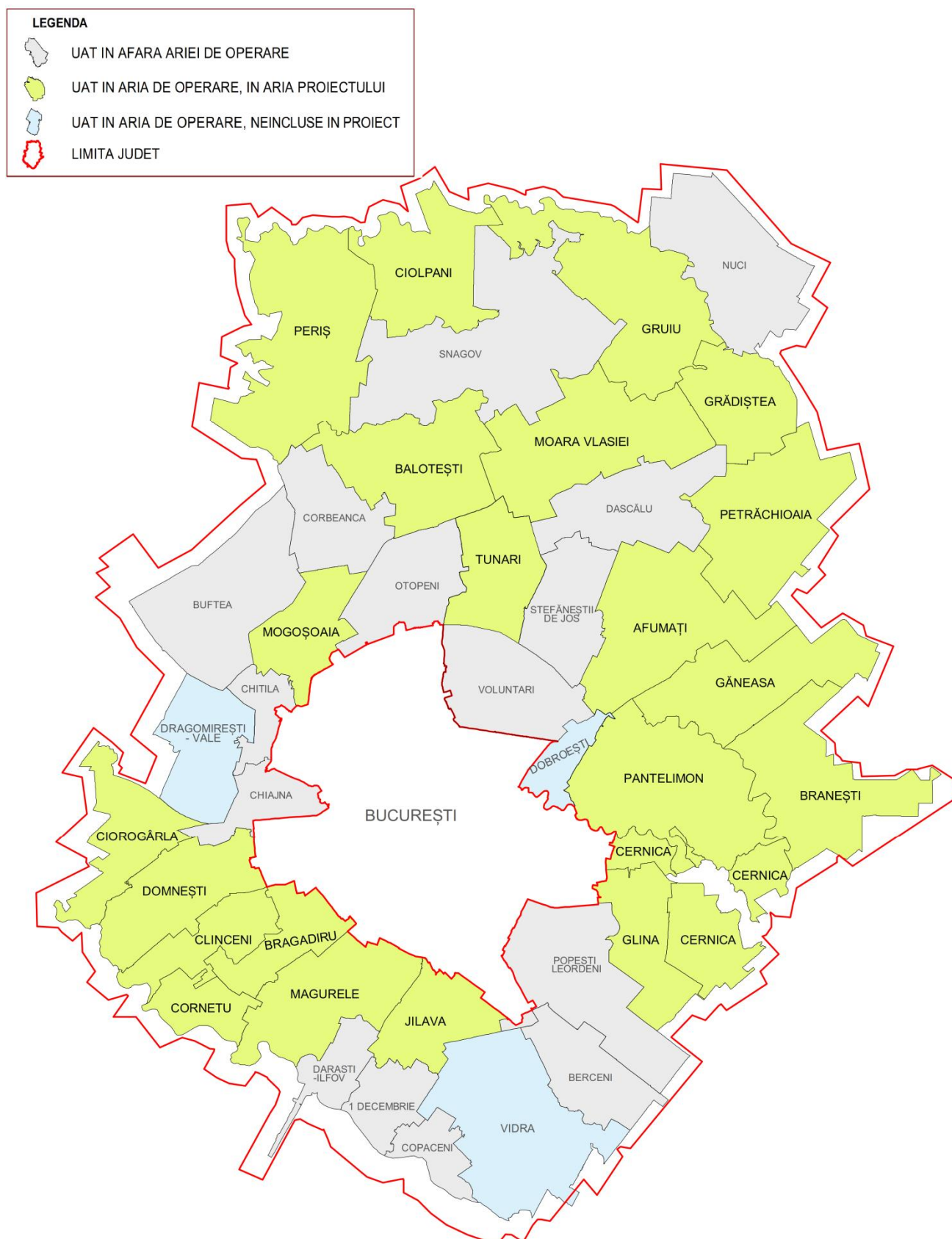


Figura 2.3-1 – Amplasarea UAT-urilor in Judetul Ilfov. Aria de operare

2.3.2 Contextul proiectului

Judetul Ilfov prezinta mai multe caracteristici importante de care s-a tinut seama la realizarea acestui SF. Acestea sunt:

- Populatia judetului are un ritm de crestere important, ceea ce face ca investitiile preconizate sa fie dimensionate din punct de vedere tehnic pentru 100% conectare in 2030-2045 dar din punct de vedere al analizei cost-beneficiu sa fie considerata constanta populatia conectata dupa finalizarea proiectului, ceea ce va insemna in contextul cresterii populatiei o scadere a gradului de conectare in timp. Aceasta este o aparenta inadvertenta intre ACB si SF.
- Localitatile care sunt in aria proiectului sunt localizate in jurul Bucurestiului mai mult sau mai putin grupate, ceea ce a necesitat analiza optiunilor de realizare a infrastructurii de apa si apa uzata in stransa legatura cu infrastructura operata de alte companii de apa, in mod special de Apa Nova Bucuresti dar si ceilalti 3 operatori din judet.
- Proiectul a trebuit sa tina cont de infrastructura existenta realizata din fonduri UE (POS), care datorita cresterii populatiei intr-un ritm peste prognozele care au stat la baza estimarilor din POS, proiectele implementate nu au mai asigurat conformarea aglomerarilor si sistemelor de apa la ratele estimate, fiind in acest moment in situatia de a reanaliza necesarul sistemelor si aglomerarilor care au facut deja obiectul POS.
- Proiectul a trebuit sa tina cont de infrastructura realizata sau in curs de finalizare pe fonduri limitate locale, guvernamentale, etc. promovate in general de primarii, care au utilizat resursele limitate pentru rezolvarea problemelor pe cartiere sau zone limitate ale localitatilor, facand dificila analiza de optiuni al carui scop a fost in primul rand regionalizarea operarii in vederea asigurarii unei operari sustenabile
- O particularitate a proiectului este faptul ca o parte din localitatile (UATurile) operate de ROC sunt parte a aglomerarii Bucuresti. Aceste localitati sunt total, partial sau nu sunt deloc conectate la SE Glina. In analiza infrastructurii acestor localitati in urma analizei de optiuni a rezultat o grupare a localitatilor astfel incat aceste grupuri au fost analizate independent si au fost denumite *Aglomerarea Bucuresti-numele grupului de localitati* (de ex. *Aglomerarea Bucuresti-Bragadiru Cornetu*).

2.3.3 Prognoza populatiei

Conform INS, PIB/locuitor în jud. Ilfov a cunoscut o crestere în perioada 2005-2009, fiind însa sub media regiunii Bucuresti-Ilfov.

Master Planul a estimat o rata de crestere a PIB pe judet de 3.50% pe an (în perioada 2017-2020) si respectiv de 4% pe an în perioada 2021-2042.

Judetul Ilfov ocupa pozitia II (dupa Municipiul Bucuresti) în topul judetelor din România în ceea ce priveste castigul mediu salarial lunar. Valoarea media a acestui câstig, în anul 2011 a fost de 1862 lei/salariat.

Județul Ilfov reprezintă un caz aparte între județele României, deoarece în regiunea București–Ilfov existența oportunităților de dezvoltare economica face ca numărul real al populației care locuiește în regiune să fie mai ridicat decât cel înregistrat oficial. Prezența capitalei țării în centrul Regiunii Ilfov creaza premisele unei evolutii demografice pozitive la nivelul intregului judet, fapt rezultat si din interpretarea datelor INS (*Institutul National de Statistica*), care arata tendinta de crestere a populatiei, astfel ca in urmatoorii 30 de ani, populația județului va crește cu o medie de aproximativ 2% pana in anul 2025, apoi 1,5 % pana in anul 2035, respectiv 1% pana in anul 2045, în special datorita migratiei dinspre Bucuresti.

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.

2.3.4 Alimentare cu apă

Aria proiectului cuprinde 23 de sisteme de alimentare cu apă care deservește un număr de 57 de localități cu populație peste 50 de locuitori, aparținătoare a 21 de Unități Administrativ Teritoriale.

Din punct de vedere al resurselor de apă existente, la nivelul județului Ilfov se evidențiază două surse de apă care asigură, în prezent, alimentarea cu apă a locuitorilor și care pot asigura necesarul de apă pentru extinderile de sisteme/sisteme noi propuse în prezentul proiect, și anume:

- Reteaua de distribuție a municipiului București, care permite racordarea zonelor limitrofe
- Sursa subterană, constituită din foraje de adâncime.

Având în vedere situația existentă în infrastructura de apă (sursa de apă și configurația sistemelor), localitățile din aria proiectului pot fi grupate în 4 categorii, astfel:

- I. Sisteme de alimentare racordate la sistemul București, au ca sursă rețeaua de distribuție a municipiului București. Sistemul de alimentare cu apă București, în prezent furnizează apă tratată pentru un sistem de alimentare cu apă din aria proiectului: sistemul de alimentare cu apă Glina.
- II. Sisteme de alimentare cu apă cu sursă mixtă. În această categorie sunt incluse sisteme care au sursa de alimentare cu apă asigurată din captări subterane (foraje de adâncime) și racord la rețeaua de distribuție a municipiului București. În prezent, în aria proiectului, din această categorie face parte sistemul Pantelimon.
- III. Sisteme zonale de alimentare cu apă cu sursă proprie¹, au ca sursă de alimentare cu apă, sursa subterană (foraje de adâncime). În aria proiectului, în prezent, un număr de 21 sisteme de alimentare cu apă beneficiază de surse locale subterane: Branesti, Cernica, Posta – Balaceanca, Caldararu – Tânganu, Mogosoia, Bragadiru, Cornetu, Ciorogarla, Domnesti, Clinceni, Magurele, Jilava, Balotesti, Tunari, Peris, Ciolpani, Moara Vlăsiei, Gradistea, Afumati, Ganeasa și Gruiu.
- IV. Localități care nu beneficiază în prezent de sisteme de alimentare cu apă. În aria proiectului, 6 localitățile (4 sate aparținătoare comunei Petrachioaia și câte un sat din comunele Clinceni și Ciolpani) nu beneficiază de sisteme centralizate de alimentare cu apă.

Pentru conformarea cu Directiva 98/83/CE, sunt propuse investiții la nivelul ariei proiectului așa cum a rezultat în urma analizei de opțiuni, rezultat care a dus la gruparea sistemelor de apă în funcție de asigurarea sursei de apă, astfel:

- I. Sisteme de alimentare cu apă racordate la sistemul București: în această categorie sunt incluse 4 sisteme de alimentare apă cuprinzând 8 localități, după cum urmează: *Glina* (cuprinde localitățile Glina, Catelu și Manolache), *Posta-Balaceanca* (cuprinde localitățile Posta și Balaceanca), *Tânganu-Caldararu* (cuprinde localitățile Tânganu și Caldararu), *Jilava* (cuprinde localitatea Jilava).
- II. Sisteme de alimentare cu apă cu sursă mixtă: racord la sistemul București și sursă subterană (foraje): în această categorie sunt incluse 11 sisteme de alimentare apă, cuprinzând 26 localități după cum urmează: *Pantelimon* (cuprinde localitatea Pantelimon), *Branesti* (cuprinde localitatea Branesti, Islaz, Pasarea și Vadu Anei), *Mogosoia* (cuprinde localitatea Mogosoia), *Bragadiru* (cuprinde localitatea Bragadiru), *Cornetu* (cuprinde localitatea Cornetu), *Ciorogarla* (cuprinde localitățile Ciorogarla și Darvari), *Domnesti*

¹ În această categorie există 2 localități care au realizat rețeaua de distribuție, dar pentru care nu au fost realizate/finalizate investițiile aferente sursei de apă.

(cuprinde localitățile Domnești și Tegheș), *Clinceni* (cuprinde localitățile Clinceni, Olteni, Ordoreanu), *Magurele* (cuprinde localitățile Magurele, Varteju, Alunis, Pruni și Dumitrana), *Balotesti* (cuprinde localitățile Balotesti, Saftica și Dumbraveni), *Tunari* (cuprinde localitățile Tunari și Dimieni).

- III. Sisteme de alimentare cu apă cu sursă subterană (foraje): în această categorie sunt incluse 9 sisteme de alimentare apă, cuprinzând 24 localități, după cum urmează: *Cernica* (cuprinde localitatea Cernica), *Ciolpani* (cuprinde localitățile Ciolpani, Luparia, Piscu și Izvorani), *Moara Vlasiei* (cuprinde localitățile Moara Vlasiei și Caciulati), *Gradistea* (cuprinde localitățile Gradistea și Sitaru), *Afumati* (cuprinde localitatea Afumati), *Ganeasa* (cuprinde localitățile Ganeasa, Cozieni, Moara Domneasca, Piteasca și Sindrilita), *Gruuiu* (cuprinde localitățile Gruuiu, Lipia, Santu-Floresti și Silistea Snagovului), *Peris*² (cuprinde localitatea Peris) *Petrachioaia* (cuprinde localitățile Petrachioaia, Surlani, Vanatori și Mainasca).

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.

² Pentru acest sistem nu se fac investiții în alimentarea cu apă pentru este asigurată conformarea, ci numai în infrastructura de canalizare

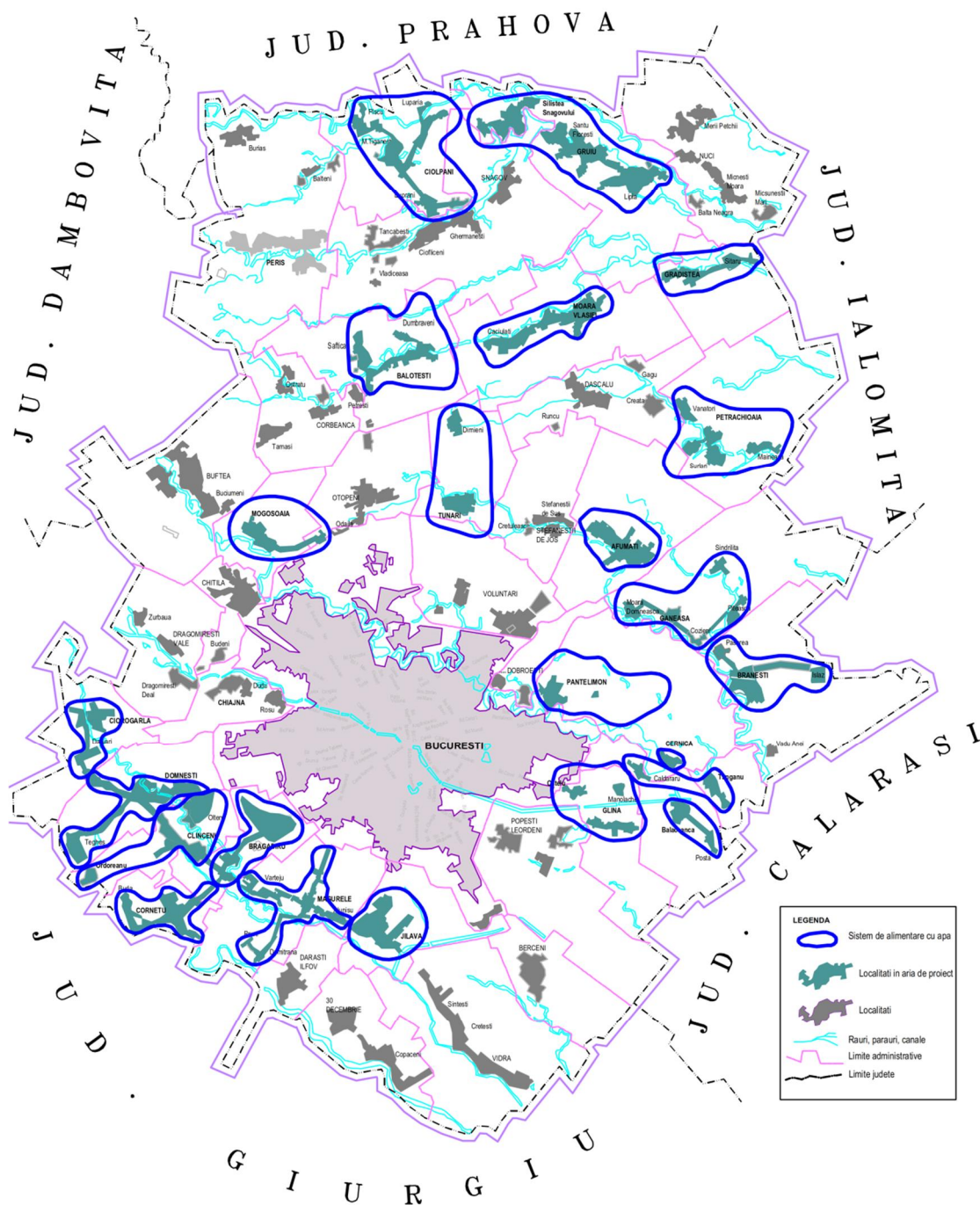
Table 2.3-2. - Sisteme de alimentare cu apa și populația aferentă cu gradul de conectare înainte și după proiect

Sistem 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	
				Locuitori	%	locuitori	%	locuitori	%
Glina	11152	7495	67,21%	3657	32,79%	0	0%	11152	100%
Pantelimon	36911	1479	4,01%	35432	95,99%	0	0%	36911	100%
Cernica	4036	2743	67,95%	1293	32,05%	0	0%	4036	100%
Posta-Balaceanca	4459	0	0,00%	4459	100%	0	0%	4459	100%
Tanganu-Calдарaru	5521	0	0,00%	5521	100%	0	0%	5521	100%
Balotesti	10580	0	0,00%	10580	100%	0	0%	10580	100%
Tunari	6863	843	12,28%	6020	87,72%	0	0%	6863	100%
Branesti	13440	0	0,00%	13440	100%	0	0%	13440	100%
Moara Vlasiei	8007	0	0,00%	8007	100%	0	0%	8007	100%
Mogosoia	9723	0	0,00%	9723	100%	0	0%	9723	100%
Afumati	10295	0	0,00%	10295	100%	0	0%	10295	100%
Ganeasa	6291	0	0,00%	5272	83,80%	1019	16%	6291	100%
Gruu	9437	0	0,00%	9437	100%	0	0%	9437	100%
Peris	9723	8865	91,18%	0	0%	858	9%	9723	100%
Ciolpani	6291	0	0,00%	6291	100%	0	0%	6291	100%
Gradistea	4289	0	0,00%	4289	100%	0	0%	4289	100%
Petrachioaia	4575	0	0,00%	4575	100%	0	0%	4575	100%
Domnesti	11152	9082	81,43%	2071	18,57%	0	0%	11152	100%
Ciorogarla	8007	2000	24,98%	6007	75,02%	0	0%	8007	100%
Clinceni	8865	0	0,00%	8865	100%	0	0%	8865	100%
Cornetu	8293	0	0,00%	8293	100%	0	0%	8293	100%

Sistem 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	
				Locuitori	%	locuitori	%	locuitori	%
Bragadiru	22195	0	0,00%	22195	100%	0	0%	22195	100%
Magurele	15922	8559	53,75%	7363	46,24%	0	0%	15922	100%
Jilava	15728	0	0,00%	15728	100%	0	0%	15728	100%
Total	251754	41065	16,31 %	208813	82,94 %	1877	0,75 %	251754	100 %

Amplasarea sistemelor de alimentare cu apa incluse in aria proiectului este prezentata in figura de mai jos.

Figura 2.3-2 -Judetul Ilfov – Sistemele de alimentare cu apa la nivel de Studiu de Fezabilitate



2.3.5 Apa uzata

Aria de acoperire a proiectului include 16 de aglomerari, din care 9 aglomerari grupate in 3 clustere si 7 aglomerari independente cu mai mult de 2.000 l.e.

Pentru conformarea cu Directiva 91/271/CEE, sunt propuse investitii la nivelul ariei proiectului așa cum a rezultat în urma analizei de opțiuni, rezultat care a dus la gruparea aglomerarilor in functie de modul de colectare si descarcare a apelor uzate, astfel:

- I. Clusterul Glina – include 5 aglomerari din aria proiectului: *Glina* (acopera localitatea Glina), *Bucuresti³ partial* (acopera localitatile Catelu, Pantelimon, Mogosoaia, partial Bragadiru), *Cernica* (acopera localitatea Cernica), *Tanganu* (acopera localitatea Tanganu) si *Balaceanca* (acopera localitatile Posta si Balaceanca): apele uzate sunt preluate de statia de epurare existenta Glina, prin intermediul sistemului de canalizare Bucuresti si in SE Balaceanca.
- II. Cluster Ganeasa – include 2 aglomerari: *Ganeasa* (acopera localitatile Ganeasa, Moara Domneasca si Cozieni) si *Afumati* (acopera localitatea Afumati): apele uzate sunt preluate de statia de epurare Ganeasa si statia de epurare existenta Afumati
- III. Clusterul Gruiu include 2 aglomerari: *Gruiu* (acopera localitatile Gruiu, Lipia si Santu Floresti) si *Silistea Snagovului* (acopera calitatea Silistea Snagovului): apele uzate sunt preluate de statia de epurare Gruiu.
- IV. Aglomerari care dispun de sisteme de canalizare cu statie de epurare proprie, in aceasta categorie sunt incluse 8 aglomerari: *Bucuresti-partial* (acopera localitatile Domnesti, Teghes, Ciorogarla, Darvari, Cornetu, Buda, Clinceni, Olteni, Ordoreanu, Magurele, Varteju, Aluniș, Dumitrana, Pruni, Jilava, Tunari), *Balotesti* (acopera localitatile Balotesti, Saftica si Dumbraveni), *Branesti* (acopera localitatile Branesti, Izlaz, Pasarea), *Moara Vlasiei* (acopera localitatile Moara Vlasiei si Caciulati), *Peris* (acopera localitatea Peris), *Ciolpani* (acopera localitatile Ciolpani, Izvorani, Lupariaa, Piscu), *Gradistea* (acopera localitatile Gradistea si Sitaru) si *Petrachioaia* (acopera localitatile Petrachioaia si Surlari)

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.

³ Conform analizei efectuate in prezentul proiect si in concordanta cu Master Plan revizuit pentru judetul Ilfov si Master Plan pentru municipiul Bucuresti, Aglomerarea Bucuresti are in componenta urmatoarele localitati situate in aria proiectului: Catelu, Pantelimon, Mogosoaia, Tunari, Bragadiru, Cornetu, Buda, Domnesti, Teghes, Ciorogarla, Darvani, Clinceni, Olteni, Ordoreanu, Magurele, Alunis, Dumitrana, Pruni, rteju si Jilava. Aceste localitati au fost grupate dupa analiza de optiuni in urmatoarele subgrupuri denumite in continuare: Aglomerarea Bucuresti-Catelu (cuprinde localitatea Catelu), Aglomerarea Bucuresti-Pantelimon (cuprinde localitatea Pantelimon), Aglomerarea Bucuresti Mogosoaia (cuprinde localitatea Mogosoaia), Aglomerarea Bucuresti – Tunari (cuprinde localitatea Tunari), Aglomerarea Bucuresti-Bragadiru Cornetu (cuprinde localitatile Bragadiru si Cornetu, Buda), Aglomerarea Bucuresti –Domnesti Ciorogarla (cuprinde localitatile Domesti, Ciorogarla, Ordoreanu, Teghes, Darvari), Aglomerarea Bucuresti-Clinceni (cuprinde localitatile Clinceni, Olteni), Aglomerarea Bucuresti-Magurele (cuprinde localitatile Magurele, Vârteju, Dumitrana, Pruni, Alunis), Aglomerarea Bucuresti – Jilava (cuprinde localitatea Jilava)

Table 2.3-3 – Gradul de colectare a apei uzate pe aglomerari si clustere

Cluster	Agglomerare	Inainte de proiect			După proiect					
		Încărcare generată în aglomerare (L.E.)	Încărcare conectată la SEAU conformă cu cerințele Directivei 91/271**) (L.E.)		Încărcare suplimentară conectată prin proiect și alte surse la SEAU conformă cu cerințele Directivei 91/271					
					POIM		Alte surse		Total POIM și alte surse	
				%	(L.E.)	%	(L.E.)	%	(L.E.)	%
Glina	Glina	7.493	6.243	83,32%	1.250	16,68%	0	0%	7493	100%
	Bucuresti Catelu	3.879	1.758	45,32%	2.121	54,68%	0	0%	3879	100%
	Cernica	4.224	2.893	68,48%	1.331	31,52%	0	0%	4224	100%
	Bucuresti - Pantelimon	51.915	45.883	88,38%	6.032	11,62%	0	0%	51915	100%
	Bucuresti - Mogosoaia	10.903	8.255	75,71%	2.648	24,29%	0	0%	10903	100%
	Balaceanca	4.660	4.660	100%	0	0%	0	0%	4660	100%
	Bucuresti-Bragadiru-Cornetu - partial	10.551	0	0%	10.551	100%	0	0%	10551	100%
	Tanganu	4.190	0	0%	3.646	87,01%	545	12,99%	4190	100%
	Bucuresti-Bragadiru-Cornetu - partial	21.351	16.223	75,98%	5.128	24,02%	0	0%	21351	100%
	Bucuresti-Domnesti-Ciorogarla	20.700	13.049	63,04%	7.651	36,96%	0	0%	20700	100%
	Bucuresti-Clinceni	8.905	700	7,86%	8.205	92,14%	0	0%	8905	100%
	Bucuresti - Magurele	18.377	3.700	20,13%	14.677	79,87%	0	0%	18377	100%
	Bucuresti-Jilava	18.013	12.900	71,62%	5.113	28,38%	0	0%	18013	100%
	Balotesti	12.190	1.000	8,20%	11.190	91,80%	0	0%	12190	100%
	Bucuresti - Tunari	7.774	5.301	68,18%	2.473	31,82%	0	0%	7774	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	
			(L.E.)	%	(L.E.)	%	(L.E.)	%	(L.E.)	%
	Branesti	14.390	13.330	92,63%	1.060	7,37%	0	0%	14390	100%
	Moara Vlasiei	8.689	2.250	25,90%	6.439	74,10%	0	0%	8689	100%
Ganeasa	Afumati	11.223	1.500	13,37%	9.723	86,63%	0	0%	11223	100%
	Ganeasa	3.287	0	0,00%	3.287	100%	0	0%	3287	100%
	Peris	8.336	2.000	23,99%	6.336	76,01%	0	0%	8336	100%
Gruu	Gruu	6.595	0	0%	6.595	100%	0	0%	6595	100%
	Silistea Snagovului	3.165	0	0%	3.165	100%	0	0%	3165	100%
	Ciolpani	6.540	0	0%	6.540	100%	0	0%	6540	100%
	Gradistea	4.855	0	0%	4.855	100%	0	0%	4855	100%
	Petrachioaia	3.710	0	0%	3.710	100%	0	0%	3710	100%
Total		275.917	141.645	51,34 %	133.727	48,47 %	545	0,19 %	275917	100 %

**) 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)

Amplasarea aglomerarilor incluse in aria proiectului este prezentata in figura de mai jos.

Figura 2.3-3 -Judetul Ilfov – Aglomerari la nivel de Studiu de Fezabilitate

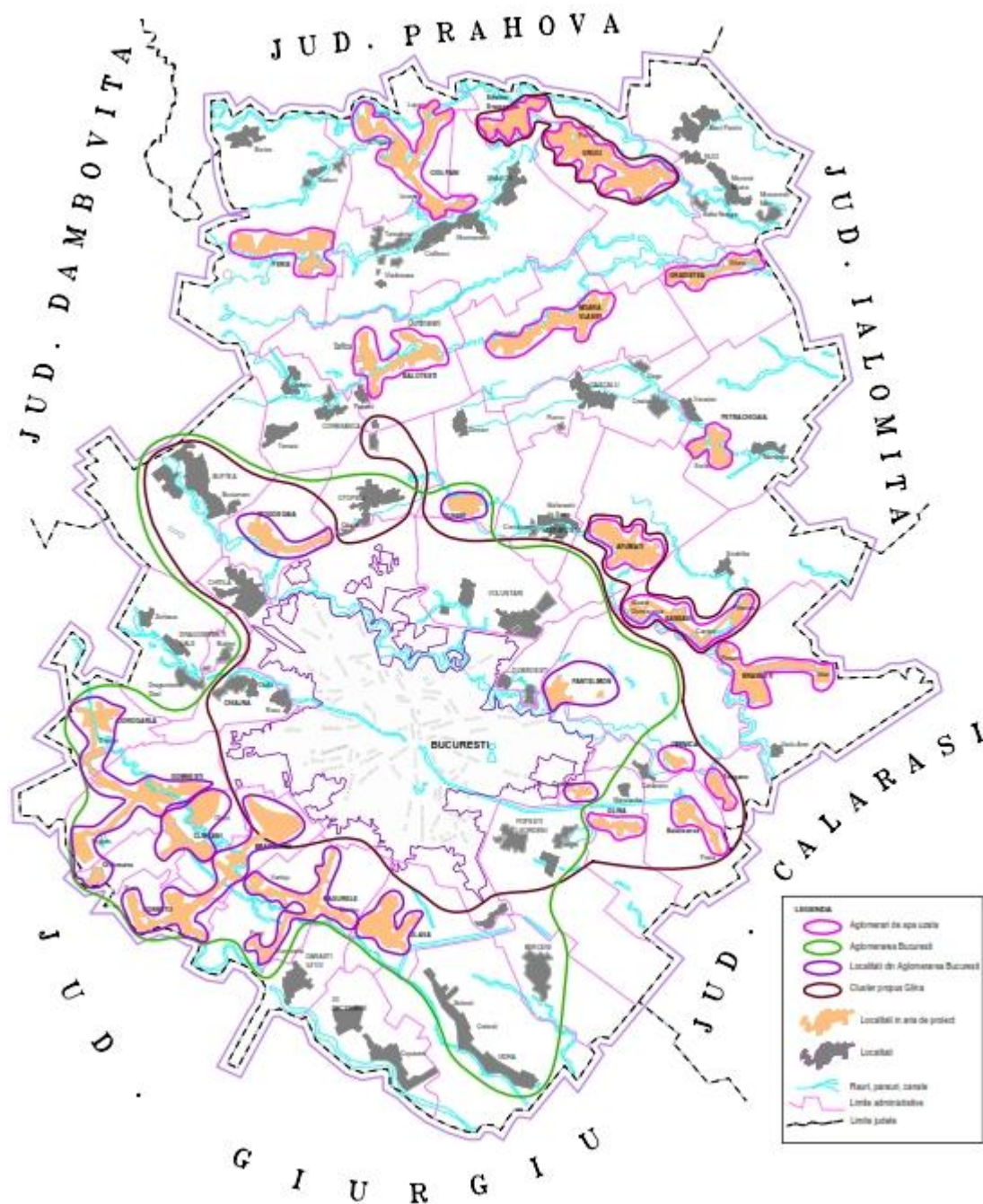


Table 2.3-4 - Încărcarea în L.E. pe aglomerări și asigurarea tratării apelor uzate

Capacitate totală de epurare în cluster/aglomerare	Denumire aglomerare	Situatie proiectata		
		2023		
		Încărcare totală în aglomerare L.E	L.E. colectată și epurată conform directivei 91/271	%
Cluster Glina SE Glina* - Existența 2.416.700 L.E. după POIM SE Balaceanca - existența 4.983 L.E	Glina	7.493	7.493	100,00%
	Bucuresti-Catelu	3.879	3.879	100,00%
	Cernica	4.224	4.224	100,00%
	Bucuresti - Pantelimon	51.915	51.915	100,00%
	Bucuresti - Mogosoaia	10.903	10.903	100,00%
	Balaceanca	4.660	4.660	100,00%
	Bucuresti-Bragadiru- Cornetu - partial	10.551	10.551	100,00%
	Tanganu	4.190	4.190	100,00%
SE Bragadiru existentă 16.223 L.E SE Cornetu construcție nouă în proiectul POIM 8.005 L.E	Bucuresti-Bragadiru- Cornetu - partial	21.351	21.351	100,00%
SE Domnești existentă 13.049 L.E SE Domnești extindere capacitate prin proiectul POIM 9.605 L.E	Bucuresti-Domnesti- Ciorogarla	20.700	20.700	100,00%
SE Clinceni existentă 700 L.E SE Clinceni construcție nouă în proiectul POIM 10.265 L.E	Bucuresti-Clinceni	8.905	8.905	100,00%
SE Vâlteju existent (AFM) 1.700 L.E SE Măgurele construcție nouă în proiectul POIM 23.623 L.E	Bucuresti - Magurele	18.377	18.377	100,00%
SE Jilava existentă 400 L.E SE Jilava existentă 2.500 L.E SE Jilava extindere capacitate prin proiectul POIM 7.920 L.E	Bucuresti-Jilava	18.013	18.013	100,00%
SE Balotești construcție nouă în proiectul POIM 10.790 L.E, SE Sfântica existentă (AFM)	Balotesti	12.190	12.190	100,00%

Capacitate totala de epurare in cluster/aglomerare	Denumire aglomerare	Situatie proiectata		
		2023		
		Încărcare totală în aglomerare L.E	L.E. colectată și epurată conform directivei 91/271	%
1.000 L.E SE Săftica extindere capacitate prin proiectul POIM 1.245 L.E				
SE Tunari existenta (PNDL) 5.301 L.E SE Tunari extindere capacitate prin proiectul POIM 4.610 L.E	Bucuresti - Tunari	7.774	7.774	100,00%
SE Brănești existență 11.330 L.E SE Brănești extindere capacitate prin proiectul POIM 7.055 L.E	Branesti	14.390	14.390	100,00%
SE Moara Vlăsiei existență 2.250 L.E SE Moara Vlăsiei extindere capacitate prin proiectul POIM 7.245 L.E	Moara Vlasiei	8.689	8.689	100,00%
SE Afumați existență 1.500 L.E SE Găneasa construcție nouă în proiectul POIM 17.155 L.E	Afumati	11.223	11.223	100,00%
	Ganeasa	3.287	3.287	100,00%
SE Peris existenta (PNDL) 2.000 L.E SE Peris extindere capacitate prin proiectul POIM 7.165 L.E	Peris	8.336	8.336	100,00%
SE Gruiu construcție nouă în proiectul POIM 10.610 L.E	Gruiu	6.595	6.595	100,00%
	Silistea Snagovului	3.165	3.165	100,00%
SE Ciolpani construcție nouă în proiectul POIM 7.460 L.E	Ciolpani	6.540	6.540	100,00%
SE Grăditea construcție nouă în proiectul POIM 5.335 L.E	Gradistea	4.855	4.855	100,00%
SE Petrăchioaia construcție nouă	Petrachioaia	3.710	3.710	100,00%

Capacitate totală de epurare în cluster/aglomerare	Denumire aglomerare	Situatie proiectata		
		2023		
		Încărcare totală în aglomerare L.E.	L.E. colectată și epurată conform directivei 91/271	%
Prin proiectul POIM 4.050 L.E.				
Total capacitate de epurare în aria proiectului 2.630.074 L.E.		275.917	275.917	100,00 %

Notă: *SE Glina nu face parte din aria proiectului.

În Anexa B la acest capitol sunt prezentate pentru fiecare aglomerare Stațiile de epurare existente și cele noi și capacitățile acestor stații. De asemenea pentru anii de referință 2023, 2030 și 2045 este prezentată capacitatea la care va funcționa fiecare stație.

În ceea ce privește SE Glina care face acum obiectul unui proiect POIM în vederea realizării pentru faza II pentru o capacitate de 2.416.700 LE, precizăm că proiectul a luat în considerare conectarea localităților limitrofe parte sau nu a aglomerației București și includerea acestora în clusterul Glina. În tabelul de mai jos este comparația între prevederile SF pe baza căruia s-a estimat capacitatea SE Glina și prevederile acestui proiect raportate strict la localitățile /aglomerațiile care fac obiectul acestui proiect:

Table 2.3-5 – Verificarea capacității proiectate a SE Glina pentru preluarea încărcării adiționale propuse prin acest proiect

Localități luate în considerare în proiectarea SE Glina		Aglomerări-localități luate în considerare prin prezentul proiect în clusterul Glina	
Anul cu încărcarea maximă	2040 (LE)	Anul cu încărcarea maximă	2045 (L.E)
Glina	16460	Glina	9901
Jilava	25280	București-Jilava	0
Mogosoia	21640	București-Mogosoia	14716
Pantelimon	65290	București-Pantelimon	73424
		București-Catelu	5189
		București-Bragadiru Cornetu parțial	15768
		Cernica	5568
		Balaceanca	1153
		Tanganu	5524
Total	128670	Total	131243
Total capacitate SE Glina		2416700	
Încărcare adițională conectată la SE Glina prin acest proiect		2573	
Proportie din capacitatea totală a SE Glina a încărcării adiționale propuse prin acest proiect		0,11 %	

Se observă că încărcarea adițională teoretică rezultată din propunerea conectării aglomerațiilor din acest proiect la clusterul Glina este numai 0,1 % din încărcarea stației neavând nici o influență atât de mică asupra procesului tehnologic al stației.

2.3.6 Proiecte aflate in implementare

Situatia existenta a avut la baza datele pentru anul 2014, deoarece activitatea Consultantului a inceput in 2015. In perioada de pregatire a Studiului de Fezabilitate a continuat implementarea unor proiecte pe fonduri POS, fonduri locale sau guvernamentale care sunt in acest moment intr-o proportie mai mica sau mai mare finalizate sau aproape de finalizare.

Astfel la stabilirea bazei de plecare pentru lucrarile POIM s-a avut in vedere faptul ca in momentul de fata exista 11 sisteme de alimentare cu apa sau aglomerari in care au fost/ sunt in executie sau in curs de receptie. In tabelul de mai jos sunt prezentate localitatile care beneficiaza de astfel de proiecte aflate in implementare finantate din fonduri UE sau buget local.

Table 2.3-6. – Lista proiectelor derulate pe alte finantari (POS Mediu, PNDR, AFM, buget local)

Localitate / aglomerare	Finantare proiecte in derulare sau in curs de finalizare si receptie
Pantelimon	POS Mediu
Branesti	POS Mediu
Cernica	POS Mediu
Posta Balaceanca	masura 322
Bragadiru	POS Mediu
Cornetu	POS Mediu
Domnesti	POS Mediu
Ciorogarla	POS Mediu
Clinceni	AFM
Balotesti	Buget local
Tunari	FEADR
Moara Vlasiei	PNDR

Impactul acestor proiecte este prezentat in *Anexa A* a acestui capitol. Tabelele prezentate in aceasta anexa analizeaza contributia acestor proiecte la atingerea tintelor de conformare acestea fiind considerate baza de la care porneste contributia POIM.

3 REZUMATUL PREVEDERILOR MASTER PLANULUI

3.1 REZULTATELE MASTER PLANULUI

Master Planul actualizat pentru „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Ilfov, în perioada 2014 - 2020” (versiunea 2013, revizuit în mai 2014, ca urmare a motivelor expuse prin HCJ nr. 66 din 21.05.2014) 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 Ilfov, în perioada 2014 – 2020.

Master Planul actualizat a furnizat cadrul pentru strategia de dezvoltare a județului Ilfov, în domeniul apei potabile și a apei uzate pentru perioada 2014 – 2045, 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 capitolul 3, în cele ce urmează fiind prezentată o sinteză a acestuia, evidențiind modificările operate în SF comparativ cu MP.

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

- 40 de sisteme zonale de alimentare cu apă care necesită extinderi/reabilitări ale infrastructurii existente;
- 35 de aglomerări care trebuie să se conformeze cu prevederile Directivei 91/271/CEE.

Din care:

- 5 aglomerări având între 10 000 - 100 000 P.E. (Aglomerarea București, Aglomerarea Afumați, Aglomerarea Branesti, Aglomerarea Balotesti, Aglomerarea Bragadiru);
- 12 aglomerări având între 2000 - 10 000 P.E;

3.1.1. Criterii de prioritzare

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 prioritzare a investițiilor eligibile pentru finanțare din fonduri europene – etapa II-a (POIM) sunt următoarele:

- Obligatorietatea de a îndeplini cerințele Tratatului de Aderare în legătură cu Directiva Consiliului 98/83/EEC privind calitatea apei destinată consumului uman și
- Directiva Consiliului 91/271/EEC privind tratarea apei uzate menajere;
- Respectarea următoarelor criterii cheie:

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).

3.1.2. Investițiile propuse în sectorul apă și apă uzată din județul Ilfov

Costul Total al Investițiilor a fost împărțit în două perioade sau etape, luând în considerare anii țintă pentru conformare, menționați mai sus:

- Etapa II: până în 2018
- Etapa III: după 2018 până la sfârșitul perioadei planificate (2045).

Costul Total al Investițiilor pe zone și aglomerări și estimat pentru etapa II (în preturi constante 2013), este de 362.142,75 mii Euro.

3.1.3. Programul de Investiții pe termen scurt (perioada 2015-2018)

Principalele sisteme de alimentare cu apa identificate conform Listei de Investitii Prioritare din Master Planul actualizat, incluse in prezentul Proiect (finantare POIM) sunt:

Table 3.1-1 - Principalele sisteme de alimentare cu apa identificate conform Listei de Investitii Prioritare din Master Planul actualizat

nr. Crt.	Zone de alimentare cu apa
1	Sistem alimentare apa Bragadiru
2	Sistem alimentare apa Magurele
3	Sistem alimentare apa Pantelimon
4	Sistem alimentare apa Afumati
5	Sistem alimentare apa Balotesti
6	Sistem alimentare apa Branesti
7	Sistem alimentare apa Cernica
8	Sistem alimentare apa Chiajna
9	Sistem alimentare apa Ciolpani
10	Sistem alimentare apa Ciorogarla
11	Sistem alimentare apa Clinceni
12	Sistem alimentare apa Cornetu
13	Sistem alimentare apa Dobroesti
14	Sistem alimentare apa Domnesti
15	Sistem alimentare apa Glina
16	Sistem alimentare apa Gruiu
17	Sistem alimentare apa Jilava
18	Sistem alimentare apa Moara Vlasiei
19	Sistem alimentare apa Mogosoaia
20	Sistem alimentare apa Petrachioaia
21	Sistem alimentare apa Tunari
22	Sistem alimentare apa Vidra
	Total

Principalele aglomerări și clustere identificate, conform Listei de Investitii Prioritare din Master Planul actualizat, incluse in prezentul Proiect (finantare POIM) sunt:

Table 3.1-2 - Principalele aglomerări și clustere identificate, conform Listei de Investitii Prioritare din Master Planul actualizat

Nr.crt	Cluster	Aglomerare	Localitate
1	Glina	Glina	Glina
2	Glina	Cernica	Cernica
3	Glina		Balaceanca
4	Glina		Caldararu

Nr.crt	Cluster	Aglomerare	Localitate
5	Glina		Tanganu
6	Glina	Catelu	Catelu
7	Glina	Bucuresti	Pantelimon
8	Glina	Bucuresti	Mogosoia
9	-	Bragadiru	Bragadiru - Cornetu
10	-	Bragadiru	Domnesti - Ciorogarla
11	-	Bragadiru	Clinceni
12	-	Bucuresti	Magurele
13	Glina	Bucuresti	Jilava
14	-	Tunari	Tunari
15	-	Afumati	Afumati
16		Ganeasa	Ganeasa
17	-	Gruia	Gruia
			Silistea Snagovului
18	-	Branesti	Branesti
19	-	Moara Vlasiei	Moara Vlasiei
20	-	Peris	Peris
21	-	Ciolpani	Ciolpani
22	-	Izvorani	Izvorani
23	-	Gradistea	Gradistea
24	-	Balotesti	Balotesti
25	-	Petrachioaia	Petrachioaia
26	Glina	Bucuresti	Chiajna*
27	Glina	Bucuresti	Dobroesti*
28	Glina	Bucuresti	Vidra*

3.1.4. Aprobarea Master Planului de catre Consiliul Județean

Master Planul pentru sectorul de apă și apă uzată (REVIZIA 2014) a fost aprobat prin HOTĂRÂREA CONSILIULUI JUDEȚEAN ILFOV NR. 66/21.05.2014 – *Anexa 1 la capitolul 3 al prezentei documentatii.*

3.2. COMPARATIE INTRE MASTER PLAN SI STUDIUL DE FEZABILITATE ÎN DEFINIREA SISTEMELOR DE APĂ ȘI A AGLOMERĂRILOR/CLUSTERELOR

3.2.1. Alimentare cu apă

In principiu au fost respectate prevederile MP cu urmatoarele exceptii:

- In urma analizei de optiuni aprofundata la nivel de SF a rezultat impartirea sistemului zonal de alimentare cu apa Cernica in trei sisteme componente: Posta-Balaceanca, Tanganu-Caldararu si Cernica
- Au fost scoase de pe lista de investitii prioritare sistemele: Chiajna, Dobroiesti si Vidra (Chiajna nu este operata de ACI)
- Au fost introduse pe lista de investitii prioritare sistemele Gradistea si Ganeasa considerate initial pe lista de investitii pe termen lung

Detalii sunt prezentate in cap.3 al SF.

3.2.2. Apa uzata

In urma analizei limitelor aglomerarilor au rezultat urmatoarele diferente fata de MP;

- aglomerarea Cernica a fost revizuita rezultand faptul ca distanta dintre zonele concentrate din punct de vedere socio economic ale localitatilor Balaceanca si Tanganu sunt la distante care nu permit integrarea acestora in aceeasi aglomerare cu Cernica, rezultand aglomerari diferite pentru aceste localitati.
- limitele aglomerarii Bucuresti, au fost revizuite, fiind introduse suplimentar fata de MP localitatile Catelu, Bragadiru, Cornetu, Domnesti, Ciorogarla si Tunari

Gruparea aglomerarilor in clustere a fost facuta pe baza analizei de optiuni la nivel SF, rezultand urmatoarele modificari fata de MP:

- au fost introduse in clusterul Glina partial zone din aglomerarea Bragadiru-Cornetu si aglomerarea Tunari
- aglomerarile independente in MP Afumati si Ganeasa au fost grupate in clusterul Ganeasa in SF

In urma reanalizarii listei de investitii prioritare au fost eliminate UATuri din aglomerarea Bucuresti: Chiajna, Dobroiesti, Vidra.

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 APA

4.1.1. Ape de suprafață

Cea mai mare parte a teritoriului Ilfov – Bucuresti (aproximativ doua treimi din intreaga suprafata, corespunzand portiunilor central si sudica ale acestuia) se incadreaza in bazinul hidrografic (caruia ii apartin cursurile Argesului, Sabarului, Ciorogarlei, Calnaului, Dambovitei, Colentinei, Valea Pasarea cu afluentul ei Sindrilita si vaile afluentilor secundari ai lor). Portiuni mai mici din teritoriul judetului apartin bazinelor hidrografice al Dunarii (caruia ii revin terenuri situate in sectorul central – estic al judetului, insumand cca. o zecime din suprafata totala Ilfov – Bucuresti) si al Ialomitei

(caruia ii revine aproximativ un sfert din suprafata totala a domeniului administrativ Ilfov – Bucuresti).

Apa de suprafata nu este reprezentativa nici din punct de vedere cantitativ nici din punct de vedere calitativ, motiv pentru care nu a fost luata in considerare ca potentiala sursa de apa pentru localitatile din aria proiectului.

4.1.2. Ape subterane

Resursele de apa subterana si posibilitatile de alimentare cu apa subterana a localitatilor judetului Ilfov sunt in general ridicate atat din punct de vedere cantitativ, cat si calitativ.

In urma studiilor efectuate de consultant rezulta ca resursele de apa subterana existente in judetul Ilfov sunt:

- Acviferul de adancime, cantonat in "Stratele de Fratesti"
- Acviferul intermediar, cantonat in „complexul marnos"
- Acviferul de medie adancime, cantonat in „nisipurile de Mostistea"
- Acvifere de mica adancime (inclusiv freatic), cantonate in „Pietrisurile de Colentina" si in aluviuni grosiere de terasa si lunca

Principala resursa acvifera care poate alimenta in sistem centralizat majoritatea comunelor acestui judet (din zonele centrala si sudica) este legata de prezenta acviferului cantonat in Stratele de Fratesti, celelalte variante oferind, in general, conditii cantitative si/sau calitative mai putin favorabile.

Conductivitatea hidraulica a acviferului cantonat in orizonturile Stratelor de Fratesti are, in sectorul sudic al judetului Ilfov, valori medii cuprinse, in general, intre 10 si 12 m/zi. In sectorul central al judetului, pana la aliniamentul vail Cociovalistea, valorile conductivitatii se diminueaza moderat, valorile medii in cele mai multe perimetre fiind cuprinse intre 6 si 8 m/zi.

La Nord de aliniamentul Balotesti – Petrachioaia, puturile care exploateaza Stratele de Fratesti sunt foarte rare, informatiile privind caracteristicile hidrogeologice fiind, practic, inexistente.

4.1.3. Poluarea apei

Sunt identificate urmatoarele surse de poluare majore punctiforme, ca urmare a evacuarilor de ape epurate sau neepurate în apele de suprafata:

- Aglomerarile umane cu peste 2000 p.e. care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fara statii de epurare; de asemenea aglomerarile cu < 2000 p.e. care au sisteme de canalizare centralizate si aglomerarile cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta si epura amestecul de ape uzate si ape pluviale in perioadele cu ploi intense;
- Industria, care evacueaza substante periculoase peste limitele admise prin Directiva 2006/11/EC (care înlocuieste Directiva 76/464/EC);
- Agricultura si anume fermele si unitatile agricole care evacueaza substante periculoase peste limitele admise de legislatia în vigoare

4.2 CONSUMUL CURENT DE APA SI PROIECTIA CERERII DE APA

4.2.1. Consumul de apa in prezent

Consultantul a investigat situatia existenta in privinta productiei de apa pentru fiecare din sistemele analizate.

Pentru sistemele functionale, productia de apa variaza in functie de nivelul de dezvoltare al fiecarui sistem: capacitatea sursei, gradul de acoperire, numarul de consumatori bransati, consumul specific, nivelul inregistrat al pierderilor de apa.

Tabelele de mai jos rezuma consumul curent de apa, precum si cerinta totala de apa, in toate zonele din aria proiectului.

Se poate observa ca ratele de conectare variaza in sistemele de alimentare cu apa din proiect intre 0% in sistemele care nu beneficiaza inca de sistem centralizat de alimentare cu apa pana la 53% (Magurele). Consumul specific de apa a populatiei deservita de sisteme centralizate de alimentare cu apa variaza de la 76 l/om/zi in Gruiu, la 129 l/om/zi in Balotesti.

Consumul non casnic de apa este in general sub 10% din consumul total. Exceptii se inregistreaza in sistemele in care datorita gradului scazut de conectare a populatiei, consumul non-casnic prezinta o pondere mai mare din consumul total deoarece institutiile publice si comerciale au fost conectate la sistemele existente.

Table 4.2-1. – Consumul curent de apa in sistemele de alimentare cu apa

Cererea de apa	u. m.	Glina	Pantelimon*	Branesti*	Cernica*	Posta Balaceanca	Caldararu-Tanganu
Populatie	pers.	9.347	28.424	11.264	3.193	3.820	4.730
Populatie conectata	pers.	1861	9,249	325	0	0	0
Procent populatie conectata	%	19,91%	32,54%	2,89%	0,00%	0,00%	0,00%
Consum specific de apa casnica	l/om zi	94	97	109	-	-	-
Consum casnic de apa	m ³ /an	63.963	328.256	12.900	-	-	-
Consum non-casnic de apa	m ³ / an	1.540	19.241	12.336	-	-	-
Consum total de apa (Casnic + non-casnic)	m ³ / an	65.500	347.497	25.236	-	-	-
NRW	m ³ / an	95.564	134.903	155.402	-	-	-
	%	59,33%	27,97%	86,03%			
Cererea totala de apa, inclusiv NRW	m ³ / an	161.066	482.400	180.639	-	-	-

Cererea de apa	u. m.	Mogosoia	Bragadiru*	Cornetu*	Domnesti*	Ciorogarla*	Clinceni
Populatie	pers.	8.148	17.091	6.950	9.347	6.710	6.951
Populatie conectata	pers.	3.986	5.863	2.540	0	644	0
Procent populatie conectata	%	48,92%	34,30%	36,55%	0,00%	9,60%	0,00%
Consum specific de apa casnica	l/om zi	97	113	102	-	93	-
Consum casnic de apa	m ³ /an	141.764	242.800	94.920	-	21.770	-
Consum non-casnic de apa	m ³ / an	107	47.800	3.940	-	5.710	-
Consum total de apa (Casnic + non-casnic)	m ³ / an	141.871	290.600	98.860	-	27.480	-
NRW	m ³ / an	455.591	174.100	50.440	-	20.420	-
	%	76,25%	37,47%	33,78%	-	42,63%	-
Cererea totala de apa, inclusiv NRW	m ³ / an	597.462	464.700	149.300	-	47.900	-

Cererea de apa	u. m.	Magurele	Jilava	Balotesti	Tunari	Ciolpani	Moara Vlasiei
Populatie	pers.	12.261	13.181	8.867	5.752	5.272	6.710
Populatie conectata	pers.	6.550	0	4.036	0	1.323	0
Procent populatie conectata	%	53,42%	0,00%	45,52%	0,00%	25,09%	0,00%
Consum specific de apa casnica	l/om zi	108	-	129	-	88	-
Consum casnic de apa	m ³ /an	258.679	-	189.320	-	42.253	-
Consum non-casnic de apa	m ³ / an	116.558	-	14.440	-	700	-
Consum total de apa (Casnic + non-casnic)	m ³ / an	375.237	-	203.760	-	42.953	-
NRW	m ³ / an	81.260	-	48.275	-	32.204	-
	%	17,80%	-	19,15%	-	42,85%	-
Cererea totala de apa, inclusiv NRW	m ³ / an	456.497	-	252.035	-	75.158	-

Cererea de apa	u. m.	Gradistea	Afumati	Ganeasa	Gruiu	Petrachioaia
Populatie	pers.	3.595	8.628	5.272	7.909	3.834
Populatie conectata	pers.	0	5.022	5.272	840	0
Procent populatie conectata	%	0,00	58,21	100,00	10,62	0,00
Consum specific de apa casnica	l/om zi	-	119	94	76	-
Consum casnic de apa	m ³ /an	-	217.890	180.882	23.450	-
Consum non-casnic de apa	m ³ / an	-	1.829	53.018	1.686	-
Consum total de apa (Casnic + non-casnic)	m ³ / an	-	219.719	233.900	25.136	-
NRW	m ³ / an	-	64.505	45.217	46.344	-
	%	-	22,70	16,20	64,84	-
Cererea totala de apa, inclusiv NRW	m ³ / an	-	284.224	279.117	71.480	-

**Nota: pentru sistemele de alimentare cu apa Pantelimon, Branesti, Cernica, Bragadiru, Cornetu, Domnesti si Ciorogarla, informatiile prezentate nu au luat in considerare investitiile prevazute prin POS Mediu, intrucat la data evaluarii situatiei existente (perioada 2014 – 2015), aceste investitii nu erau in totalitate finalizate.*

4.2.2. Pierderile de apa curente si proiectate

Pierderile de apa sunt definite ca apa care nu aduce venit (NRW). Aceste pierderi cuprind atat pierderi reale cat si comerciale.

Pierderile reale de *apa potabila* au fost calculate pentru sistemul de distributie al apei potabile la intrarea in sistemul de distributie si au fost calculate pentru situatia existenta numai pentru sistemele operate in acest moment. Pierderile reale au fost calculate prin metodele:

- De "sus in jos" prin realizarea balantei (conform standardului IWA)
- De "jos in sus" prin masuratori de noapte la intrarea in retea

La aceste pierderi de apa au fost calculati indicatorii de performanta ai sistemului: ILI si pierderile pe conexiune si zi.

Pentru analiza intregului sistem de apa incluzand traseul apei brute de la captare si pana dupa la statia de tratare precum si traseul apei potabile intrate in sistemul de distributie au fost realizate balantele de apa extinse.

In tabelul de mai jos sunt rezumate datele privind pierderile de apa pentru toate sistemele de apa in care:

- Apa care nu aduce venit NRW se refera la balanta extinsa a sistemului incluzand atat traseul apei brute cat si al apei potabilizate.
- Pierderile reale se refera la pierderile reale in retea cat si in aductiunile de apa bruta.
- Indicatorii ILI si pierderile pe racord si zi (PI) se refera conform metodologiei IWA numai la traseul apei potabile in sistemul de distributie.

Tabelul de mai jos rezuma proiectia privind (Apa nefacturata si pierderi reale)

Table 4.2-2. – Pierderile de apa si indicatorii pierderilor de apa

Sistem de apa	2014				2023				2045			
	Procente pierderi (%)		ILI	PI l/br/zi	Procente pierderi (%)		ILI	PI l/br/zi	Procente pierderi (%)		ILI	PI l/br/zi
	NRW	Pierderi reale			NRW	Pierderi reale			NRW	Pierderi reale		
Glina	59,33	15,10	3,15	139,32	15,84	10,86	1,60	56,51	16,83	13,70	2,20	74,69
Pantelimon*	27,96	15,60	4,38	84,68	19,05	9,32	2,53	70,08	23,81	16,64	3,91	145,0
Branesti*	86,03	79,88	258,36	2950,30	14,29	6,82	1,48	33,53	17,14	11,26	2,56	65,81
Cernica*	NA	NA	NA	NA	14,29	6,35	1,53	21,96	17,14	9,71	2,36	41,33
Posta Balaceanca	NA	NA	NA	NA	10,89	7,30	1,51	31,69	13,86	9,92	2,35	51,68
Caldararu - Tanganu	NA	NA	NA	NA	10,89	6,48	1,56	28,03	13,86	10,10	2,40	46,19
Mogosoia	76,25	12,10	5,44	116,82	15,84	13,69	3,05	63,60	18,81	15,13	3,97	86,50
Bragadiru*	37,47	7,57	5,05	171	5,60	4,66	1	23,07	11,00	9,23	2,2	69
Cornetu*	33,78	17,82	8,10	268,97	5,60	4,60	1	16,16	11,00	9,32	1,7	47
Domnesti*	NA	NA	NA	NA	5,60	3,86	1	18,72	11,00	9,39	2,1	73
Ciorogarla*	42,62	21,15	2	157,67	5,60	3,77	1	23,71	11,00	9,02	2,1	88
Clinceni	NA	NA	NA	NA	5,60	4,93	0,9	18,63	11,00	9,74	1,7	64
Magurele	17,80	7,11	4,38	195,49	7,93	5,20	1	41,17	16,73	9,9	2,1	84
Jilava	NA	NA	NA	NA	8,31	4,98	1	62,93	16,04	10,53	1,9	71
Balotesti	19,15	12,57	4,99	183,93	19,0	10,90	2,48	73,09	20,00	13,08	3,5	98,47
Tunari	NA	NA	NA	NA	14,29	7,32	1,4	21,29	17,14	9,92	2,17	46,69
Ciolpani	42,85	9,03	2,04	41,05	14,3	8,26	1,48	27,69	17,14	10,85	2,29	47,86
Moara Vlasiei	NA	NA	NA	NA	14,29	8,27	1,43	23,10	17,14	9,92	2,00	37,28
Gradistea	NA	NA	NA	NA	10,90	10,90	1,49	26,50	13,90	10,62	2,31	50,77
Afumati	22,70	15,28	3,43	70,17	19,05	10,15	1,82	57,61	21,90	15,10	2,81	106,43
Ganeasa	16,20	11,96	2,64	83,75	19,05	11,41	1,90	53,13	20,00	14,39	2,92	81,23
Gruiu	64,83	31,20	3,58	175,58	19,05	13,35	1,71	36,95	20,00	14,45	2,37	56,80

Sistem de apa	2014				2023				2045			
	Procente pierderi (%)		ILI	PI	Procente pierderi (%)		ILI	PI	Procente pierderi (%)		ILI	PI
	NRW	Pierderi reale			NRW	Pierderi reale			NRW	Pierderi reale		
Petrachioaia	NA	NA	NA	NA	14,29	8,27	1,41	21,32	17,14	10,06	2,19	37,95

**Nota: pentru sistemele de alimentare cu apa Pantelimon, Branesti, Cernica, Bragadiru, Cornetu, Domnesti si Ciorogarla, informatiile prezentate nu au luat in considerare investitiile prevazute prin POS Mediu, intrucat la data evaluarii situatiei existente (perioada 2014 – 2015), aceste investitii nu erau in totalitate finalizate.*

Pentru sistemele de apa Glina, Branesti, Mogosoaia, Ciorogarla, Ciolpani si Gruiu, la nivelul anului 2014 s-au inregistrat valori ridicate pentru NRW, in conditiile in care nu s-au constatat degradari considerabile ale retelelor de distributie, ci mai degraba existenta consumurilor neautorizate (modificari ilegale ale contoarelor si racorduri ilegale), avarii necontrolate, unei strategii de facturare defectuoasa din partea operatorului local (in cazul Mogosoaia) existenta cismelor stradale (in cazul Gruiu) etc.

Prin strategia de reducere a pierderilor pusa in aplicare de catre operator se are in vedere derularea unei campanii de identificare si debransare a consumurilor neautorizate si de realizarea contorizarii pentru toti consumatorii bransati in prezent la rețeaua de distributie, monitorizarea sistemului de distributie pentru detectare si interventie rapida asupra avariilor in vederea mentinerii indicatorilor de performanta privind pierderile reale in limitele admisibile.

Pentru acele localitati la care s-au constatat valori mari ale NRW-ului, s-a verificat efectul masurilor luate de Operator prin elaborarea balantei de apa la nivelul anului 2016, rezultatele confirmand progresele inregistrate de operator in reducerea pierderilor, inscriindu-se pe trendul estimat de consultant pt 2023, asa cum reiese din tabelul urmator.

Table 4.2-3. – Evolutia NRW –ului în intervalul 2014 - 2023 Sistem de apa	Valoare NRW (%)		
	An 2014	An 2016	An 2023
Glina	59,33	38,4	15,84
Branesti	86,03	31,8	14,29
Mogosoaia	76,25	45,6	15,84
Ciorogarla	42,62	21,92	5,60
Ciolpani	42,85	27,0	14,29
Gruiu	64,83	37,7	19,05

Rezultatele balantelor de apa la nivelul anului 2016 sunt prezentate in descrierile sistemelor Glina, Branesti, Mogosoaia, Ciorogarla, Ciolpani si Gruiu, din capitolul 4 si detaliate in *Volumul II – Anexa 9*.

4.2.3. Proiectia cerintei de apa

Proiectia cerintei de apa ca efect cumulat al POIM si al investitiilor din alte fonduri

Proiectia cerintei de apa a fost facuta analizand toate elementele balantei de apa, estimand consumurile: casnic, non-casnic, pierderile de apa comerciale si reale.

La estimarea pierderilor de apa au fost luate in considerare investitiile propuse prin acest proiect dar si prin proiecte aflate in derulare cu fonduri asigurate din alte surse de finantare (POS, PNDR, alte fonduri). Astfel, tabele prezinta elementele cerintei de apa pentru anul 2023 (considerat anul dupa punerea in functiune a POIM) si anul 2045 (anul considerat ca orizont de proiectare) si reprezinta efectul cumulat al proiectelor aflate in derulare in 2014 si a proiectului de fata finantat prin POIM.

Table 4.2-4. - Cerinta de apa dupa realizarea POIM (efect cumulat cu POS sau alte fonduri) pentru anii 2023 si 2045

Cererea de apa	u. m.	Glina		Pantelimon		Branesti		Cernica	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
Populatie	pers.	11.152	14.972	36.911	55.424	13.440	18.043	4.036	5.418

Cererea de apa	u. m.	Glina		Pantelimon		Branesti		Cernica	
Populatie conectata	pers.	11.152	14.972	36.911	55.424	13.440	18.043	4.036	5.418
Procent populatie conectata	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Consum specific de apa casnica	l/om zi	90	105	103	120	95	110	90	105
Consum casnic de apa	m ³ /an	366.343	573.802	1.387.669	2.427.571	466.032	724.426	132.583	207.645
Consum non-casnic de apa	m ³ / an	25.045	44.457	326.406	618.007	154.199	239.824	29.989	44.068
Consum total de apa (Casnic + non-casnic)	m ³ / an	391.388	618.259	1.714.075	3.045.578	620.231	964.250	162.572	251.713
NRW	m ³ / an	73.675	125.124	403.312	951.744	103.372	199.500	27.095	52.079
	%	15,84%	16,83%	19,05%	23,81%	14,29%	17,14%	14,29%	17,14%
Cererea totala de apa, inclusiv NRW	m ³ / an	465.063	743.383	2.117.387	3.997.322	723.603	1.163.750	189.667	303.792

Cererea de apa	u. m.	Posta Balaceanca		Caldararu-Tanganu		Mogosoia		Bragadiru	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
Populatie	pers.	4.459	5.986	5.521	7.412	9.723	13.052	22.195	33.327
Populatie conectata	pers.	4.459	5.986	5.521	7.412	9.723	13.052	22.195	33.327
Procent populatie conectata	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Consum specific de apa casnica	l/om zi	90	105	90	105	95	110	95	115
Consum casnic de apa	m ³ /an	146.478	229.413	181.365	284.065	337.145	524.038	769.599	1.398.901
Consum non-casnic de apa	m ³ / an	35.193	53.388	41.024	60.287	63.143	105.333	44.335	54.204
Consum total de apa (Casnic + non-casnic)	m ³ / an	181.671	282.802	222.389	344.352	400.288	629.371	813.934	1.453.105
NRW	m ³ / an	22.204	45.508	27.182	55.413	75.348	145.830	48.284	179.597

Cererea de apa	u. m.	Posta Balaceanca		Caldararu-Tanganu		Mogosoaia		Bragadiru	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
	%	10,89%	13,86%	10,89%	13,86%	15,84%	18,81%	5,60%	11,00%
Cererea totala de apa, inclusiv NRW	m ³ / an	203.875	328.310	249.571	399.765	475.636	775.201	862.219	1.632.702

Cererea de apa	u. m.	Cornetu		Domnesti		Ciorogarla		Climeni	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
Populatie	pers.	8.293	11.133	11.152	14.972	8.007	10.749	8.865	11.901
Populatie conectata	pers.	8.293	11.133	11.152	14.972	8.007	10.749	8.865	11.901
Procent populatie conectata	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Consum specific de apa casnica	l/om zi	95	105	98	115	90	100	80	105
Consum casnic de apa	m ³ /an	287.553	426.666	386.710	628.439	263.025	392.337	258.850	456.091
Consum non-casnic de apa	m ³ / an	29.376	35.589	69.149	77.157	37.144	45.302	66.533	73.990
Consum total de apa (Casnic + non-casnic)	m ³ / an	316.930	462.255	455.858	705.596	300.169	437.639	325.383	530.081
NRW	m ³ / an	18.801	57.133	27.042	87.209	17.807	54.090	19.302	65.516
	%	5,60%	11,00%	6%	11,00%	5,60%	11,00%	5,60%	11,00%
Cererea totala de apa, inclusiv NRW	m ³ / an	335.731	519.388	482.902	792.805	317.976	491.729	344.685	595.597

Cererea de apa	u. m.	Magurele		Jilava		Balotesti		Tunari	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
Populatie	pers.	15.922	23.909	15.728	21.114	10.580	14.204	6.863	9.213
Populatie conectata	pers.	15.922	23.909	15.728	21.114	10.580	14.204	6.863	9.213
Procent populatie conectata	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Consum specific de apa casnica	l/om zi	115	120	95	110	95	110	75	100
Consum casnic de apa	m ³ /an	668.336	1.047.192	545.360	847.727	366.862	570.291	187.875	336.275
Consum non-casnic de apa	m ³ / an	129.560	230.388	118.899	186.497	64.998	108.264	51.852	101.294

Cererea de apa	u. m.	Magurele		Jilava		Balotesti		Tunari	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
Consum total de apa (Casnic + non-casnic)	m ³ / an	797.896	1.277.580	664.258	1.034.224	431.859	678.554	239.727	237.569
NRW	m ³ / an	68.708	256.772	60.236	197.521	101.614	169.638	39.954	90.531
	%	7,93%	16,73%	8,31%	16,04%	19,05%	20,00%	14,29	17,14
Cererea totala de apa, inclusiv NRW	m ³ / an	866.604	1.534.352	724.494	1.231.745	533.473	848.192	279.681	528.100

Cererea de apa	u. m.	Ciolpani		Moara Vlasiei		Gradistea		Afumati	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
Populatie	pers.	6.291	8.446	8.007	10.749	4.289	5.758	10.295	13.820
Populatie conectata	pers.	6.291	8.446	8.007	10.749	4.289	5.758	10.295	13.820
Procent populatie conectata	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Consum specific de apa casnica	l/om zi	80	100	75	100	75	100	95	110
Consum casnic de apa	m ³ /an	183.697	308.279	219.192	392.339	117.411	210.167	356.979	554.873
Consum non-casnic de apa	m ³ / an	37.249	60.277	25.720	46.510	22.981	44.210	183.188	272.591
Consum total de apa (Casnic + non-casnic)	m ³ / an	220.946	368.556	244.912	438.849	140.393	254.377	540.167	827.464
NRW	m ³ / an	36.826	76.258	40.819	90.796	17.159	40.934	127.099	232.093
	%	14,29%	17,14%	14,29%	17,14%	10,89%	13,86%	19,05%	21,90%
Cererea totala de apa, inclusiv NRW	m ³ / an	257.772	444.814	285.731	529.645	157.552	295.311	667.265	1.059.557

Cererea de apa	u. m.	Ganeasa		Gruu		Petrachioaia	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045
Populatie	pers.	6.291	8.446	9.437	12.668	4.575	6.142
Populatie conectata	pers.	6.291	8.446	9.437	12.668	4.575	6.142
Procent populatie conectata	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Consum specific de apa casnica	l/om zi	88	105	74	100	70	100
Consum casnic de apa	m ³ /an	202.067	323.693	254.893	462.382	116.891	224.183
Consum non-casnic de apa	m ³ / an	57.500	85.746	15.442	24.831	13.324	22.534
Consum total de apa (Casnic + non-casnic)	m ³ / an	259.567	409.439	270.336	487.213	130.215	246.717
NRW	m ³ / an	61.075	102.360	63.608	121.803	21.702	51.045
	%	19,05%	20,00%	19,05%	20,00%	14,29%	17,14%
Cererea totala de apa, inclusiv NRW	m ³ / an	320.642	511.799	333.944	609.017	151.918	297.762

In stabilirea debitelor de dimensionare, s-au luat in considerare unele variante de diferentiere a orizontului de timp pentru dimensionarea lucrarilor din cadrul obiectivelor a caror capacitate poate fi extinsa atunci cand dezvoltarea localitatii o impune. Aici ne referim la: statii de pompare, statii de tratare, rezervoare de inmagazinare, statii de pompare ape uzate, statii de epurare. In acest mod se va evita bugetarea unor capacitati care nu sunt necesare pentru o perioada importanta de la momentul implementarii proiectului, iar daca vor fi utilizate genereaza costuri de intretinere/exploatare inutile. Aceasta masura ajuta sustenabilitatea proiectului, dar si la diminuarea efortului ulterior al Operatorului Regional de a rentabiliza sistemele.

In acest sens, pe zona rurala, acolo unde tendinta de dezvoltare economica este mai redusa, orizontul de timp pentru proiectarea acestor obiecte de investitii (mai sus enumerate) va fi 2030, iar pentru celelalte lucrari orizontul de timp va fi 2045, asa cum rezulta din tabelul de mai jos care prezinta debitele de dimensionare la orizontul de proiectare. Mentionam insa ca dimensionarea retelelor de distributie din toate sistemele de alimentare cu apa s-a facut la debitele aferente anului 2045.

4.3 DEBITE SI INCARCARI DE APA UZATA

Apa uzata, menajera si nemenajera, este colectata prin reseaua de canalizare si evacuată in emisarul natural, dupa o prealabila epurare, care trebuie sa tina seama de prevederile NTPA 001/2002, NTPA 002/2002, Directivei 91/271/CEE si de angajamentele Romaniei din tratatul de aderare privind protectia mediului.

Apa uzata colectata prin sistemul de canalizare depinde in mare parte de (i) consumul de apa, (ii) rata de conectare la reseaua de canalizare si (iii) infiltratiile in sistem. Astfel, urmatorii factori principali vor determina evolutia debitelor de apa uzata si a incarcarii:

Apa uzata menajera provenita din consumul populatiei cu un grad de restitutie in canalizare de 100%. Au fost luate in considerare urmatoarele directii de evolutie a volumului de apa uzata menajera:

- Cresterea ratelor de conectare la sistemul de canalizare, rezultand cantitati mai mari de apa uzata;
- Cresterea consumului de apa / om va duce la cresterea volumelor de apa uzata menajera;
- Cresterea populatiei va duce la cresterea debitelor;

Apa uzata provenita de la activitati non-casnice cu grad de restitutie 100%. Au fost luate in considerare urmatoarele directii de evolutie a volumului de apa uzata de la consumatori non-casnici:

- Apele uzate provenite de la consumatorii industriali (exceptand mica industrie) nu vor fi preluate de retelele de canalizare din aria proiectului, avand propriul sistem de colectare-epurare-descarcare in emisar.
- Se considera o crestere accentuata a debitelor la canalizare provenite din activitatile comerciale si a micii industrii si institutii publice pana in anul 2023-2025 dupa implementarea prezentului proiect si a proiectelor aflate deja in stadiu final de implementare, ca urmare a conectarii acestor consumatori la reseaua de canalizare. In continuare pana in anul 2045 se considera o crestere usoara care va tine cont in principal de cerintele crescute pentru consumatorii comerciali si institutionali care tind sa urmareasca evolutia populatiei.

Infiltratii. Au fost luate in considerare urmatoarele directii de evolutie a debitului de apa uzata provenit din infiltratii.

- Reabilitarea retelelor existente de canalizare va reduce nivelul infiltratiilor;
- Degradarea noilor retele de canalizare recent executate (fie din proiectele in defasurare sau extinderi prin prezentul proiect) va duce la o crestere a volumului infiltratiilor care finalul duratei de viata a acestora.

4.3.1. Volume curente de apa uzata

Volumele curente de apa uzata sunt date de catre Operator. Tabelul de mai jos rezuma debitele curente de apa uzata pentru toate aglomerarile, in anul 2014.

Table 4.3-1. –Volume de apa uzata produse in anul 2014 in aglomerarile din aria proiectului.

Categoria de apa uzata	u.m.	Cluster Glina						
		Aglom. Glina	Aglom. Catelu	Aglom. Pantelimon	Aglom. Cernica	Aglom. Balaceanca	Aglom. Tanganu	Aglom. Mogosoaia
Populatia din aglomerare	Loc.	5977	3035	28424	3193	3820	3355	8148
Populatia conectata la sistem canalizare	Loc.	1190	1861	12745	0	0	0	4256
Procent populatie conectata la sistem canalizare	%	20%	61%	45%	0%	0%	0%	52%
Populatie echivalenta	L.E.	6575	3278	31266	3448	4012	3523	8963
Apa uzata de la consumatori casnici	mc/an	40894	23162	452333	0	0	0	135149
Apa uzata de la consumatori non-casnici	mc/an	1220	320	21201	0	0	0	64
Volum total apa uzata	mc / an	42114	23482	473534	0	0	0	135213
Infiltratii in retea de canalizare	mc/an	40727	22709	180518	0	0	0	300958
Procent infiltratii din volum total	% din tot a.u.	49.2%	49.2%	27.6%	0.0%	0.0%	0.0%	69.0%
Volum total apa uzata inclusiv infiltratii	mc / an	82842	46191	654052	0	0	0	436171
Categoria de apa uzata	u.m.	Cluster Afumati		Cluster Gruiu		Aglom. Bragadiru-Cornetu	Aglom. Domnesti Ciorogarla	Aglom. Clinceni
		Aglom. Afumati	Aglom. Ganeasa	Aglom. Gruiu	Aglom. Silistea Snagovului			
Populatia din aglomerare	Loc.	8628	2559	5350	2559	24042	16296	7190
Populatia conectata la sistem canalizare	Loc.	960	0	0	0	8391	0	230
Procent populatie conectata la sistem canalizare	%	11%	0%	0%	0%	35%	0%	3%
Populatie echivalenta	L.E.	8681	2627	5618	2687	25756	17787	7765
Apa uzata de la consumatori casnici	mc/an	41652	0	0	0	337720	0	14600
Apa uzata de la consumatori non-casnici	mc/an	1097	0	0	0	51740	0	0
Volum total apa uzata	mc / an	42749	0	0	0	389460	0	14600
Infiltratii in retea de canalizare	mc/an	48595	0	0	0	101740	0	0
Procent infiltratii din volum total	% din tot a.u.	53.2%	0.0%	0.0%	0.0%	20.7%	0.0%	0.0%

Categoria de apa uzata	u.m.	Cluster Glina						
		Aglom. Glina	Aglom. Catelu	Aglom. Pantelimon	Aglom. Cernica	Aglom. Balaceanca	Aglom. Tanguu	Aglom. Mogosoaia
Volum total apa uzata inclusiv infiltratii	mc/an	91344	0	0	0	491200	0	14600

Categoria de apa uzata	u.m.	Aglom. Magurele	Aglom. Jilava	Aglom. Balotesti	Aglom. Tunari	Aglom. Branesti	Aglom. Moara Vlasiei	Aglom. Peris
Populatia din aglomerare	Loc.	12261	13181	8867	5397	11125	6710	6126
Populatia conectata la sistem canalizare	Loc.	4872	0	3151	0	217	454	0
Procent populatie conectata la sistem canalizare	%	40%	0%	36%	0%	1.95%	7%	0%
Populatie echivalenta	L.E.	13488	14499	9576	5829	12165	7046	6432
Apa uzata de la consumatori casnici	mc/an	192410	0	147807	0	8614	9305	0
Apa uzata de la consumatori non-casnici	mc/an	102346	0	13718	0	10379	916	0
Volum total apa uzata	mc/an	294756	0	161525	0	18993	10221	0
Infiltratii in reseaua de canalizare	mc/an	48595	0	0	0	101740	0	0
Procent infiltratii din volum total	% din tot a.u.	53.2%	0.0%	0.0%	0.0%	20.7%	0.0%	0.0%
Volum total apa uzata inclusiv infiltratii	mc/an	91344	0	0	0	491200	0	14600

Categoria de apa uzata	u.m.	Aglom. Ciolpani	Aglom. Gradistea	Aglom. Petrachioaia
Populatia din aglomerare	Loc.	5272	3595	2887
Populatia conectata la sistem canalizare	Loc.	0	0	0
Procent populatie conectata la sistem canalizare	%	0%	0%	0%
Populatie echivalenta	L.E.	5535	3774	2774
Apa uzata de la consumatori casnici	mc/an	0	0	0
Apa uzata de la consumatori non-casnici	mc/an	0	0	0
Volum total apa uzata	mc/an	0	0	0
Infiltratii in reseaua de canalizare	mc/an	0	0	0
Procent infiltratii din volum total	% din tot a.u.	0.0%	0.0%	0.0%
Volum total apa uzata inclusiv infiltratii	mc/an	0	0	0

4.3.2. Infiltratii curente si proiectate

Evaluarea infiltratiilor curente a fost facuta pe baza masuratorilor efectuate in perioada martie – aprilie 2015, tinand cont de faptul ca debitul nocturn de apa uzata este compus din debitul descarcat in cadrul bazinului analizat pe timp de noapte si volumul de infiltratii. Diferenta dintre

valorile nocturne de apa uzata masurate si valoarea minima a debitului de apa uzata produsa in aria respectiva, reprezinta debitul de infiltratii.

Infiltratiile curente masurate au fost utilizate pentru evaluarea ratei zilnice specifice de infiltratie raportata la lungimea, si diametrul colectorului (m3/zi/cm_dia/km).

Rezultatele obtinute au fost comparate cu datele din literatura tehnica de specialitate. Consultantul a adoptat o rata medie a infiltratiilor pe fiecare localitate bazata pe analiza masuratorilor si a valorilor teoretice, iar pe baza acestei rate au fost facute proiectiile volumelor de infiltratii. Acolo unde nu au existat sisteme de canalizare in operare au fost luate in considerare ratele infiltratiilor in m3/zi/cm_dia/km conform literaturii de specialitate.

In tabelul de mai jos sunt prezentate volumele de infiltratii din 2014 si estimate pentru orizontul de proiectare.

Table 4.3-2–Volume de infiltratii in retea de canalizare din aglomerarile din aria proiectului.

Cluster	Aglomerarea	2014		2023		2045	
		Volum infiltratii m3/an	Procent infiltratii din volum total apa uzata	Volum infiltratii m3/an	Procent infiltratii din volum total apa uzata	Volum infiltratii m3/an	Procent infiltratii din volum total apa uzata
Cluster Glina	Glina	40727	49.16%	59988	19.10%	109590	21.34%
	Bucuresti-Catelu	22709	49.16%	44258	24.80%	85520	28.28%
	Bucuresti-Pantelimon	180518	27.60%	285416	10.55%	508004	11.70%
	Cernica	0	0.00%	19340	10.48%	73073	22.08%
	Balaceanca	0	0.00%	33763	15.64%	100453	26.14%
	Tanganu	0	0.00%	19546	0.00%	69232	0.00%
	Bucuresti-Mogosoia	300958	69.00%	186683	30.18%	123412	31.05%
Cluster Afumati Ganeasa	Afumati	48595	53.20%	114428	16.91%	324180	27.08%
	Ganeasa	0	0.00%	18412	12.04%	72948	25.16%
Cluster Gruiu	Gruiu	0	0%	41903	0.19	151961	31%
	Silistea Snagovului	0	0%	19455	0.18	77154	33%
	Bucuresti-Bragadiru-Cornetu	101740	21%	178022	14%	638453	25%
	Bucuresti-Domnesti-Ciorogarla-Ordoreanu	0	0%	73691	14%	235199	25%
	Bucuresti-Clinceni	0	0.00%	48475	13.60%	167126	25.00%
	Bucuresti-Magurele	44074	13%	161699	17%	303994	19%
	Bucuresti-Jilava	0	0.00%	94574	12.31%	177800	14.49%
	Balotesti	151276	48.36%	163403	41.74%	128952	35.12%
	Bucuresti-Tunari	0	0.00%	38134	12.16%	182880	25.80%
	Branesti	125488	86.85%	172463	21.27%	334841	24.86%
	Moara Vlasiei	9266	47.55%	51248	16.44%	169457	26.45%
	Peris	0	0%	50185	13%	133291	19%
	Ciolpani	0	0.00%	53929	18.65%	183385	0.00%
	Gradistea	0	0.00%	53929	18.65%	183385	31.46%
	Petrachioaia	0	0.00%	24015	18.59%	92771	31.63%

4.3.3. Prognoza privind volumele de apa uzata

In tabelul de mai jos sunt prezentate prognozele privind volumele de apa uzata.

Table 4.3-3. Prognoze privind volumele de apa uzata

Categoria de apa uzata	u.m..	Cluster Glina					
		Aglom. Glina		Aglom. Bucuresti-Catelu		Aglom. Bucuresti-Pantelimon	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045
Populatia din aglomerare	locuitori	7131	9574	7498	4861	36911	55424
Populatia conectata la sistem canalizare	locuitori	7131	9574	3621	4861	36911	55424
Procent populatie conectata la sistem canalizare	%	100%	100%	48%	100%	100%	100%
Populatie echivalenta	L.E.	7493	9904	3766	5191	50403	73424
Apa uzata de la consumatori casnici	mc/an	234253	366885	118959	186298	1387669	2427571
Apa uzata de la consumatori non-casnici	mc/an	19800	37062	15223	30609	1032707	1405623
Volum total apa uzata	mc / an	254054	403948	134182	216907	2420376	3833194
Infiltratii in reseaua de canalizare	mc/an	59988	109590	44258	85520	285416	508004
Procent infiltratii din volum total	%	19.1%	21.3%	24.8%	28.3%	10.5%	11.7%
Volum total apa uzata inclusiv infiltratii	mc / an	314041	513537	178440	302427	2705792	4341198

Categoria de apa uzata	u.m.	Cluster Glina							
		Aglom. Cernica		Aglom. Balaceanca		Aglom. Tanganu		Aglom. Bucuresti-Mogosoia	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
Populatia din aglomerare	locuitori	4036	5418	4003	5374	4459	5986	9723	13052
Populatia conectata la sistem canalizare	locuitori	4036	5418	4003	5374	4459	5986	9723	13052
Procent populatie conectata la sistem canalizare	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Populatie echivalenta	L.E.	4224	5568	4524	6136	4068	5525	10586	14716
Apa uzata de la consumatori casnici	mc/an	132583	207645	131499	205959	146478	229413	337145	524038
Apa uzata de la consumatori non-casnici	mc/an	32700	50252	32472	49933	35627	54379	94639	166061
Volum total apa uzata	mc / an	165283	257897	163970	255891	182105	283793	431784	690099
Infiltratii in reseaua de canalizare	mc/an	19340	73073	19546	69232	33763	100453	186683	310812
Procent infiltratii din volum total	%	10.5%	22.1%	10.7%	21.3%	15.6%	26.1%	30.2%	31.1%
Volum total apa uzata inclusiv infiltratii	mc / an	184623	330970	183516	325123	215868	384246	618467	1000910

Categoria de apa uzata	u.m.	Cluster Afumati				Cluster Gruiu			
		Aglom. Afumati		Aglom. Ganeasa		Aglom. Gruiu		Aglom. Silistea Snagovului	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
Populatia din aglomerare	locuitori	10295	13820	2995	4012	6383	8569	3053	4098
Populatia conectata la sistem canalizare	locuitori	10295	13820	2995	4012	6383	8569	3053	4099
Procent populatie conectata la sistem	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Categoria de apa uzata	u.m.	Cluster Afumati				Cluster Gruiu			
		Aglom. Afumati		Aglom. Ganeasa		Aglom. Gruiu		Aglom. Silistea Snagovului	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
canalizare									
Populatie echivalenta	L.E.	10896	15065	3191	4417	6403	8612	3073	4143
Apa uzata de la consumatori casnici	mc/an	356979	554873	96199	153760	172405	312769	82462	149614
Apa uzata de la consumatori non-casnici	mc/an	205140	317916	38283	63270	10914	17802	5964	10137
Volum total apa uzata	mc / an	562119	872789	134483	217030	183319	330571	88426	159751
Infiltratii in reseaua de canalizare	mc/an	114428	324180	18412	72948	41903	151961	19455	77154
Procent infiltratii din volum total	%	16.9%	27.1%	12.0%	25.2%	18.6%	31.5%	18.0%	32.6%
Volum total apa uzata inclusiv infiltratii	mc / an	676546	1196969	152895	289978	225222	482532	107880	236905

Categoria de apa uzata	u.m.	Aglom. Bucuresti-Bragadiru-Cornetu		Aglom. Bucuresti-Domnesti-Ciorogarla		Aglom. Bucuresti-Clinceni		Aglom. Bucuresti-Magurele	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
Populatia din aglomerare	locuitori	30487	44460	19691	26435	8330	11187	15922	23909
Populatia conectata la sistem canalizare	locuitori	30487	44460	19691	26435	8330	11187	15922	23909
Procent populatie conectata la sistem canalizare	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Populatie echivalenta	L.E.	30973	45042	20110	26960	8781	11563	17842	27323
Apa uzata de la consumatori casnici	mc/an	1057152	1825567	677469	1048140	243230	428742	668336	1047192
Apa uzata de la consumatori non-casnici	mc/an	73809	89793	106352	123851	64730	72636	140160	249237
Volum total apa uzata	mc / an	1130961	1915360	783821	1171991	307960	501378	808496	1296429
Infiltratii in reseaua de canalizare	mc/an	178022	638453	122342	390664	48475	167126	161699	303994
Procent infiltratii din volum total	%	13.6%	25.0%	13.5%	25.0%	13.6%	25.0%	16.7%	19.0%
Volum total apa uzata inclusiv infiltratii	mc / an	1308983	2553814	906163	1562655	356435	668504	970195	1600423

Categoria de apa uzata	u.m.	Aglom. Bucuresti - Jilava		Aglom. Balotesti		Aglom. Bucuresti-Tunari		Aglom. Branesti	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
Populatia din aglomerare	locuitori	15728	21114	10580	14204	6440	8645	13265	17819
Populatia conectata la sistem canalizare	locuitori	15728	21114	10580	14205	6440	8645	13265	17819
Procent populatie conectata la sistem canalizare	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Populatie echivalenta	L.E.	17490	23878	11835	15704	7548	9911	13971	18385
Apa uzata de la consumatori casnici	mc/an	545360	847727	366862	570331	176295	315543	459964	715433
Apa uzata de la consumatori non-casnici	mc/an	128628	201757	139185	174149	99183	210319	178296	296365
Volum total apa uzata	mc / an	673987	1049485	506047	744479	275478	525862	638260	1011798
Infiltratii in reseaua	mc/an	94574	177800	115464	210976	38134	182880	172463	334841

Categoria de apa uzata	u.m.	Aglom. Bucuresti - Jilava		Aglom. Balotesti		Aglom. Bucuresti-Tunari		Aglom. Branesti	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
de canalizare									
Procent infiltratii din volum total	%	12.3%	14.5%	18.6%	22.1%	12.2%	25.8%	21.3%	24.9%
Volum total apa uzata inclusiv infiltratii	mc/an	768562	1227285	621510	955456	313612	708742	810722	1346639

Categoria de apa uzata	u.m.	Aglom. Moara Vlasiei		Aglom. Peris		Aglom. Ciolpani		Aglom. Gradistea	
		2023	2045	2023	2045	2023	2045	2023	2045
Populatia din aglomerare	locuitori	8007	10749	7309	9812	6291	8446	4289	5758
Populatia conectata la sistem canalizare	locuitori	8007	10749	7309	9812	6291	8446	4289	5758
Procent populatie conectata la sistem canalizare	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Populatie echivalenta	L.E.	8436	11634	8093	11515	6350	9173	4714	6681
Apa uzata de la consumatori casnici	mc/an	219192	392339	253440	393952	183697	308279	117411	210167
Apa uzata de la consumatori non-casnici	mc/an	41373	78829	81241	158141	51485	91189	38491	77887
Volum total apa uzata	mc/an	260565	471168	334681	552093	235183	399468	155902	288054
Infiltratii in reseaua de canalizare	mc/an	51248	169457	50185	133291	53929	183385	25245	107305
Procent infiltratii din volum total	%	16.4%	26.5%	13.0%	19.4%	18.7%	31.5%	13.9%	27.1%
Volum total apa uzata inclusiv infiltratii	mc/an	311813	640625	384866	685384	289111	582853	181147	395358

Categoria de apa uzata	u.m.	Aglom. Petrachioaia	
		2023	2045
Populatia din aglomerare	locuitori	3445	4624
Populatia conectata la sistem canalizare	locuitori	3445	4624
Procent populatie conectata la sistem canalizare	%	100%	100%
Populatie echivalenta	L.E.	3602	4963
Apa uzata de la consumatori casnici	mc/an	88020	168776
Apa uzata de la consumatori non-casnici	mc/an	17174	31711
Volum total apa uzata	mc/an	105194	200487
Infiltratii in reseaua de canalizare	mc/an	24015	92771
Procent infiltratii din volum total	%	18.6%	31.6%
Volum total apa uzata inclusiv infiltratii	mc/an	129209	293257

4.3.4. Incarcari apa uzata

Situatia existenta

In aglomerarile studiate exista putine statii de epurare in functiune intr-o stare acceptabila sau cu o arie de acoperire din care sa se poata trage concluzii cu privire la incarcarea din aglomerare. Prin prezentul proiect au fost facute analize la toate statiile de epurare existente in vederea stabilirii eficientei acestora si a fost analizata starea fizica a constructiilor existente si a echipamentelor.

Aceste analize au avut drept scop stabilirea oportunitatii mentinerii in functiune a statiilor existente, necesitatea reabilitarii acestora sau demolarea lor.

Utilizarea rezultatelor analizelor pentru stabilirea unor incarcari reprezentative pentru situatia existenta din aglomerarile studiate, nu a fost considerata oportuna deoarece:

- Statiile de epurare existente acopera numai o parte din aglomerare
- In general sunt infiltratii mari care au facut ca apa intrata in statie sa fie foarte diluata

Proгноze privind incarcările in orizontul de proiectare

Pentru calculul incarcărilor din apa uzata provenita din aglomerarile din aria proiectului au fost considerate urmatoarele ipoteze:

- Gradul de restituție la canal al apei consumate este de 100% indiferent de tipul de consumatori.
- Pentru incarcarea provenita de la consumatorii casnici a fost considerata o incarcare egala cu 60gCBO5/locuitor/zi. In functie de numarul de locuitori a fost calculata cantitatea in kg/zi de CBO5 provenita de la populatie.
- Pentru incarcarea provenita de la consumatorii non-casnici a fost considerata o descarcare a poluantilor la nivelul cerintelor NTPA 002, respectiv 300mg/l CBO5. In functie de debitul estimat a fost calculata cantitatea in kg/zi de CBO5 provenita de la consumatorii non-casnici.
- Suma cantitatilor de CBO5 in kg/zi provenita de la consumatorii casnici si non-casnici a fost impartita la 60gCBO5/LE/zi, rezultand astfel incarcarea in LE
- Nu au fost luate in calcul incarcari provenite din infiltratii in canalizare

4.4 DESCRIEREA SISTEMELOR EXISTENTE DE ALIMENTARE CU APA

In vederea stabilirii investitiilor necesare pentru fiecare sistem de alimentare cu apa, a fost analizata situatia existenta la momentul 2014 cu privire la infrastructura aferenta:

- Sursei
- Conductelor de aductiune
- Statii de tratare
- Rezervoare
- Statii de pompare
- Retea de distributie

In urma analizei au fost constatate deficientele infrastructurii existente, luand in considerare:

- Calitatea apei la sursa
- Adecvarea proceselor de tratare in vederea potabilizarii apei urmarind incadrarea indicatorilor de calitate in limitele admise de Directiva 98/EEC, cu corespondenta in legislatia romaneasca prin Legea apei 458/2002, modificata prin Legea 311/2004;
- Starea tehnica si fizica a infrastructurii existente
- Capacitatile existente in vederea acoperirii necesarului rezultat din calculele debitelor prognozate

In capitolul 4.2 este descrisa detaliat situatia existenta cu deficientele constatate pentru actualele sisteme de apa din aria proiectului.

La nivelul anului 2014, pentru unele sisteme de alimentare cu apa din aria proiectului, erau in curs de derulare investitii de extindere/reabilitare, cu fonduri alocate din diferite surse de finantare (POS Mediu, PNDR, AFM, buget local etc).

La stabilirea deficientelor s-au avut in vedere situatia existenta si lucrarile in curs de realizare.

Infrastructura de alimentare cu apa existenta si principalele deficiente identificate, sunt prezentate pentru fiecare sistem de alimentare cu apa, in cele ce urmeaza.

4.4.1. Sistemul de alimentare Glina

Sistemul de alimentare cu apa Glina deservește localitățile Glina, Catelu și Manolache din cadrul UAT Glina și are următoarele caracteristici:

Sursa de apă – racord la sistemul Apa Nova București – *fără deficiente*;

Aducțiune – lungime totală 5.546 m – *fără deficiente*;

Gospodărie de apă:

- GA Glina - Rezervor $V=119 \text{ m}^3$ – *fără deficiente*;
- Stație de pompare $Q=100 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H=50 \text{ m}$ – *fără deficiente*;
- GA Catelu - Rezervor $V=33 \text{ m}^3$ – *fără deficiente*;
- Stație de pompare $Q=33 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H=50 \text{ m}$ – *fără deficiente*;
- GA Manolache - Rezervor $V=58 \text{ m}^3$ – *fără deficiente*;
- Stație de pompare $Q=7,5 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H=50 \text{ m}$ – *fără deficiente*;

Construcții anexe (administrative) – *nu există*;

Rețea de distribuție:

- Glina - lungime totală 14.900 m – *nu asigură accesul la apă potabilă pentru toți locuitorii, grad de conectare scăzut, lipsa monitorizare rețea*;
- Catelu – lungimea totală 6.730 m - *nu asigură accesul la apă potabilă pentru toți locuitorii, grad de conectare scăzut, lipsa monitorizare rețea*;
- Manolache – lungime totală 1.620 m – *fără deficiente*.

4.4.2. Sistemul de alimentare Pantelimon

Sistemul de alimentare deservește orașul Pantelimon și are următoarele caracteristici:

Prin POS Mediu s-au prevăzut investiții pentru extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă Pantelimon, lucrări care la nivelul anului 2014 erau în curs de finalizare.

Prin POS Mediu s-au prevăzut investiții pentru extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă Pantelimon, astfel, acesta are următoarele caracteristici:

Sursa de apă – *capacitate insuficientă pentru etapa de perspectivă*;

- sursa subterană, constituită din două fronturi de captare: 9 foraje amplasate pe teritoriul UAT Pantelimon și 2 foraje amplasate pe teritoriul UAT Dobroesti – *indicatori depășiți, peste limita maximă admisibilă, la fier, mangan și amoniu*;
- racord la sistemul de distribuție al Municipiului București – *fără deficiente*.

Aducțiune – lungime totală 6.532 m – *necesită extindere prin suplimentarea sursei*;

Gospodărie de apă:

- GA Pantelimon - Rezervor $V=2 \times 300 \text{ m}^3$ – *fără deficiente*;
- Stație de clorinare – *nu asigură potabilizarea*;
- Stație de pompare $Q=101 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H=34 \text{ m}$ – *fără deficiente*;
- GA Dobroesti - Rezervor $V=2.400 \text{ m}^3$ – *fără deficiente*;
- Stație de clorinare – *nu asigură potabilizarea*;
- Stație de pompare $Q=202 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H=26 \text{ m}$ – *necesită suplimentare cu pompă pentru incendiu*;

Construcții anexe (administrative) – există în cadrul celor 2 gospodării de apă și deservește dispecerul SCADA – *necesită extinderea și modernizarea sistemului SCADA*;

Rețea de distribuție:

- *Pantelimon* - lungime totala 72.400 m – *nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii*;

4.4.3. Sistem de alimentare cu apa Branesti

Sistemul de alimentare cu apa Branesti include localitatiile Branesti, Islaz, Pasarea si Vadu Anei, din cadrul UAT Branesti si are urmatoarele caracteristici.

Sistemul de alimentare cu apa Branesti include localitatiile Branesti, Islaz, Pasarea si Vadu Anei din cadrul UAT Branesti. Prin POS Mediu s-au prevazut investitii pentru extinderea si reabilitarea sistemului de alimentare cu apa Branesti, astfel, sistemul are urmatoarele caracteristici:

Sursa de apa – *capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva*;

- sursa subterana, constituita 4 foraje– *indicatori depasiti, peste maxima admisibila, la fier, mangan si amoniu*;

Aductiune – lungime totala 950 m – *necesita extindere prin suplimentarea sursei*;

Gospodarie de apa:

- GA Branesti - Rezervor $V=1000 \text{ m}^3$ – *fara deficiente*;
- Statie de clorinare – *nu asigura potabilizarea*;
- Statie de pompare $Q=160 \text{ m}^3/\text{h}$ si $H=44 \text{ m}$ – *fara deficiente*;

Constructii anexe (administrative) – exista in cadrul gospodariei de apa, compartimentata in atelier mecanic si dispecer SCADA – *necesita extinderea sistemului SCADA*;

Retea de distributie:

- *Brănești* - lungime totala 34.840 m – *nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii*;

Prin POS Mediu s-au prevazut investitii pentru extinderea si reabilitarea sistemului de alimentare cu apa Branesti, lucrari care la nivelul anului 2014 erau in curs de finalizare.

4.4.4. Sistem de alimentare cu apa Cernica

Sistemul de alimentare cu apa deservește localitatea Cernica din cadrul UAT Cernica. Sistemul de alimentare cu apa prevazut prin programul POS Mediu are urmatoarele caracteristici:

Sursa de apa:

- sursa subterana, constituita din 2 foraje – *fara deficiente*;

Aductiune – lungime de 705 m – *fara deficiente*;

Gospodarie de apa:

- GA Cernica - Rezervor $V=550 \text{ m}^3$ – *necesita suplimentarea capacitatii pentru etapa de perspectiva*;
- Statie de tratare – *fara deficiente*;
- Statie de pompare $Q=75,6 \text{ m}^3/\text{h}$ si $H=26 \text{ m}$ – *necesita suplimentarea capacitatii pentru etapa de perspectiva*;

Constructii anexe (administrative) – exista in cadrul gospodarie de apa, compartimentata in pavilion administrativ si dispecer SCADA – *necesita extinderea sistemului SCADA*;

Retea de distributie :

- *Cernica* - lungime totala 11.703 m – *nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii*;

4.4.5. Sistem de alimentare cu apa Posta-Balaceanca

Sistemul de alimentare cu apa deservește localitățile Posta și Balaceanca din cadrul UAT Cernica, este realizat din fonduri alocate prin programul PNDR, Masura 322 și are următoarele caracteristici:

Sursa de apă:

- sursă subterană, constituită din 2 foraje – capacitate insuficientă pentru etapa de perspectivă și indicatori depășiți, peste maximă admisibilă, la fier, mangan și amoniu;

Aducțiune – lungime totală 665 m – necesită extindere odată cu suplimentarea sursei;

Gospodărie de apă:

- GA Cernica - Rezervor $V=2 \times 300 \text{ m}^3$ – necesită suplimentarea capacității pentru etapa de perspectivă;
 - Stație de clorinare – necesită suplimentare de capacitate pentru etapa de perspectivă;
 - Stație de pompare $Q=23 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H=40\text{m}$ – necesită suplimentare de capacitate pentru etapa de perspectivă;

Construcții anexe (administrative) – nu există;

Rețea de distribuție:

- *Posta - Bălăceanca* - lungime totală 10.134 m – nu asigură accesul la apă potabilă pentru toți locuitorii;

4.4.6. Sistem de alimentare cu apă Caldăraru-Tanganu

Sistemul de alimentare ce deservește localitățile Caldăraru și Tanganu din cadrul UAT Cernica are următoarele caracteristici:

Sursa de apă - nu există sursă de apă;

Aducțiune – nu există conducte de aducțiune;

Gospodărie de apă:

- Rezervor - nu există;
- Stație de clorinare – nu există;
- Stație de pompare – nu există;

Construcții anexe (administrative) – nu există;

Rețea de distribuție:

- *Caldăraru* - lungime totală 10.046 m – nu asigură accesul la apă potabilă pentru toți locuitorii din localitate;
- *Tanganu* – nu există rețea de distribuție.

4.4.7. Sistem de alimentare cu apă Mogosoia

Sistemul de alimentare deservește localitatea Mogosoia din cadrul UAT Mogosoia și are următoarele caracteristici:

Sursa de apă – capacitate insuficientă pentru etapa de perspectivă;

- sursă subterană, constituită din 8 foraje – indicatorul duritate totală depășește limita admisibilă, forajele nu sunt integrate în sistemul SCADA, 6 foraje (F1, F2, F3, F6, F7, F8) prezintă degradări la elementele structurale și hidraulice, 2 foraje (F4 și F5) prezintă degradări la elementele metalice și hidraulice;

Aductiune – lungime totala 2.598 m – necesita extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodarie de apa:

- GA 1 - Rezervor $V=80 \text{ m}^3$ – prezinta degradari la elementele structurale (rosturi fundatie, platforma inconjuratoare si elemente metalice);
 - Statie de clorinare – echipament neperformant si degradari la elementele structurale;
 - Statie de pompare $Q=22\text{m}^3/\text{h}$ si $H=30\text{m}$ – degradari la finisajele interioare si exterioare precum si urme de rugina la elementele metalice;
- GA 2 - Rezervor $V=100 \text{ m}^3$ – capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva, prezinta urme exfiltratii;
 - Statie de clorinare – echipament neperformant;
 - Statie de pompare $Q=36\text{m}^3/\text{h}$ si $H=30\text{m}$ – necesita suplimentare de capacitate, lipsa trotuarului face accesul dificil in statie;
- GA 3 - Rezervor $V=600 \text{ m}^3$ – prezinta degradari la partea de fundatie, la rosturile dintre fundatie si platforma inconjuratoare iar elementele metalice prezinta urme de rugina;
 - Statie de clorinare – echipament neperformant si degradari la elementele structurale;
 - Statie de pompare $Q=10,5\text{m}^3/\text{h}$ si $H=30\text{m}$ – prezinta degradari la finisajele interioare si exterioare precum si urme de rugina la elementele meta-lice;

Constructii anexe (administrative) – nu exista;

Retea de distributie:

- *Mogosoia* - lungime totala 46.785 m – nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii, nu exista sisteme de monitorizare a retelei;

4.4.8. Sistem de alimentare cu apa Bragadiru

Sistemul de alimentare cu apa deservește localitatea Bragadiru din cadrul UAT Bragadiru, s-au prevazut investitii pentru extinderea si reabilitarea sistemului prin POS Mediu, astfel, acesta are urmatoarele caracteristici:

Sursa de apa – capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva;

- sursa subterana, constituita din 8 foraje – indicatorul amoniu depaseste limita admisibila;

Aductiune – lungime totala 3.850 m – necesita extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodarie de apa:

- GA - Rezervor 1 x $V=1000 \text{ m}^3$ si 1 x $V=500 \text{ m}^3$ – nu are capacitate pentru etapa de perspectiva;
 - Statie de clorinare – fara deficiente;
 - Statie de pompare $Q=181\text{m}^3/\text{h}$ si $H=42 \text{ m}$ – fara deficiente;

Constructii anexe (administrative) – exista in cadrul gospodarie de apa, compartimentata in pavilion administrativ si dispecer SCADA – necesita extinderea sistemului SCADA;

Retea de distributie:

- *Bragadiru* - lungime totala 43.582 m – nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii;

4.4.9. Sistem de alimentare cu apa Cornetu

Sistemul de alimentare cu apa Cornetu deservește localitățile Buda și Cornetu din cadrul UAT Cornetu, s-au prevăzut investiții pentru extinderea și reabilitarea sistemului prin POS Mediu, astfel, acesta are următoarele caracteristici:

Sursa de apă – capacitate insuficientă pentru etapa de perspectivă;

- sursa subterană, constituită din 5 foraje – indicatorul amoniu depășește limita admisibilă;

Aducțiune – lungime totală 3.870 m – necesită extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodărie de apă:

- GA - Rezervor 1 x V=500 m³ și 1 x V=500 m³ – fără deficiențe;
 - Stație de clorinare – fără deficiențe;
 - Stație de pompare Q=121,5m³/h și H=30 m – capacitate de pompare insuficientă pentru etapa de perspectivă;

Construcții anexe (administrative) – există în cadrul gospodărie de apă, compartimentată în pavilion administrativ și dispecer SCADA – necesită extinderea sistemului SCADA;

Rețea de distribuție :

- *Cornetu* - lungime totală 28.421 m – nu asigură accesul la apă potabilă pentru toți locuitorii, nu există sisteme de monitorizare a rețelei de distribuție;

4.4.10. Sistem de alimentare cu apă Ciorogarla

Sistemul de alimentare cu apă deservește localitățile Ciorogarla și Darvari din cadrul UAT Ciorogarla, s-au prevăzut investiții pentru extinderea și reabilitarea sistemului prin POS Mediu, astfel, acesta are următoarele caracteristici:

Sursa de apă – capacitate insuficientă pentru etapa de perspectivă;

- sursa subterană, constituită din 3 foraje – degradări la elementele metalice și la finisajele cabinelor de protecție iar instalațiile hidraulice și electrice sunt învechite având un consum mare de energie;

Aducțiune – lungime totală 561 m – necesită extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodărie de apă:

- GA - Rezervor 1 x V=600 m³ – capacitate de înmagazinare insuficientă pentru etapa de perspectivă, prezintă degradări la elementele structurale;
 - Stație de clorinare – capacitate de dezinfectie insuficientă pentru etapa de perspectivă;
 - Stație de pompare Q=65m³/h și H=30 m – capacitate de pompare insuficientă pentru etapa de perspectivă;

Construcții anexe (administrative) – nu există;

Rețea de distribuție:

- *Ciorogarla* - lungime totală 20.442 m – nu asigură accesul la apă potabilă pentru toți locuitorii, nu există sisteme de monitorizare a rețelei de distribuție;

4.4.11. Sistem de alimentare cu apă Domnești

Sistemul de alimentare cu apă deservește localitățile Domnești și Teghes din cadrul UAT Domnești, sistemul a fost propus integral prin POS Mediu și are următoarele caracteristici:

Sursa de apa – capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva;

- sursa subterana, constituita din 5 foraje – fara deficiente;

Aductiune – lungime totala 1.265 m – necesita extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodarie de apa:

- GA - Rezervor 1 x $V=1000 \text{ m}^3$ –capacitate de inmagazinare insuficienta pentru etapa de perspectiva;
 - Statie de tratare fier, mangan si amoniu – fara deficiente;
 - Statie de pompare $Q=141.9 \text{ m}^3/\text{h}$ si $H=39,8 \text{ m}$ – capacitate de pompare insuficienta pentru etapa de perspectiva;

Constructii anexe (administrative) – exista in cadrul gospodarie de apa, compartimentata in pavilion administrativ si dispecer SCADA – necesita extinderea sistemului SCADA;

Retea de distributie:

- *Domnesti* - lungime totala 39.642 m – nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii;

4.4.12.Sistem de alimentare cu apa Clinceni

Sistemul de alimentare cu apa deservește localitatile Clinceni, Olteni si Ordoreanu din cadrul UAT Clinceni, este realizat prin programul PNDL si are urmatoarele caracteristici:

Sursa de apa – capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva;

- sursa subterana, constituita din 4 foraje – indicatorii pentru amoniu si nitrati depaseste limita maxima admisibila;

Aductiune – lungime totala 650 m – necesita extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodarie de apa:

- GA - Rezervor 2 x $V=600 \text{ m}^3$ – fara deficiente;
 - Statie de clorinare – nu asigura potabilizarea;
 - Statie de pompare $Q=128 \text{ m}^3/\text{h}$ si $H=60 \text{ m}$ – capacitate de pompare insuficienta pentru etapa de perspectiva;

Constructii anexe (administrative) – exista in cadrul gospodarie de apa, compartimentata in pavilion administrativ si dispecer – nu exista sistem SCADA;

Retea de distributie:

- lungime totala 32.389 m – nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii;

4.4.13.Sistem de alimentare cu apa Magurele

Sistemul de alimentare cu apa deservește localitatile Magurele, Alunis, Varteju, Dumitrana si Pruni din cadrul UAT Magurele si are urmatoarele caracteristici:

Sursa de apa – capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva;

- sursa subterana, constituita din 14 foraje – fara deficiente;

Aductiune – lungime totala 1.015 m – prezinta grad de uzura avasant fiind necesara inlocuirea, necesita extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodarie de apa:

- GA Magurele - Rezervor $V=3.500 \text{ m}^3$ – prezinta degradari la elementele structurale, metalice si hidraulice necesitand reabilitare;

- Statie de clorinare – grad de uzura ridicat necesitand reabilitare;
- Statie de pompare $Q=225\text{m}^3/\text{h}$ si $H=28\text{m}$ – capacitate de pompare insuficienta pentru etapa de perspectiva, grad avansat de uzura necesitand reabilitare;

Constructii anexe (administrative) – exista in cadrul gospodarie de apa, compartimentata in pavilion administrativ si dispecer – grad avansat de uzura necesitand reabilitare;

- GA Dumitrana Pruni - Rezervor $V=200\text{ m}^3$ – fara deficiente;
 - Statie de clorinare – fara deficiente;
 - Statie de pompare $Q=38\text{m}^3/\text{h}$ – fara deficiente;

Retea de distributie:

- lungime totala 20.011 m – nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii, exista tronsoane de conducta cu grad avansat de uzura ce necesita reabilitare.

4.4.14. Sistem de alimentare cu apa Jilava

Sistemul de alimentare cu deserveste localitate Jilava din cadrul Uat Jilava si are urmatoarele caracteristici:

Sursa de apa – capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva;

- sursa subterana, constituita din 8 foraje – sursa nesigura, indicatorii fier, mangan si amoniu depasesc limita maxima admisibila, din punct de vedere microbiologic nu se incadreaza in limite corespunzatoare ;

Aductiune – nu exista conducte de aductiune;

Gospodarie de apa:

- GA Magurele - Rezervor - nu exista;
 - Statie de clorinare – nu exista;
 - Statie de pompare – nu exista;

Constructii anexe (administrative) – nu exista;

Retea de distributie:

- lungime totala 20.077 m – nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii, exista tronsoane de conducta cu grad avansat de uzura ce necesita reabilitare.

4.4.15. Sistem de alimentare cu apa Balotesti

Sistemul de alimentare cu deserveste localitatile Balotesti, Dumbraveni si Saftica din cadrul UAT Balotesti si are urmatoarele caracteristici:

Sursa de apa – capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva;

- sursa subterana, constituita din 9 foraje – forajele F7÷F9 prezinta degradari la elementele structurale, la instalatiile hidraulice din interior si la instalatiile electrice aferente; forajele F5 si F6 nu sunt integrate in sistem. Indicatorul mangan prezinta depasiri peste limita maxima admisibila.

Aductiune – lungime totala 1.869 m – necesita extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodarie de apa:

- GA Magurele - Rezervor - $3 \times 500\text{ m}^3$ (2 metalice + 1 beton), rezervorul din beton prezinta degradari la elementele structurale, metalice si la nivelul hidroizolatiei;
 - Statie de clorinare – fara deficiente;

- Stație de pompare – $Q=90\text{m}^3/\text{h}$ și $H=38\text{m}$ – grad de uzură ridicat atât la nivel structural cât și hidromecanic;

Construcții anexe (administrative) – există o construcție anexă de tip pavilion administrativ ce necesită lucrări de reabilitare și modernizare;

Rețea de distribuție:

- lungime totală 38.151 m – nu asigură accesul la apă potabilă pentru toți locuitorii.

4.4.16. Sistem de alimentare cu apă Tunari

Sistemul de alimentare cu apă deserveste localitățile Tunari și Dimieni din cadrul UAT Tunari, realizat din fonduri AFM și prezintă următoarele caracteristici:

Sursa de apă – capacitate insuficientă pentru etapa de perspectivă;

- sursă subterană, constituită din 2 foraje – indicatorii fier, mangan, amoniu depășesc limita admisibilă;

Aducțiune – lungime totală 33 m – necesită extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodărie de apă:

- GA - Rezervor $2 \times V=300 \text{ m}^3$ – capacitate de înmagazinare insuficientă pentru etapa de perspectivă;
 - Stație de tratare fier, mangan, amoniu – fără deficiențe;
 - Stație de clorinare – capacitate de dezinfectie insuficientă pentru etapa de perspectivă;
 - Stație de pompare $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ și $H=55 \text{ m}$ – capacitate de pompare insuficientă pentru etapa de perspectivă;

Construcții anexe (administrative) – nu există;

Rețea de distribuție:

- lungime totală 7.642 m – nu asigură accesul la apă potabilă pentru toți locuitorii, nu există sisteme de monitorizare a rețelei de distribuție;

4.4.17. Sistem de alimentare cu apă Peris

Sistemul de alimentare cu apă deserveste localitățile Peris, Balteni și Burias din cadrul UAT Peris.

Sistemul de alimentare cu apă Peris este realizat prin programul SAPARD și este format din următoarele obiecte:

- Sursă subterană constituită din 8 foraje;
- Conductă de aducțiune;
- Gospodăria de apă:
 - stație de tratare;
 - rezervor de înmagazinare;
 - stație de pompare;
 - clădire administrativă;
- rețea de distribuție cu lungimea totală de 36.548 m.

Sistemul de alimentare cu apă din comuna Peris este exploatat și întreținut de către Operatorul privat SC MATRIXCOMP SRL

Pentru sistemul de alimentare cu apă Peris nu se prevăd investiții prin actualul proiect.

4.4.18. Sistem de alimentare cu apa Ciolpani

Sistemul de alimentare cu apa deserveste localitatile Ciolpani, Luparia, Piscu si Izvorani din cadrul UAT Ciolpani si are urmatoarele caracteristici:

Sursa de apa – capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva;

- sursa subterana, constituita din 3 foraje – indicatorii fier, mangan, amoniu depaseste limita admisibila;

Aductiune – lungime totala 996 m – necesita extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodarie de apa:

- GA Ciolpani - Rezervor $V=400 \text{ m}^3$ – capacitate de inmagazinare insuficienta pentru etapa de perspectiva;
 - Statie de tratare fier, mangan, amoniu – capacitate de tratare insuficienta pentru etapa de perspectiva;;
 - Statie de pompare – capacitate de pompare insuficienta pentru etapa de perspectiva;
- GA Piscu - Rezervor $V=110 \text{ m}^3$ – fara deficiente;
 - Statie de tratare fier, mangan, amoniu – fara deficiente;
 - Statie de pompare – fara deficiente;

Constructii anexe (administrative) – nu exista – lipsa sistem SCADA;

Retea de distributie:

- lungime totala 17.471 m – nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii, nu existe sisteme de monitorizare a retelei de distributie;

4.4.19. Sistem de alimentare cu apa Moara Vlasiei

Sistemul de alimentare cu Moara Vlasiei deserveste localitatile Moara Vlasiei si Caciulati, realizat din surse locale, fonduri AFM si prezinta urmatoarele caracteristici:

Sursa de apa – capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva;

- sursa subterana, constituita din 3 foraje – indicatorii fier si amoniu depaseste limita admisibila;

Aductiune – lungime totala 600 m – necesita extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodarie de apa:

- GA - Rezervor $V=600 \text{ m}^3$ – capacitate de inmagazinare insuficienta pentru etapa de perspectiva;
 - Statie de clorinare – nu asigura potabilizarea;
 - Statie de pompare – fara deficiente;

Constructii anexe (administrative) – exista o cladire administrativa care cuprinde: camera statiei de pompare, un depozit de materiale, atelier mecanic si un grup sanitar – fara deficiente;

Retea de distributie:

- lungime totala 13.273 m – nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii, nu existe sisteme de monitorizare a retelei de distributie;

4.4.20. Sistem de alimentare cu apa Gradistea

Sistemul de alimentare cu deserveste localitatile Gradistea si Sitaru din cadrul UAT Gradistea, realizat din fonduri alocate prin programul PNDR, Masura 322 si prezinta urmatoarele caracteristici:

Sursa de apa:

- sursa subterana, constituita din 5 foraje –fara deficiente;

Aductiune – lungime totala 1.008 m – fara deficiente;

Gospodarie de apa:

- GA - Rezervor 2 x V=500 m³ – fara deficiente;
 - Statie de clorinare – fara deficiente;
 - Statie de pompare – fara deficiente;

Constructii anexe (administrative) – exista constructii anexe in cadrul gospodariei care sa faciliteze desfasurarea activitatilor de monitorizare, operare si intretinere a sistemului de distributie;

Retea de distributie:

- lungime totala 50.068 m – grad de conecatre la reseaua de distributie existenta este foarte mic;

4.4.21.Sistem de alimentare cu apa Afumati

Sistemul de alimentare cu apa deservește Afumati deservește localitatea Afumati din cadrul UAT Afumati.

Sursa de apa – capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva;

- sursa subterana, constituita din 5 foraje – indicatorii fier, mangan si amoniu depasesc limita admisibila; caracteristici slabe ale forajelor din lipsa dezinsectiilor periodice, degradari la elementele structurale, instalatii hidraulice cu randament scazut in exploatare si consum mare de energie. Nu exista un sistem de monitorizare a debitelor, presiunilor si nivelelor

Aductiune – lungime totala 3.411 m – necesita extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodarie de apa –

- GA 1 - Amplasamentul gospodariei de apa GA1 (este situata in centrul localitatii Afumati), nu permite extinderea acesteia in vederea prevederii de noi obiecte necesare unui proces de tratare corespunzator calitatii apei furnizate de sursa subterana
 - Rezervor V=250 m³ – capacitate de inmagazinare insuficienta pentru etapa de perspectiva, degradari la elementele structurale;
 - Statie de clorinare – nu asigura incadrarea apei furnizate populatiei in limitele de potabilitate prevazute de legislatia in vigoare.
 - Statie de pompare – capacitate de pompare insuficienta pentru etapa de perspectiva, degradari la elementele structurale;
- GA 2 - Rezervor 2 x V=300 m³ – capacitate de inmagazinare insuficienta pentru etapa de perspectiva, degradari la elementele structurale;
 - Statie de clorinare – nu asigura incadrarea apei furnizate populatiei in limitele de potabilitate prevazute de legislatia in vigoare.
 - Statie de pompare – capacitate de pompare insuficienta pentru etapa de perspectiva, degradari la elementele structurale;

Constructii anexe (administrative) – exista constructii anexe de tip pavilion administrativ - prezinta deficiente de etansare la rosturile de la nivelul trotuarului iar tencuielile interioare prezinta degradari minore;

Retea de distributie:

- lungime totala 38.360 m – nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii, nu exista sisteme de monitorizare a retelei de distributie;

4.4.22. Sistem de alimentare cu apa Ganeasa

Sistemul de alimentare cu apa deserveste localitatile Ganeasa, Cozieni, Moara Domneasca, Piteasca si Sindrilita din cadrul UAT Ganeasa.

Sursa de apa – capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva;

- sursa subterana, constituita din 2 foraje – indicatorii fier, mangan si amoniu depasesc limita admisibila; caracteristici slabe ale forajelor din lipsa deznisiparilor periodice, degradari la elementele structurale, instalatii hidraulice cu randament scazut in exploatare si consum mare de energie.

Aductiune – lungime totala 434 m – necesita extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodarie de apa –

- GA 1 - Rezervor $V=500 \text{ m}^3$ – capacitate de inmagazinare insuficienta pentru etapa de perspectiva;
 - Statie de clorinare – capacitate de dezinfectie a apei insuficienta pentru etapa de perspectiva.
 - Statie de pompare – capacitate de pompare insuficienta pentru etapa de perspectiva;

Constructii anexe (administrative) – nu exista constructii anexe in cadrul gospodariei care sa faciliteze desfasurarea activitatilor de monitorizare, operare si intretinere a sistemului de distributie;

Retea de distributie:

- lungime totala 38.075 m – nu asigura accesul la apa potabila pentru toti locuitorii, lipsa unor sisteme de monitorizare/transmitere a debitelor/presiunile care sa optimizeze functionarea sistemului de distributie;

4.4.23. Sistem de alimentare cu apa Gruiu

Sistemul de alimentare cu deserveste localitatile Gruiu, Lipia, Santu Floresti si Silistea Snagovului din cadrul UAT Gruiu.

Sursa de apa – capacitate insuficienta pentru etapa de perspectiva;

- sursa subterana, constituita din 5 foraje – indicatorii fier, mangan si amoniu depasesc limita admisibila; caracteristici slabe ale forajelor din lipsa deznisiparilor periodice, degradari la elementele structurale, instalatii hidraulice cu randament scazut in exploatare si consum mare de energie.

Aductiune – lungime totala 1.610 m – necesita extindere prin suplimentarea sursei;

Gospodarie de apa

- GA 1 - Rezervor $V=500 \text{ m}^3$ – capacitate de inmagazinare insuficienta pentru etapa de perspectiva, necesare lucrari de reabilitare la caminele adiacente (camera de vane) in care sunt montate instalatiile hidraulice;
 - Statie de clorinare – nu prezinta deficiente insa este necesara schimbarea punctului de injectie al clorului, astfel incat dozarea sa se faca automat, dupa rezervoare.

- Stație de pompare – capacitate de pompare insuficientă pentru etapa de perspectivă;

Construcții anexe (administrative) – nu există construcții anexe în cadrul gospodăriei care să faciliteze desfășurarea activităților de monitorizare, operare și întreținere a sistemului de distribuție;

Rețea de distribuție:

- lungime totală 24.008 m – nu asigură accesul la apă potabilă pentru toți locuitorii, grad de conectare la rețeaua de distribuție existentă scăzut;

4.4.24. Sistem de alimentare cu apă Petrăchioaia

Comuna Petrăchioaia (formată din localitățile Petrăchioaia, Mainasca, Surlari și Vanatori) nu dispune în prezent de sistem centralizat de alimentare cu apă. Sursa de apă pentru locuitorii comunei o reprezintă fântânile individuale (puturi sapate), iar apa din aceste fântani nu corespunde din punct de vedere calitativ prescripțiilor legale privind potabilitatea apei destinate consumului.

În tabele prezentate în capitolul următor se poate observa infrastructura existentă pentru care sunt evidențiate deficiențele și în paralel soluționarea acestora prin investițiile propuse prin acest proiect sau prin proiecte paralele, astfel încât să se asigure conformarea cu Directiva 98/EEC.

4.5 DESCRIEREA SISTEMELOR EXISTENTE DE CANALIZARE

În vederea stabilirii investițiilor necesare pentru fiecare aglomerare, a fost analizată situația existentă la momentul 2014 cu privire la infrastructura aferentă:

- Rețelei de canalizare
- Stații de pompare
- Stații de epurare

În urma analizei au fost constatate deficiențele infrastructurii existente, luând în considerare:

- Tipul sistemului de canalizare: unitar, separat, mixt
- Calitatea apei uzate la intrare în SE și la ieșirea din SE existente
- Adecvarea proceselor de epurare în vederea conformării cu Directiva 91/271/EEC;
- Starea tehnică și fizică a infrastructurii existente în stațiile de epurare existente
- Capacitățile existente în vederea acoperirii necesarului rezultat din calculele debitelor prognozate de apă uzată

În capitolul 4.3 este descrisă situația existentă cu deficiențele constatate pentru actualele surse de apă din aria proiectului.

La nivelul anului 2014, pentru unele sisteme de canalizare din aria proiectului, erau în curs de derulare investiții de extindere/reabilitare, cu fonduri alocate din diferite surse de finanțare (POS Mediu, PNDR, AFM, buget local etc).

La stabilirea deficiențelor s-au avut în vedere situația existentă și lucrările în curs de realizare.

Infrastructura de apă uzată existentă și principalele deficiențe identificate, sunt prezentate pentru fiecare sistem de canalizare, în cele ce urmează.

4.5.1 Aglomerarea Glina

Aglomerarea Glina este formată din localitatea Glina, are un număr de 6.575 l.e., este inclusă în Clusterul Glina și prezintă următoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totală 16.274 m – *nu toți locuitorii au acces la sistemul de canalizare, grad de conectare scăzut la rețeaua de canalizare existentă;*

Stații de pompare: 1 Stație de Pompare – *fără deficiențe;*

Conducte de refulare: – lungime totală 1.050 m – *fără deficiențe;*

Stație de Epurare: Stația de Epurare existentă Glina – *fără deficiențe.*

4.5.2 Aglomerarea Catelu

Aglomerarea Catelu este formată din localitatea Catelu, are un număr de 3.278 l.e., este inclusă în Clusterul Glina și prezintă următoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totală 8.233 m – *nu toți locuitorii au acces la sistemul de canalizare, grad de conectare scăzut la rețeaua de canalizare existentă;*

Stații de pompare: 7 bucăți – *3 stații de pompare prezintă deficiențe în operare prin numeroase defectiuni ale pompelor submersibile, neintegrare SPAU-ri în sistemul SCADA*

Conducte de refulare: – lungime totală 1.050 m – *sunt inoperabile datorită defectiunilor aparute ca urmare a tasării terenului;*

Stație de Epurare: Stația de Epurare existentă Glina – *fără deficiențe*

4.5.3 Aglomerarea Cernica

Aglomerarea Cernica este fomata din localitatea Cernica, are un numar de 3.448 l.e., este inclusa in Clusterul Glina. Sistemul de canalizare existent este propus prin POS Mediu si are urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 13.414 m – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare;*

Statii de pompare: 10 bucati – *neintegrare SPAU-ri in sistemul SCADA*

Conducte de refulare: – lungime totala 7.377 m – *fara deficiente;*

Statie de Epurare: Statia de Epurare existenta Glina – *fara deficiente*

4.5.4 Aglomerarea Pantelimon

Aglomerarea Pantelimon este fomata din localitatea Pantelimon, are un numar de 31.266 l.e., este inclusa in Clusterul Glina. Prin POS Mediu s-au prevazut investitii pentru extinderea sistemului de canalizare Pantelimon astfel, acesta prezinta urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 62.130 m – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare, lipsa monitorizare debit/calitate la descarcare in ANB;*

Statii de pompare: 6 bucati – *Statiile de pompare SPAUex02 (Str. Walter Maracineanu) si SPAUex03 (bd. Biruintei) prezinta degradari la finisajele interioare/exterioare si la elementele metalice precum si infiltratii la nivelul placii superioare si nu sunt integrate in sistemul SCADA*

Conducte de refulare: – lungime totala 400 m – *fara deficiente;*

Statie de Epurare: Statia de Epurare existenta Glina – *fara deficiente*

4.5.5 Aglomerarea Mogosoaia

Aglomerarea Mogosoaia este fomata din localitatea Mogosoaia, are un numar de 8.963 l.e., este inclusa in Clusterul Glina si prezinta urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 27.800 m – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare, grad de conectare scazut la reseaua de canalizare existenta, lipsa monitorizare debit/calitate la descarcare in ANB;*

Statii de pompare: 2 bucati – *Statiile de pompare prezinta vizibile degradari ale finisajelor exterioare/interioare si ale trotuarului iar elementele metalice prezinta urme de rugina.*

Conducte de refulare: – lungime totala 597 m – *fara deficiente;*

Statie de Epurare: Statia de Epurare existenta Glina – *fara deficiente*

4.5.6 Aglomerarea Balaceanca

Aglomerarea Balaceanca este fomata din localitatiile Balaceanca si Posta, are un numar de 4.012 l.e. si face parte din UAT Cernica. Sistemul este realizat din fonduri alocate prin programul PNDR, Masura 322 si prezinta urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 10.419 m (6.029 m in localitatea Balaceanca si 4.390 m in localitatea Posta) – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare;*

Statii de pompare: 9 bucati – *fara deficiente.*

Conducte de refulare: – lungime totala 512 m – *fara deficiente;*

Statie de Epurare: Statia de Epurare 4.983 l.e. – *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in atapa de perspectiva/*

4.5.7 Aglomerarea Bragadiru - Cornetu

Aglomerarea Bragadiru-Cornetu cuprinde localitatile Bragadiru, Cornetu si Buda, are un numar de 25.756 l.e.. Prin POS Mediu s-au prevazut investitii pentru extinderea sistemului de canalizare Bragadiru – Cornetu, astfel, acesta prezinta urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 77.479 m (50.232 m in localitatea Balaceanca si 27.247 m in localitatea Posta) – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare;*

Statii de pompare: 24 bucati – *fara deficiente.*

Conducte de refulare: – lungime totala 13.394 m – *fara deficiente;*

Statie de Epurare: Statia de Epurare 16.223 l.e. – *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in atapa de perspectiva.*

4.5.8 Aglomerarea Domnesti – Ciorogarla-

Aglomerarea Domnesti - Ciorogarla – Ordoreanu are in componenta localitatile Ciorogarla, Darvari, Domnesti, Teghes si Ordoreanu si totalizeaza un numar de 17.787 l.e. Prin POS Mediu s-au prevazut investitii pentru realizarea sistemului de canalizare Domnesti – Ciorogarla, astfel, acesta prezinta urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 47.001 m (17.962 m in localitatea Ciorogarla si 29.039 m in localitatea Domnesti) – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare;*

Statii de pompare: 17 bucati – *fara deficiente.*

Conducte de refulare: – lungime totala 1.881 m – *fara deficiente;*

Statie de Epurare: Statia de Epurare 13.049 l.e. – *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in atapa de perspectiva.*

4.5.9 Aglomerarea Clinceni

Aglomerarea Clinceni este formata localitatile Clinceni si Olteni si totalizeaza un numar de 7.765 l.e. Sistemul de canalizare realizat din fonduri alocate prin programul PNDL are urmatoarele caracteristici :

Retea de canalizare: – lungime totala 49.000 m – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare;*

Statii de pompare: 10 bucati – *fara deficiente.*

Conducte de refulare: – lungime totala 1.330 m – *fara deficiente;*

Statie de Epurare: Statia de Epurare 700 l.e. – *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in atapa de perspectiva.*

4.5.10 Aglomerarea Magurele

Aglomerarea Magurele este formata din orasul Magurele si localitatile Alunis, Dumitrana, Pruni si Varteju si totalizeaza un numar de 13.488 l.e. Sistemul de canalizare din localitatea varteju a fost realizat din fonduri alocate prin programul AFM. Sistemul din aglomerarea Magurelei prezinta urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 21.096 m (5.750 m in localitatea Magurele si 15.346 m in localitatea Varteju) – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare;*

Statii de pompare: 1 bucata – *fara deficiente.*

Conducte de refulare: – lungime totala 400 m – *fara deficiente;*

Statie de Epurare:

Statia de Epurare Magurele 5.000 l.e. – *stare avansata de degradare, proces tehnologic neadecvat si nefunctional, parametri depasiti la descarcare in emisar.*

Statia de Epurare Varteju 3.700 l.e. – *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in atapa de perspectiva.*

4.5.11 Aglomerarea Jilava

Aglomerarea Jilava este formata din localitatea Jilava si totalizeaza un numar de 14.499 l.e. si prezinta urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 13.213 m – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare, un tronson de 980 m, amplasata pe Strada Garii, a fost pusa in functiune in anul 1950 si necesita reabilitare;*

Statii de pompare: 2 bucati – *fara deficiente.*

Conducte de refulare: – *fara deficiente;*

Statie de Epurare:

Statia de Epurare zona de vest 400 l.e. – *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in atapa de perspectiva.*

Statia de Epurare sistem vacuumatic 12.500 l.e. – *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in atapa de perspectiva.*

4.5.12 Aglomerarea Balotesti

Aglomerarea Balotesti este formata din localitatile Balotesti, Dumbraveni si Saftica si totalizeaza un numar de 9.576 l.e. Reteaua de canalizare din localitatea Saftica a fost realizata din fonduri alocate prin programul AFM. Siatemul de canalizare din aglomerarea Balotesti prezinta urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 29.900 m – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare;*

Statii de pompare: 10 bucati – *2 statii de pompare prezinta deficiente majore la nivel structural si hidraulic, necesitand reabilitare. Nu sunt integrate in sistemul SCADA*

Conducte de refulare: – *fara deficiente;*

Statie de Epurare:

Statia de Epurare Balotesti 5.000 l.e. – *stare avansata de degradare, proces tehnologic neadecvat si nefunctional, parametri depasiti la descarcare in emisar.*

Statia de Epurare Saftica 1.000 l.e. – *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in atapa de perspectiva.*

Statia de Epurare Balotesti 6.500 l.e. – *nefinalizata, aflata in stadiu de conservare la nivel de structura.*

4.5.13 Aglomerarea Tunari

Aglomerarea Tunari este formata din localitatea Tunari, are un numar de 5.829 l.e. Sistemul de canalizare din localitatea Tunari este realizat din fonduri alocate prin programul PNDR si prezinta urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 7.331 m – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare;*

Statii de pompare: 6 bucati – *fara deficiente*

Conducte de refulare: lungime totala 1.999 m – *fara deficiente*;

Statie de Epurare:

Statia de Epurare 5.301 l.e. - *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in atapa de perspectiva.*

4.5.14 Aglomerarea Branesti

Aglomerarea Branesti este formata din localitatile: Branesti, Islazsi Pasarea si are un numar de de 12.165 l.e. Prin POS Mediu s-au prevazut investitii pentru extinderea si reabilitarea sistemului de canalizare Branesti, astfel, acesta prezinta urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 41.776 m – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare*;

Statii de pompare: 14 bucati – *fara deficiente*

Conducte de refulare: lungime totala 3.224 m – *fara deficiente*;

Statie de Epurare:

Statia de Epurare 11.330 l.e. - *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in atapa de perspectiva.*

4.5.15 Aglomerarea Moara Vlasiei

Aglomerarea Moara Vlasiei este formata din doua localitati: Moara Vlasiei si Caciulati are un numar de 7.046 l.e. Sistemul de canalizare este realizat din fonduri alocate prin programul AFM si prezinta urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 11.085 m – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare*;

Statii de pompare: 6 bucati – *SPAU1ex si SPAU2ex, prezinta degradari la nivelul bordajului gaurilor de acces, elementele metalice sunt ruginite (capacele si ramele aferente, scarile de acces in interiorul statiei), nu sunt integrate in sistemul SCADA*

Conducte de refulare: – *fara deficiente*;

Statie de Epurare:

Statia de Epurare 2.250 l.e. - *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in atapa de perspectiva, nu este prevazuta cu bazin tampon pentru preluarea apelor uzate menajere provenite din descarile vidanjelor.*

4.5.16 Aglomerarea Afumati

Aglomerarea Afumati este formata din localitatea Afumati, areun numar de 8.681 l.e. si prezinta urmatoarele caracteristici:

Retea de canalizare: – lungime totala 23.700 m – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare*;

Statii de pompare: 5 bucati – *SPAU1ex necesita reechipare, deoarece s-a modificat configuratia retelelor de canalizare, aceasta preluand si debitul de apa uzata aferent statiei de pompare SPAU5ex. Instalatiile hidraulice sunt subdimensionate. Nu sunt integrate in sistemul SCADA*

Conducte de refulare: – *conducta de refulare SPAU1ex subdimensionata*;

Statie de Epurare:

Statia de Epurare 1.500 l.e. - *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in etapa de perspectiva.*

4.5.17 Aglomerarea Peris

Aglomerarea Peris este formata din localitatea Peris, are un numar de 6.432 l.e. Sistemul de canalizare in localitatea Peris este realizat din fonduri alocate prin programul AFM si prezinta urmatoarele caracteristici :

Retea de canalizare: – lungime totala 9.321 m – *nu toti locuitorii au acces la sistemul de canalizare;*

Statii de pompare: 2 bucati – *fara deficiente*

Conducte de refulare: – lungime totala 1.690 m – *fara deficiente;*

Statie de Epurare:

Statia de Epurare 2.000 l.e. - *nu are capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere in etapa de perspectiva.*

4.5.18 Aglomerarea Tanganu

Aglomerarea Tanganu este formata din localitatea Tanganu, are un numar de 3.523 l.e.

Retea de canalizare: – nu dispune;

Statii de pompare: - nu dispune;

Conducte de refulare: – nu dispune;

Statie de Epurare: - nu dispune.

4.5.19 Aglomerarea Ganeasa

Aglomerarea Ganeasa este formata din localitatile Ganeasa, Moara Domneasca si Cozieni, are numar de 2.627 l.e.

Retea de canalizare: – nu dispune;

Statii de pompare: - nu dispune;

Conducte de refulare: – nu dispune;

Statie de Epurare: - nu dispune.

4.5.20 Aglomerarea Gruiu

Aglomerarea Gruiu este formata din localitatile Gruiu, Lipia si Santu Floresti, are un numar de 5.618 l.e.

Retea de canalizare: – nu dispune;

Statii de pompare: - nu dispune;

Conducte de refulare: – nu dispune;

Statie de Epurare: - nu dispune.

4.5.21 Aglomerarea Silistea Snagovului

Aglomerarea Silistea Snagovului are in componenta localitatea Silistea Snagovului, are un numar de 2.687 l.e.

Retea de canalizare: – nu dispune;

Statii de pompare: - nu dispune;

Conducte de refulare: – nu dispune;

Statie de Epurare: - nu dispune.

4.5.22 Aglomerarea Ciolpani

Aglomerarea Ciolpani are in componenta localitatile Ciolpani, Izvorani, Luparia si Piscu, are un numar de 5.535 l.e.

Retea de canalizare: – nu dispune;

Statii de pompare: - nu dispune;

Conducte de refulare: – nu dispune;

Statie de Epurare: - nu dispune.

4.5.23 Aglomerarea Gradistea

Aglomerarea Gradistea este formata din localitatile Gradistea si Sitaru, are un numar de 3.774 l.e.

Retea de canalizare: – nu dispune;

Statii de pompare: - nu dispune;

Conducte de refulare: – nu dispune;

Statie de Epurare: - nu dispune.

4.5.24 Aglomerarea Petrachioaia

Aglomerarea Petrachioaia este formata din localitatile Petrachioaia si Surlari, are un numar de 2.774 l.e.

Retea de canalizare: – nu dispune;

Statii de pompare: - nu dispune;

Conducte de refulare: – nu dispune;

Statie de Epurare: - nu dispune.

5 DEVERSAREA APEI UZATE INDUSTRIALE

În prezent, la nivelul ariei de operare, nu există deversări de apă uzată industrială generată de agenții economici.

Operatorul Regional al sistemelor de canalizare – SC Apa – Canal Ilfov SA – va monitoriza calitatea apelor uzate din rețeaua publică și are posibilitatea de a aplica penalități conform principiului “Poluatorul Plătește”.

În momentul racordării agenților economici industriali la rețeaua de canalizare operată de Apa canal Ilfov, evacuarea se va face pe baza de contract. Contractele de servicii vor stipula regulamente privind evacuările 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 limită admise, vor fi de asemenea definite în contract.

Pentru încadrarea indicatorilor de calitate în limitele maxime admise se va aplica tariful legal aprobat la data facturării pentru întreg volumul de apă evacuat lunar. În cazurile în care vor fi înregistrate depășiri, se vor aplica penalități 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 vor fi stabilite de Operator conform legislației în vigoare și vor face parte integrantă din contractul de prestări servicii.

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 SC Apa – Canal Ilfov 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 9001/2015 sau EN ISO 14001/2015). 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 șapte 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 Actiune este functionarea in conditii de siguranta a statiilor de epurare orasenesti prin prevenirea oricaror descarcari ce ar putea afecta procesul de epurare si reducerea sau eliminarea substantelor nocive sau inhibatoare asupra procesului de epurare, inainte de intrarea in sistemul de canalizare al orasului.

6 STRATEGIA DE GESTIONARE A NĂMOLULUI

Managementul namolului este considerat ansamblul masurilor tehnice, legislative, institutionale, administrative, logistice, economice si financiare, prin care namolul, separat din statiile de epurare, este eliminat final fara a periclita mediul inconjurator si a impiedica dezvoltarea durabila a serviciilor de apa si canalizare.

Abordarea eliminarii finale/valorificarii namolurilor porneste de la consideratiile generale existente in domeniul gestionarii namolurilor atat ca deseuri, cat si ca resurse valorificabile si continua cu o detaliere a optiunilor specifice si adecvate de gestionare a namolurilor generate de statiile de epurare si gospodariilor de apa din aria de operare a SC Apa – Canal Ilfov SA, ca suport oferit in procesul decizional in alegerea celei mai potrivite optiuni de management.

6.1 IPOTEZELE CARE AU STAT LA BAZA ELABORARII STRATEGIEI DE GESTIONARE A NAMOLULUI SUNT:

- *Stadiul actual al implementarii masurilor propuse in cadrul Strategiei de gestionare a namolului elaborata la nivel programului POS Mediu 1*
- *Optiunile reale de eliminare/valorificare a namolului in judetul Ilfov, bazate pe acordurile incheiate intre SC Apa – Canal Ilfov SA si diversi operatori (operatori depozite deseuri ecologice, fermieri, operator incinerator)*
- *Respectarea legislatiei in vigoare (Ordinul 757/2004, HG 856/2002, Ordinul 95/2005, OUG 196/2005, Ordinul 344/2004, etc)*
- *Etapele de parcurs in vederea implementarii fiecărei optiuni analizate*
- *Costurile pe care le implica fiecare optiune*
- *Cresterea populatiei, conform prognozei INS*
- *Evolutia cantitatilor de namol datorate cresterii populatiei*

Cantitatile de namol generate in statiile de epurare si gospodariile de apa din aria de operare a SC Apa – Canal Ilfov SA sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 6.1-1 - Cantitati de namol generate in statiile de epurare:

An	2023		2030		2045	
Statie de epurare	Namol (35%SU)		Namol (35%SU)		Namol (35%SU)	
	m ³ /an	to/an	m ³ /an	to/an	m ³ /an	to/an
Bragadiru	1.046	1.250	1.158	1.320	1.291	1.471
Cornetu	557	635	642	732	778	887
Domnesti	1.578	1.799	1.758	2.004	2.100	2.394
Clincheni	762	869	844	962	998	1.137
Magurele	1.127	1.285	1.337	1.524	1.761	2.008
Jilava	1.452	1.655	1.597	1.820	1.870	2.132
Balotesti	925	1.055	1.023	1.166	1.207	1.376
Saftica	56	72	124	143	124	143
Tunari	729	831	792	903	911	1.039
Branesti	1.168	1.332	1.292	1.473	1.525	1.739
Moara Vlasiei	663	756	750	854	765	897
Ganeasa - Afumati	1.174	1.338	1.269	1.446	1.455	1.658
Gruiu	736	839	841	959	888	1.012
Peris	644	734	711	811	838	955
Ciolpani	486	554	587	669	602	711
Gradistea	317	362	421	480	459	523
Petrachioaia	278	317	314	358	389	444

Calculul cantitatilor de namol rezultate din SEAU proiectate s-a facut cu ajutorul programului de calcul Belebungs – Expert, program care are la baza standardul german ATV-DVWK-A 131E. Aceste calcule sunt incluse in *Volumul II – Anexe, Anexa 4.4 – Breviar calcul SEAU*.

Evolutia cantitatilor de namol a fost evaluata pe baza cresterii populatiei (conform prognoza INS – vezi *Volumul I, Capitolul 7 – paragraf 7.1.2. – Prognoza populatiei la nivelul judetului Ilfov*), al numarului de locuitori echivalenti si a incarcarii specific influente (60gCBO5/l.e. x zi), conform ATV-DVWK-A 131E.

In *Volumul I, Capitolul 9 – Prezentarea proiectului* sunt descrise, pentru fiecare statie de epurare instalatiile de prelucrare namol propuse.

Tabel 6.1-2 - Cantitati de namol generate in gospodariile de apa:

Denumire gospodarie de apa	Capacitate de tratare (l/s)	Cantitate de namol produsa/depozitata (to/an)	Continut de substanta uscata (%)	Platforma de depozitare - zile
Pantelimon GA1	39,3	27	35%	30
Dobroesti GA	12	9	35%	30
Branesti GA1	21	15	35%	30

Denumire gospodarie de apa	Capacitate de tratare (l/s)	Cantitate de namol produsa/depozitata (to/an)	Continut de substanta uscata (%)	Platforma de depozitare - zile
Balotesti GA	19	14,4	35%	30
Ciolpani GA	15	11	35%	30
Moara Vlasiei GA	19	13,5	35%	30
Afumati GA	52	42	35%	15
Gruu GA2	22,7	16,8	35%	30
Petrachioaia GA	10,96	7,4	35%	30

Calculul cantitatilor de namol s-a facut pornind de la cantitatile de substanta uscata provenite din oxizii de fier si mangan, din reactivul pe baza de aluminiu pentru tratarea apei si respectiv polielectrolitul adaugat in apa de la spalare pentru favorizarea depunerii namolului. Acestea au fost calculate pe debite medii si incarcari maxime de fier si mangan.

Gospodariile de apa care nu genereaza namol, iar apa de spalare impreuna cu suspensiile solide sunt preluate de canalizare si mai departe epurate in statiile de epurare din Aglomerare sunt urmatoarele: Branesti GA2, Posta, Tanganu, Mogosoaia GA1, Mogosoaia GA2, Mogosoaia GA3, Bragadiru, Cornetu, Ciorogarla, Domnesti, Clinceni, Magurele, Jilava, Tunari GA1, Tunari GA2, Piscu, Ganeasa GA1, Ganeasa GA2, Gruu GA1.

Namolul deshidratat este stocat temporar in incinta SEAU pana la eliminarea finala. Capacitatile de depozitare prevazute in incinta fiecarei SEAU in parte sunt redade in tabelul urmator.

Tabel 6.1-3 - Capacitate temporara de depozitare in incinta statiilor de epurare:

Denumire statie epurare	Volum de namol conditionat cu var calcic nestins - 35 % SU (m ³ /zi)	Capacitate temporara de depozitare (m ³)	Durata temporara de depozitare (zile)
Bragadiru	3,5	116	33
Cornetu	1,7	53	31
Domnesti	4,5	140	31
Clinceni	2,20	70	32
Magurele (inclusiv namolul provenit de la SEAU Varteju)	4,85	160	33
Jilava	4,0	125	31
Balotesti (inclusiv namolul provenit de la SEAU Saftica)	2,2	70	32
Tunari	2,0	64	32
Branesti (inclusiv namolul provenit de la SEAU Balaceanca)	3,7	122	33
Moara Vlasiei	2,05	64	31
Ganeasa-Afumati	3,6	119	33
Gruu	2,30	71	31
Peris	1,8	58	32

Denumire statie epurare	Volum de namol conditionat cu var calcic nestins - 35 % SU (m3/zi)	Capacitate temporara de depozitare (m3)	Durata temporara de depozitare (zile)
Ciolpani	1,61	55	34
Gradistea	1,15	37	32
Petrachioaia	0,87	28	32

Conceptul de depozitare a namolului se bazeaza pe strategia gestionarii deseurilor pe termen lung pentru a asigura in orice moment depozitarea/reutilizarea deseurilor colectate din toate statiile de epurare a apelor uzate din regiunea studiata. De aceea, strategia trebuie sa includa solutiile fezabile pentru depozitarea/reutilizarea namolului, iar optiunile relevante sa fie intotdeauna echilibrate din punct de vedere tehnic si al costurilor.

Urmatoarele solutii au fost luate in considerare privind gestionarea namolurilor:

- Depozitare la depozitele ecologice de deseuri;
- Valorificarea in agricultura;
- Utilizare in reimpadurire si ameliorarea terenurilor degradate;
- Piroliza;
- Incinerare.

Dintre cele enumerate, optiunile fiabile din punct de vedere tehnic, economic si de protectie a mediului identificate pe raza juetului judetului Ilfov sunt redade in cele ce urmeaza.

Tabel 6.1-4 - Optiuni de eliminare/valorificare a namolurilor provenite de la statiile de epurare

Nr. Crt.	Optiune studiata	Avantaje	Dezavantaje
1	Depozitare la depozitele ecologice	Monitorizare reduca. Solutie simpla.	Necesita suprafete de teren mari. Nu este sustenabila pe termen lung din punct de vedere al protectiei mediului.
2	Valorificare in agricultura	Cheltuieli de investitie scazute. Optiune sustenabila din punct de vedere al mediului. Beneficiaza atat producatorul de namol si at si fermierul. Cea mai eficienta metoda de recuperare a fosforului din namol.	Putina experienta in Romania. Necesita monitorizare foarte stricta si complexa din punct de vedere calitativ si cantitativ, atat a namolurilor cat si a solurilor. Este necesara disponibilitatea locala a suprafetelor de teren pe care sa se aplice imprastierea namolurilor. Perioada de imprastiere este limitata la 7 luni pe an.
3	Incinerare	Reducere mare a volumului.	Cheltuieli de investitie mari. Cheltuieli de exploatare mari. Cenua produsa necesita depozitarea in depozite de deseuri periculoase.

Optiuni de eliminare/valorificare a namolurilor provenite de la gospodariile de apa:

In privinta optiunilor de eliminare/valorificare a namolurilor de la gospodariile de apa s-a luat in calcul fie transportarea direct la depozitele ecologice, fie la cea mai apropiata statie de epurare in vederea valorificarii comune.

Pentru valorificare comuna, namolurile generate in gospodariile de apa, vor fi transportate la urmatoarele statii de epurare:

Tabel 6.1-5 –Nămoluri generate în gospodăriile de apă vor fi transportate la următoarele stații de epurare:

Nr. Crt.	Gospodaria de apa generatoare de namol	Statia de epurare cea mai apropiata
1	Pantelimon GA1	SEAU Branesti
2	Dobroesti GA	SEAU Branesti
3	Branesti GA1	SEAU Branesti
4	Balotesti GA	SEAU Balotesti
5	Ciolpani GA	SEAU Ciolpani
6	Moara Vlasiei GA	SEAU Moara Vlasiei
7	Afumati GA	SEAU Tunari
8	Gruiu GA2	SEAU Gruiu
9	Petrachioaia GA	SEAU Gruiu

Pe baza estimarilor cantitatilor de namol ce vor fi generate in statiile de epurare si in gospodariile de apa, pe baza Acordurilor incheiate intre SC Apa - Canal Ilfov SA si operatori sau detinatori de terenuri agricole si a posibilitatilor reale de eliminare/valorificare a namolurilor in judet s-a stabilit urmatoarea strategie pe termen scurt, mediu si lung:

- Strategia pe termen scurt de la data punerii in functiune a statiilor de epurare realizate prin Programul POS Mediu – depozitare la depozite ecologice de pe raza judetului Ilfov in procent de 100%
- Strategia pe termen mediu (incepand cu anul 2023) - Depozitarea la depozite ecologice de pe raza judetului Ilfov in procent de 70% + Valorificare in agricultura 30%
- Strategia pe termen lung (incepand cu anul 2030) - Valorificare in agricultura in procent de 30% + Incinerare 70%

Tabel 6.1-6 - Optiuni propuse pentru eliminarea/valorificarea namolurilor :

Nr. Crt.	Scenariu	Comentarii/Concluzii	Acorduri SC Apa – Canal Ilfov SA - Operatori
1	Termen scurt Depozitare (100%)	Se propune, ca solutie de tranzitie, pentru perioada 2016 – 2022, pana la punerea in functiune a noilor investitii, depozitarea intregii cantitati de namol produsa. In acest sens, SC Apa – Canal Ilfov a incheiat un Acord cu operatorul depozitului de deseuri de la Glina – SC Ecorec SA, in care operatorul isi exprima acceptul de a prelua cantitatile de namol generate incepand cu data de 01.01.2017. Depozitarea namolurilor la depozitele de deseuri este o solutie care poate fi aplicata pe termen scurt si mediu. In aceasta perioada SC Apa – Canal Ilfov SA va face studiile necesare pentru solutia de valorificare a namolului in agricultura.	<i>Volumul I, Capitolul 6 – Anexa 8 – Acord operator depozit de deseuri</i>
2	Termen mediu Agricultura (30%) + Depozitare (70%)	Se propune, dupa punerea in functiune a noilor investitii, valorificarea in agricultura a 30% din namolul generat si depozitarea a 70% din cantitate. In privinta valorificarii in agricultura, SC Apa – Canal Ilfov SA a incheiat Acorduri cu proprietarii de terenuri agricole care si-au exprimat acordul pentru imprastierea namolului pe terenurile detinute.	<i>Volumul I, Capitolul 6 – Anexa 8 – Acord operator depozit de deseuri, Anexa 9 – Acord de principiu cu reprezentantii fermierilor si Anexa 13</i>

Nr. Crt.	Scenariu	Comentarii/Concluzii	Acorduri SC Apa – Canal Ilfov SA - Operatori
		Etapele de urmat in vederea obtinerii « Permisului de aplicare » sunt : - Intocmirea de studii privind solul – aceste studii se fac de catre OSPA si se refera la : studiu privind clasa de calitate a solului, planul de fertilizare pentru diverse culturi si planul de masuri agro-administrative - Analize privind namolul - aceste analize se fac de catre Institutul National de Cercetare – dezvoltare pentru pedologie, agrochimie si protectia mediului (ICPA Bucuresti). Raportul intocmit pe baza probelor de namol analizate trebuie sa cuprinda informatii privind calitatea si continutul macro- si micro-elemente, precum si recomandari privind culturile la care se preteaza aplicarea namolului analizat. - Raportul catre Directia Agricola pentru Dezvoltare Rurala (sucursala a MADR) – DADR analizeaza Raportul intocmit de ICPA Bucuresti si propune introducerea si omologarea utilizarii namolului de epurare in agricultura. - Obtinerea « Permisului de aplicare » - Comisia Interministeriala analizeaza Raportul intocmit de DADR privind introducerea si omologarea utilizarii namolului in agricultura si emite avizul sau favorabil, adica « Permisul de aplicare », care este transmis catre Ministerul Mediului. Valorificarea in agricultura poate fi considerata o solutie viabila pe termen mediu.	– <i>Aplicare namol pe terenurile agricole</i>
3	Termen lung Agricultura (30%) + Incinerare (70%)	Se propune, dupa anul 2030, valorificarea in agricultura a 30% din namolul generat si incinerarea a 70% din cantitate. In privinta incinerarii namolurilor generate, SC Apa – Canal Ilfov SA a incheiat un Acord cu Apa Nova Bucuresti, prin care operatorul isi exprima acceptul de primire a namolului la incinerare, incepand cu data punerii in functiune a incineratorului. Valorificarea in agricultura si eliminarea prin incinerare pot fi considerate solutii viabile pe termen lung.	<i>Volumul I, Capitolul 6 – Anexa 9 – Acord de principiu cu reprezentantii fermierilor, Anexa 13 – Aplicare namol pe terenurile agricole si Anexa 10 – Acord operator incinerator Glina</i>

Tabel 6.1-7 - Repartizarea cantitatilor de namol generate in functie de optiunile alese :

Statie de epurare	TERMEN SCURT		TERMEN MEDIU		TERMEN LUNG	
	2016 - 2019	2020 - 2022	2023 - 2030		dupa 2030	
	Depozitare (tone/an)	Depozitare (tone/an)	Agricultura (tone/an)	Depozitare (tone/an)	Agricultura (tone/an)	Incinerare (tone/an)
	100 %	100 %	30 %	70 %	30 %	70 %
Bragadiru	935	1,169	396	924	441	1,030
Cornetu	0	0	220	512	266	621
Domnesti	820	877	601	1,403	718	1,676
Clinceeni	40	62	289	673	341	796
Magurele	239	318	457	1,067	602	1,406
Jilava	929	1,106	546	1,274	640	1,492
Balotesti	407	442	350	817	413	963
Tunari	305	469	271	632	312	727
Branesti	902	1,002	442	1,031	522	1,217
Moara Vlasiei	181	199	256	598	269	628
Ganeasa-Afumati	30	30	434	1,012	497	1,161
Gruu	0	0	288	671	304	708
Peris	118	177	243	567	287	669
Ciolpani	0	0	201	468	213	498
Gradistea	0	0	144	336	157	366
Petrachioaia	0	0	107	251	133	311
Total (tone/an)	4,906	5,852	5,244	12,237	6,115	14,269

Costurile de investitie acopera toate etapele gestiunarii namolului in interiorul statiei de epurare, iar cheltuielile de operare si intretinere sunt parte integranta a costurilor aferente statiei de epurare.

Tabel 6.1-8 - Costurile unitare pe baza carora s-a facut analiza financiara a scenariilor propuse sunt urmatoarele:

Nr.crt.	Costuri unitare	Valoare
1	Cost unitar transport	0,91 euro / km (Sursa: costuri practicate in alte judete pentru proiecte similar*)
2	Taxa depozitare	47 euro / tona (20 euro/tona conform acord operator deposit ecologic + suprataxa pentru depozitare 27 euro/tona incapand din anul 2018, – conform OUG nr 196/22.12.2005 privind Fondul de mediu, cu modificarile si completarile ulterioare)
3	Cost unitar analiza namol	275 euro / analiza (Sursa: ECOIND)
4	Cost unitar analiza sol	275 euro / analiza sol (Sursa: OSPA Giurgiu)
5	Cost unitar studiu pedologic	300 euro / set studii (Sursa: Directia Agricola Giurgiu)
6	Cost unitar imprastiere namol	35 euro / tona (Sursa: costuri practicate pentru alte proiecte similar*)
7	Taxa incinerare	65 euto / tona

* La nivelul OR nu exista istoric in ceea ce priveste costurile practicate pentru eliminarea namolului, costurile unitare prezentate au ca baza costurile practicate in alte judete pentru proiecte similare.

Analiza financiara a optiunilor de eliminare/valorificare a namolurilor este inclusa in Volumul I – Capitolul 6 si Anexele 1 pentru fiecare localitate in parte.

7 PARAMETRII 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 de calcul care sunt prezentate în Capitolul 7 și *Anexele 3.3 - Brevii de calcul și cerințe de proiectare apă*, 4.3 – *Brevii de calcul și cerințe de proiectare canal din Volumul 2 ANEXE*.

8 REZUMATUL PRINCIPALELOR OPTIUNI CERCETATE ÎN ETAPA STUDIU DE FEZABILITATE

Obiectivul analizei de opțiuni a constat în selecția pe baze tehnico-economice și financiare a soluției optime pentru realizarea scopului proiectului. În acest scop au fost analizate opțiunile strategice privind stabilirea aglomerațiilor și stabilirea sistemelor de alimentare cu apă după care a fost realizată o analiză de opțiuni tehnice. Detalierea tehnică și economică a opțiunilor analizate se regăsește în *capitolul 8 – Analiza de opțiuni din cadrul Studiului de Fezabilitate*.

În identificarea și evaluarea opțiunilor s-au luat în calcul următoarele criterii principale:

- Reducerea riscurilor de afectare a sănătății populației;
- Reducerea riscurilor de afectare a mediului;
- Reducerea costurilor de investiție;
- Reducerea costurilor de exploatare;
- Fiabilitate și siguranță în funcționare;
- Reducerea suprafețelor ocupate pentru a evita problemele legate de obținerea terenului care în unele zone din Ilfov este imposibilă;

Față de propunerile Master Planului, care a stat la baza obținerii finanțării asistenței tehnice de pregătire a proiectului, s-au adus completări cu analize de opțiuni pentru diferite sectoare din cadrul ciclului apei de la captarea apei la evacuarea apei uzate. Acestea se pot încadra în două categorii importante:

- Opțiuni generale aplicabile pentru toate aglomerațiile/sistemele de alimentare apă;
- Opțiuni specifice pentru toate aglomerațiile/sistemele de alimentare apă ce fac parte din acest proiect și pentru diferite probleme.

Selecția opțiunilor s-a făcut prin filtrarea în două etape a propunerilor făcute:

- Etapa preliminară de selecție în care în mod sintetic și pe argumente tehnice se selectează opțiunile viabile;
- Etapa detaliată de selecție în cadrul căreia se analizează prin calcul din punct de vedere economic și financiar soluțiile preselecțate. Prin metoda costului primar dinamic, costurile directe (ex. pentru construcția și instalarea componentelor infrastructurii) și costurile continue (ex. pentru operare și întreținere) sunt analizate pe o perioadă stabilită. Rezultatul final al acestui calcul este valoarea netă actualizată (VNA) pentru fiecare opțiune. Ulterior, se vor compara aceste VNA-uri, și

optiunea cu cea mai scazuta VNA, la o rata de actualizare de 4% va fi preferata din punct de vedere financiar.

Analiza de optiuni tehnice pentru alimentarea cu apa s-a realizat la nivelul sistemelor de alimentare cu apa din aria de proiect Ilfov. Optiunile analizate au in avut vedere urmatoarele: modul de configurare a sistemelor de alimentare cu apa, tipul sursei, solutia constructiva a statiei de tratare, tehnologia de tratare, materiale si modul de executie a retelei de distributie.

Analiza de optiuni tehnice pentru colectare si epurare apa uzata s-a facut la nivelul fiecarei aglomerari / cluster. Optiunile au avut in vedere urmatoarele: modul de configurare a sistemelor de canalizare, materiale si modul de executie a retelei de canalizare, schema tehnologica a statiei de epurare.

Analiza din punct de vedere al impactului de mediu si al schimbarilor climatice

Optiunile prezentate au fost analizate din punct de vedere al impactului pe care il pot avea asupra factorilor de mediu, sol, subsol, apa de suprafata si subterana, aer, patrimoniu natural si construit, biodiversitate (habitate, pasari, ihtiofauna). In cadrul procedurii EIA au fost analizate alternativele proiectului, plecand de la situatia actuala (alternativa „0”, fara proiect); pentru proiectul propus, au fost analizate alternativele de executie, tehnologice si de amplasament.

De asemenea, analiza de optiuni s-a realizat din punct de vedere al impactului asupra schimbarilor climatice si impactul schimbarilor climatice si hazardelor asociate asupra componentelor proiectului, precum si rezilienta la dezastre, prin evaluarea senzitivitatii zonei, expunerea lucrarilor, vulnerabilitate, severitatea hazardelor, probabilitatea de aparitie si evaluarea gradului de risc.

Evaluarea riscurilor la schimbari climatice si rezilienta la dezastre se prezinta in detaliu in capitolul 12.2 al SF. Conform rezultatelor obtinute, riscurile identificate cu risc mediu spre crescut atat pentru sistemele de alimentare cu apa cat si pentru sistemele de evacuare ape uzate, in cele doua bazine hidrografice analizate, sunt:

- risc mediu: precipitatii extreme, umiditate ridicata data de nivel hidrostatic ridicat al freaticului de suprafata, seceta/disponibilitatea resurselor de apa, alunecari de teren, cutremure si eroziunea solului;
- riscul ridicat identificat in zona este dat de inundatii.

Optiunile au fost alese dupa analiza preliminara si analiza tehnico-financiara.

8.1 OPTIUNI PRIVIND SISTEMELE DE ALIMENTARE CU APA

Analiza de optiuni tehnice s-a realizat la nivelul tuturor componentelor sistemului de alimentare cu apa din cadrul ariei de proiect Ilfov. Optiunile tehnice care au fost analizate au in avut vedere urmatoarele:

1. Modul de configurare a sistemelor de alimentare cu apa
 - a. Descentralizat – Fiecare sistem de alimentare cu apa este alimentat din sursa proprie
 - b. Centralizat – Sistemele de alimentare sunt grupate zonal la o sursa centrala care poate fi amplasata pe teritoriul unui sistem component, sau un sistem de alimentare cu apa local poate fi conectat la un sistem existent (de ex. Bucuresti) daca acesta are posibilitatea sa-i furnizeze debitul necesar
2. Tipul Sursei
 - a. De suprafata – rau sau lac; racord la sisteme existente (ANB)
 - b. Subterana – front de puturi de medie adancime
 - c. Racord la sisteme existente (ANB)
3. Solutia constructiva a statiei de tratare

- a. Soluții clasice cu filtre deschise
- b. 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

8.1.1 Opțiuni pentru sistemele de alimentare cu apă Posta – Balaceanca

- Opțiunea 1 - Centralizat: Asigurarea debitului necesar, din sistemul de alimentare București;
- Opțiunea 2 - Descentralizat: Asigurarea debitului suplimentar prin extinderea sursei subterane existente la Posta și tratarea apei;
- Opțiunea 3 - Mixt: Menținerea și tratarea sursei subterane existente și suplimentarea debitului din sistemul de alimentare București;

Opțiunea aleasă - Opțiunea 1: Centralizat - Asigurarea debitului necesar din sistemul de alimentare București

Calculul detaliat al costurilor de investiție, operare sunt prezentate în *Anexa 1 – Analiza opțiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă* (prezentare costuri CAPEX și OPEX) la *capitolul 8 – subcapitol 1*.

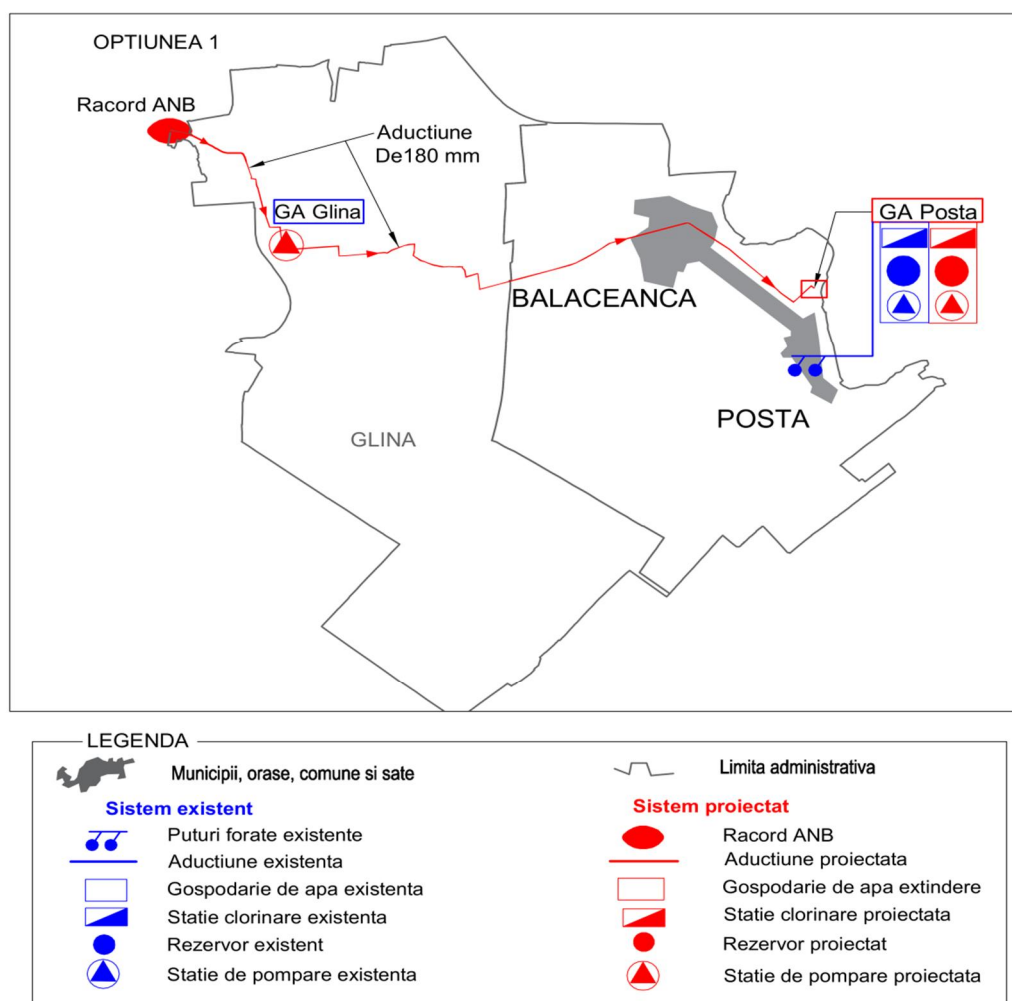


Figura 8.1-1 – Schema alimentării cu apă a sistemului Posta Balaceanca – Opțiunea 1

Tabel 8.1-1 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3
Cost investitie (euro)	1.183.578	1.430.403	1.309.792
Cost operare (euro/an)	184.715	181.835	194.320

Tabel 8.1-2 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	5.251.600	5.647.902	5.945.378
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	3.251.092	3.551.930	3.707.260
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	2.220.321	2.459.942	2.548.759

8.1.2 Optiuni pentru sistemele de alimentare cu apa Pantelimon si Branesti

Optiunea 1: Centralizat - Asigurare *Q orar Pantelimon si Q sursa Brănești* prin suplimentare surse existente cu 2 racorduri la ANB, tehnologie noua tratare in GA Dobroești(existenta), SP Pantelimon (noua) si GA2 Branesti (noua)

Optiunea 2: Centralizat - Asigurare *Q sursa pentru ambele sisteme* prin suplimentare surse existente cu 2 racorduri la ANB, tehnologie noua tratare in GA Dobroești (existenta), GA2 Pantelimon (nouă) si GA2 Brănești (nouă).

Optiunea 3: Mixt

- Asigurarea *Q orar Pantelimon* prin suplimentare sursa existenta cu 2 racorduri la ANB , tehnologie noua tratare in GA Dobroești (existenta) și SP Pantelimon (nouă).

- Asigurarea *Q sursa Brănești* prin extindere sursa subterana existenta și tratare în GA2 Brănești (nouă);

Optiunea 4: Descentralizat - Asigurare *Q sursa pentru ambele sisteme* prin extinderea surselor subterane existente si tehnologii noi de tratare în GA Dobroești, GA Pantelimon și GA Brănești (existente);

Optiunea 5: Mixt - Asigurare *Q sursa pentru ambele sisteme* prin suplimentare surse existente, cu 2 racorduri la ANB, si tratarea amestecului intreg debitului in GA existente (tinand cont de aportul calitativ al debitului ANB).

Optiunea aleasa - Optiunea 1: Centralizat - - Asigurare *Q orar Pantelimon si Q sursa Brănești* prin suplimentare surse existente cu 2 racorduri la ANB, tehnologie noua tratare in GA Dobroești(existenta), SP Pantelimon (noua) si GA2 Branesti (noua)

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 1 – Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 2.*

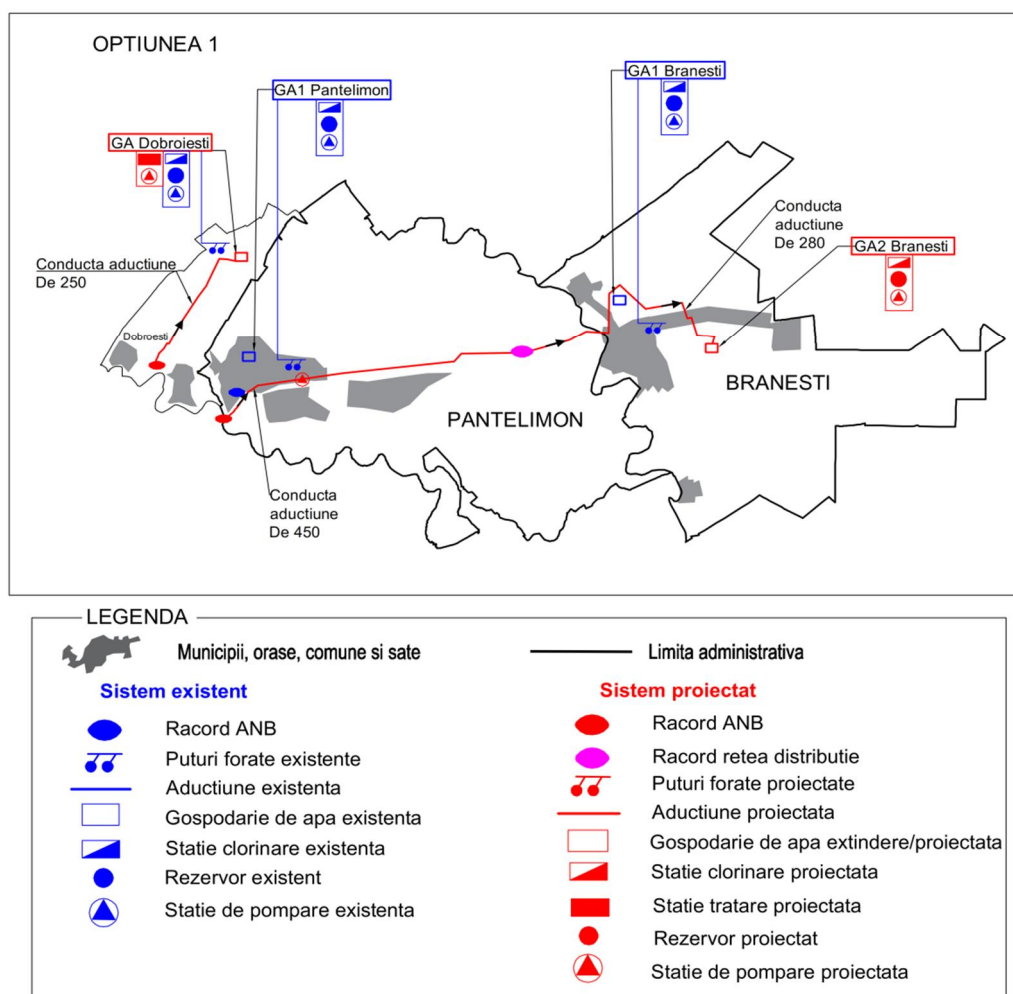


Figura 8.1-2 – Schema alimentarii cu apa a sistemelor Pantelimon si Branesti–optiunea 1

Tabel 8.1-3 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3	Optiunea 4
Cost investitie (euro)	3.513.130	4.573.265	4.059.970	10.206.351
Cost operare (euro/an)	1.587.998	1.527.844	1.553.479	1.106.656

Tabel 8.1-4 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3	Optiunea 4
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	41.202.114	40.618.110	41.324.424	37.423.620
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	23.032.678	23.191.180	23.299.226	23.817.480
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	14.250.150	14.670.196	14.548.316	16.666.928

8.1.3 Opțiuni pentru sistemul de alimentare cu apă Caldararu - Tanganu (din cadrul UAT Cernica)

Opțiunea 1: Centralizat - Asigurarea debitului de apă necesar pentru sistemul de alimentare din rețeaua de distribuție București;

Opțiunea 2: Descentralizat - Asigurarea debitului de apă necesar prin realizarea unei captări din sursa subterană locală;

Opțiunea aleasă - Opțiunea 1: Centralizat - Asigurarea debitului de apă necesar pentru sistemul de alimentare din rețeaua de distribuție București

Calculul detaliat al costurilor de investiție, operare sunt prezentate în *Anexa 1 – Analiza opțiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă* (prezentare costuri CAPEX și OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 3.

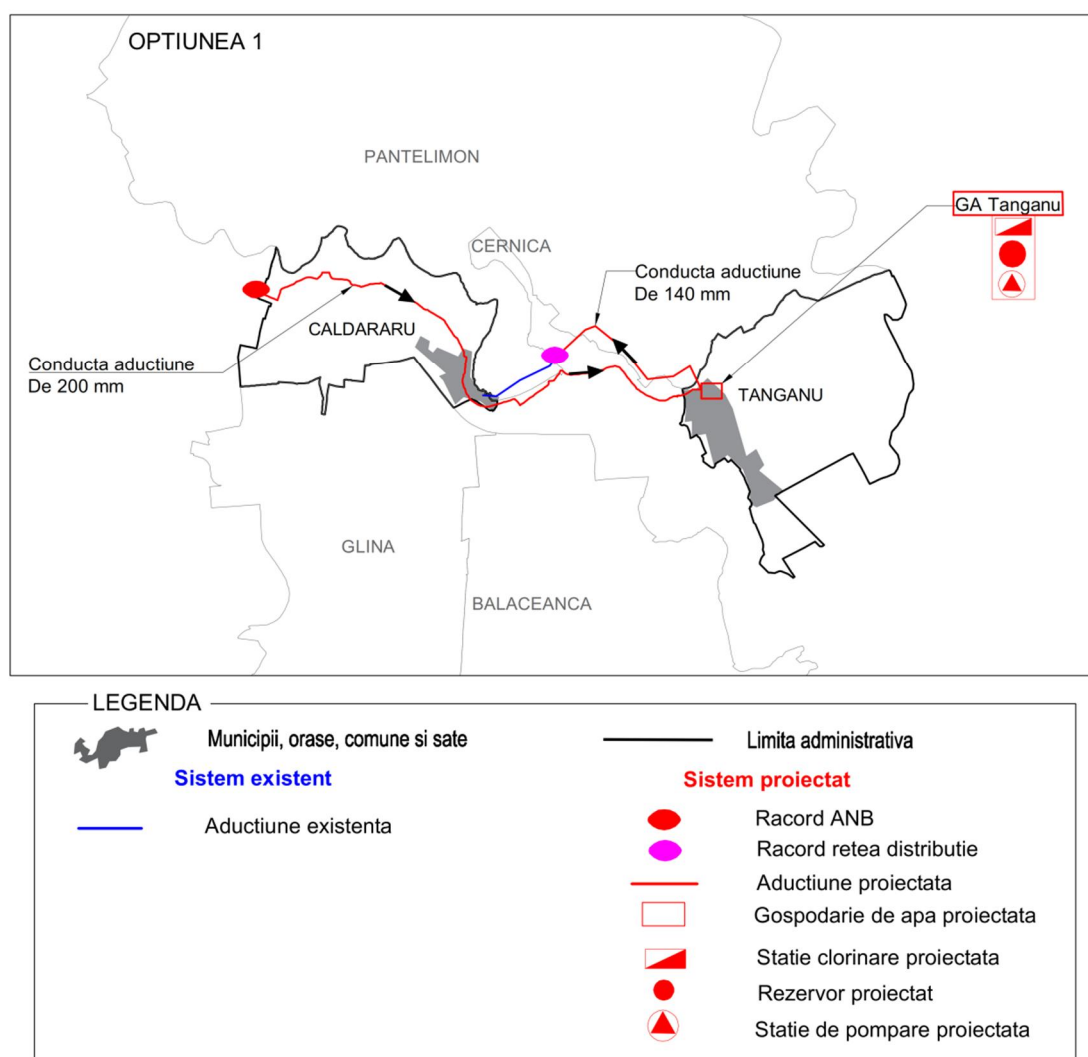


Figura 8.1-3 – Schema alimentării cu apă a localităților Caldararu și Tanganu–Opțiunea 1

Tabel 8.1-5 - Prezentarea costurilor de investiție și operare

Indicator	Opțiunea 1	Opțiunea 2
Cost investiție (euro)	1.655.441	2.414.912
Cost operare (euro/an)	224.967	222.138

Tabel 8.1-6 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	6.729.572	7.460.524
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	4.238.482	4.939.048
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	2.938.519	3.566.374

8.1.4 Optiuni pentru sistemul de alimentare cu apa Mogosoaia

Optiunea 1: Centralizat - Asigurarea debitului suplimentar din rețeaua de distribuție a Municipiului București;

Optiunea 2: Descentralizat - Asigurarea debitului suplimentar prin extinderea sursei subterane existente.

Optiunea aleasa - Optiunea 1: Centralizat - Asigurarea debitului suplimentar din rețeaua de distribuție a Municipiului București

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 1 – Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă* (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 4.

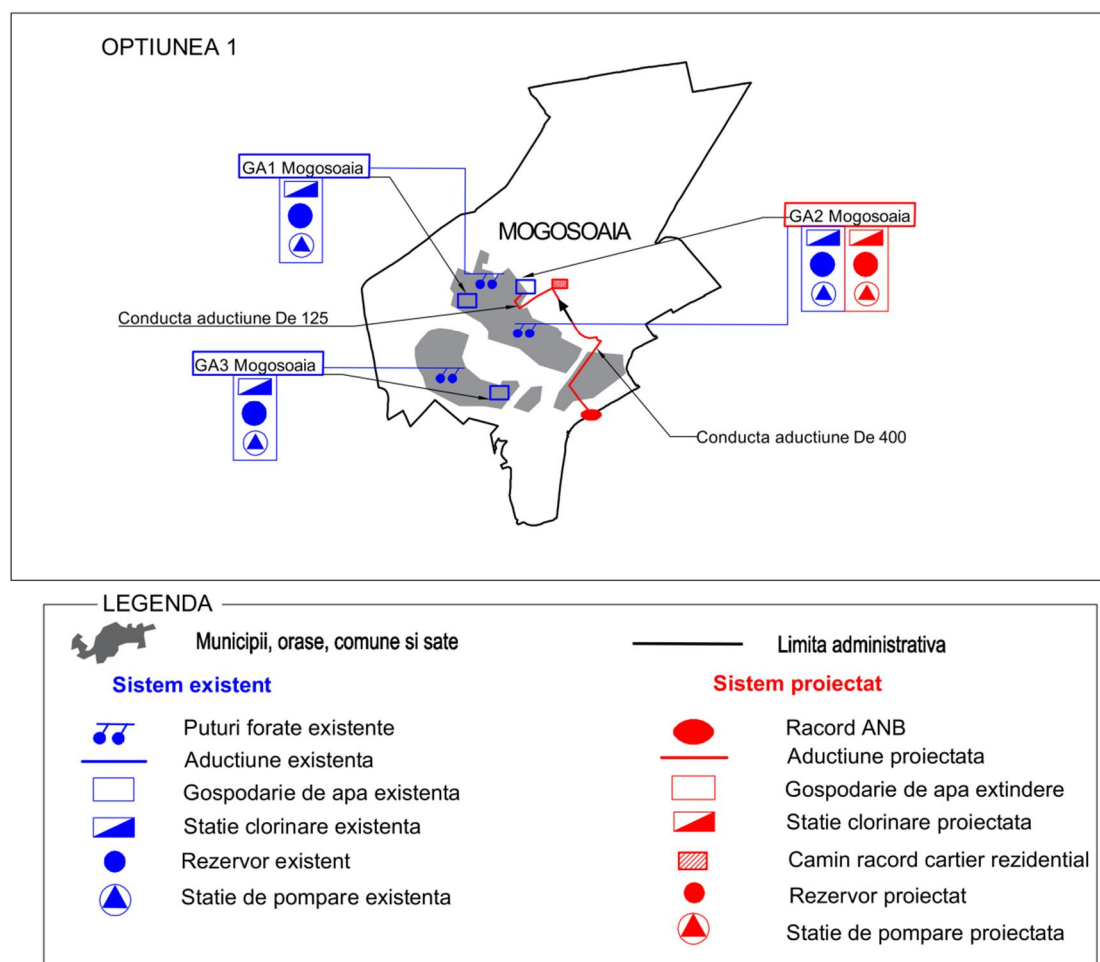


Figura 8.1-4 – Schema alimentarii cu apa a localității Mogosoaia – optiunea 1

Tabel 8.1-7 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie (euro)	1.117.615	1.550.930
Cost operare (euro/an)	228.700	209.095

Tabel 8.1-8 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	6.423.132	6.205.668
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	3.840.480	3.923.406
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	2.541.914	2.728.658

8.1.5 Optiuni pentru sistemele de alimentare cu apa Bragadiru-Ciorogarla-Clinceni-Cornetu-Domnesti

Optiune 1: Centralizat - Asigurarea debitului suplimentar din apeductele „4 BACU – BRAGADIRU – Dn 1400” si „DRAGOMIRESTI – BRAGADIRU – Dn 2200” prin intermediul unei aductiuni si a unei statii de pompare in localitatea Domnesti.

Optiunea 2: Descentralizat - Asigurarea debitului suplimentar prin intermediul unui front de captare in localitatea Domnesti si tratarea apei intr-o statie de tratare la Domnesti.

Optiunea 3: Mixt - Asigurarea debitului suplimentar din reseaua de distributie Bucuresti si asigurarea calitatii apei potabile prin amestecul celor doua surse, respectiv sursa subterana existenta si sursa ANB.

Optiunea aleasa - Optiunea 1: Asigurarea debitului suplimentar din apeductele Apa Nova

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 1 – Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă* (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 8.

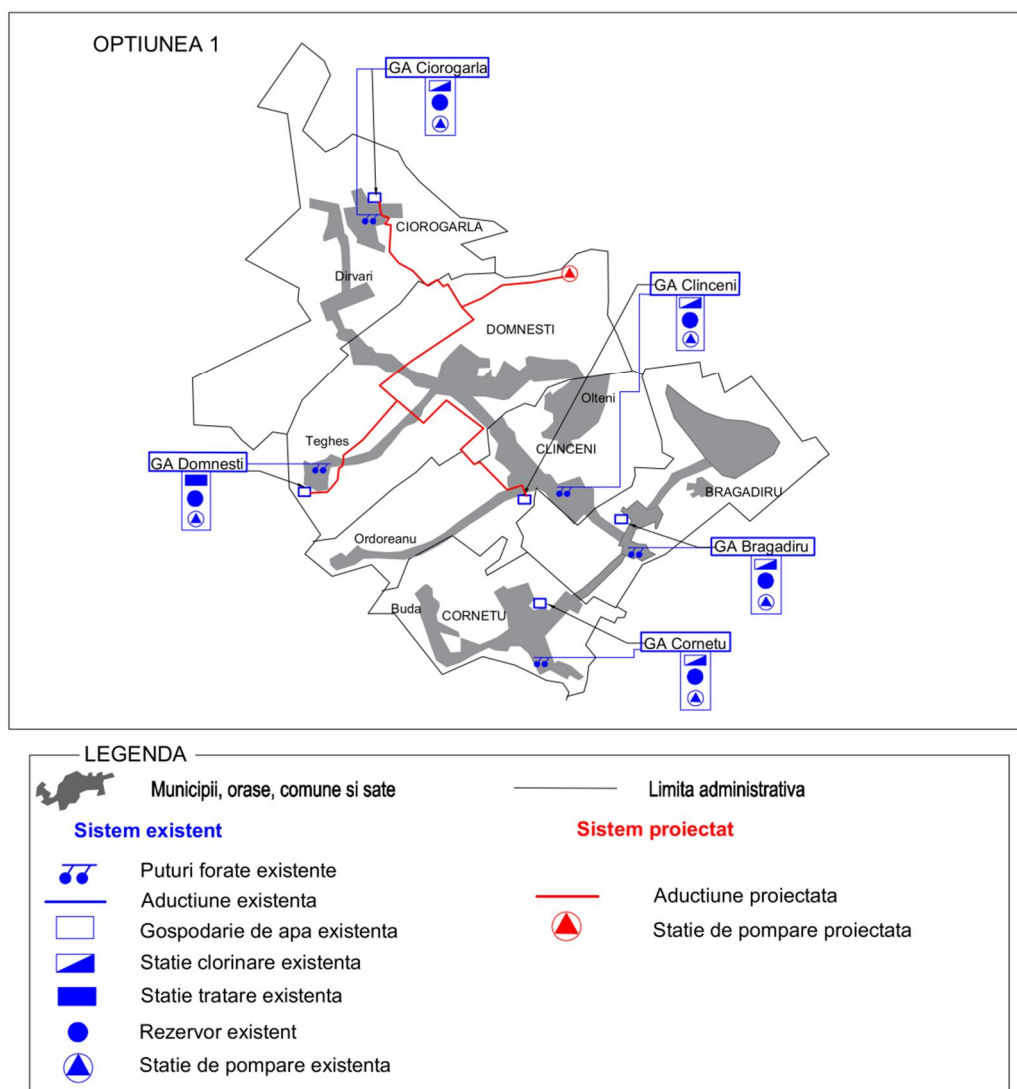


Figura 8.1-5- Asigurarea debitului suplimentar din apeductele „4 BACU – BRAGADIRU – Dn 1400” si „DRAGOMIRESTI – BRAGADIRU – Dn 2200” - optiunea 1

Tabel 8.1-9 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie (euro)	4.263.802	6.900.830
Cost operare (euro/an)	493.693	350.455

Tabel 8.1-10 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	14.591.165	13.911.263
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	9.534.178	10.287.548
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	6.810.561	8.031.233

8.1.6 Optiuni pentru sistemul de alimentare cu apa Magurele

Optiunea 1: Centralizat - Asigurarea debitului suplimentar printr-o aductiune din rețeaua Municipiului Bucuresti.

Optiunea 2: Descentralizat - Asigurarea debitului suplimentar prin realizarea unui nou front de captare in zona localitatii Magurele si prin racordarea acestuia la gospodaria de apa.

Optiunea aleasa - Optiunea 1: Asigurarea debitului suplimentar din reseaua Municipiului Bucuresti

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 1 – Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 9.*

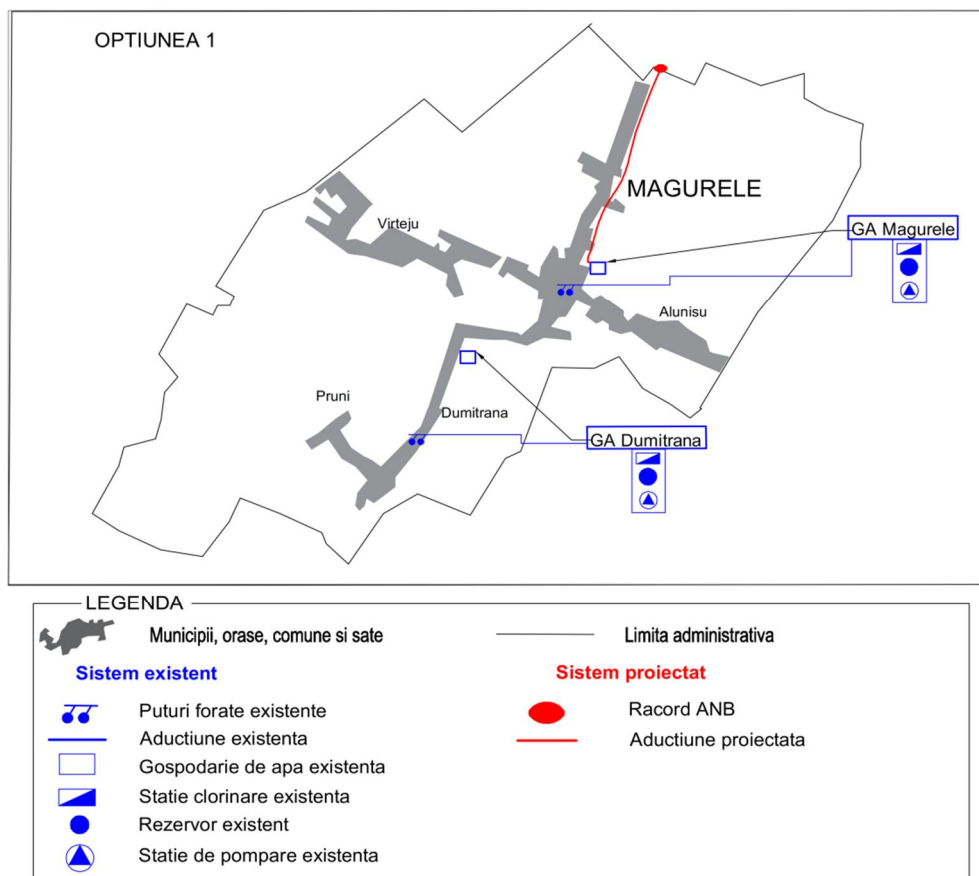


Figura 8.1-6 – Schema alimentării cu apă a localității Măgurele – optiunea 1

Tabel 8.1-11 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie (euro)	933.420	3.858.913
Cost operare (euro/an) inclusiv costul	386.427	324.162

Tabel 8.1-12 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	10.019.497	10.400.079
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	5.640.692	7.153.983
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	3.515.927	5.313.950

Reabilitarea conductelor de apă existente

Optiunea 1 - Reabilitarea conductelor existente de pe strazile mai sus mentionate;

Optiunea 2 - Se pastreaza situatia existenta, nu se reabiliteaza retelele de distributie;

Tabel 8.1-13 - Prezentarea costurilor de operare si intretinere pentru Optiunea 1

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie (euro)	765.035	0
Cost operare (euro/an)	129.287	921.229

Tabel 8.1-14 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	3.581.035	22.109.496
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	2.214.520	11.544.743
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	1.510.749	6.601.247

8.1.7 Optiuni pentru sistemul de alimentare cu apa Jilava

Optiunea 1: Centralizat - Asigurarea debitului necesar printr-o aductiune din reseaua Municipiului Bucuresti.

Optiunea 2: Descentralizat - Asigurarea debitului necesar prin realizarea unui front de captare in zona administrativ teritoriala a localitatii Jilava si tratarea ulterioara in gospodaria de apa.

Optiunea aleasa - Optiunea 1: Centralizat - Asigurarea debitului necesar printr-o aductiune din reseaua Municipiului Bucuresti

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 1 – Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 10.*

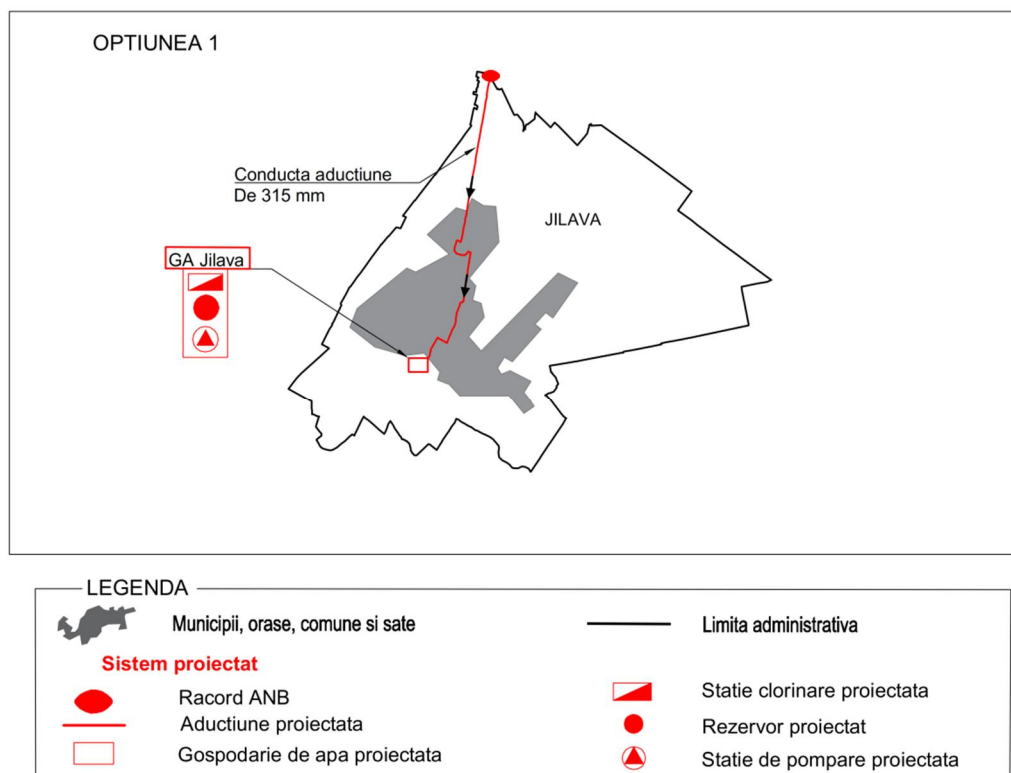


Figura 8.1-7 – Schema alimentarii cu apa a localitatea Jilava – Optiunea 1

Tabel 8.1-15 - Prezentarea costurilor de investitie si operare (pentru elementele necomune)

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie (euro)	2.120.825	4.327.620
Cost operare (euro/an) inclusiv costul	539.645	469.400

Tabel 8.1-16 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	14.766.777	14.850.047
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	8.630.942	9.640.602
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	5.589.599	6.853.606

8.1.8 Optiuni pentru sistemele de alimentare cu apa Tunari si Balotesti

Optiunea 1: Centralizat - Asigurarea debitului suplimentar necesar sistemelor Balotesti si Tunari printr-o conducta de transport apa din sistemul Otopeni;

Optiunea 2: Descentralizat - Asigurarea debitului suplimentar necesar sistemelor Balotesti si Tunari prin extinderea surselor locale si tratarea apei în vederea potabilizarii;

Optiunea 3 -Mixt: Asigurarea debitului suplimentar sistemelor Balotesti si Tunari printr-o conducta de transport apa din sistemul Otopeni și tratarea sursei locale GA Balotești luând în considerare și aportul calității debitului suplimentar.

Optiunea aleasa - Optiunea 1: Centralizat - Asigurarea debitului suplimentar necesar sistemelor Balotesti si Tunari printr-o conducta de transport apa din sistemul de distributie Otopeni

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 1 – Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă* (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 5.

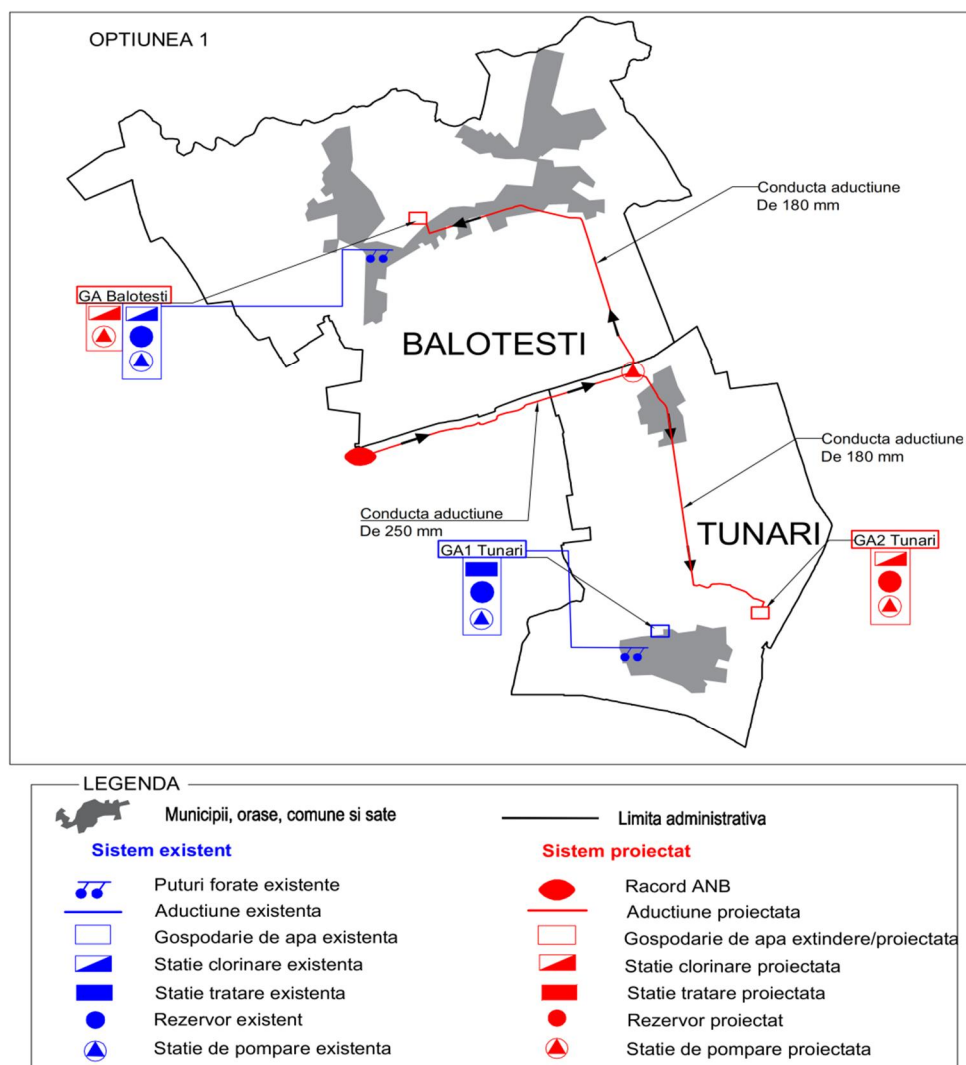


Figura 8.1-8 – Schema alimentarii cu apa a sistemelor Balotesti si Tunari – optiunea 1

Tabel 8.1-17 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie (euro)	2.723.424	3.452.667
Cost operare (euro/an)	511.425	465.524

Tabel 8.1-18 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	14.530.178	14.300.677
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	8.774.269	8.953.097
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	5.861.083	6.176.560

8.1.9 Optiuni privind sistemele de alimentare cu apa Ciolpani, Gruiu si Moara Vlasiei

Optiunea 1: Centralizat - Asigurarea debitului suplimentar pentru sistemul zonal Ciolpani – Gruiu – Moara Vlasiei (SZ1), prin extinderea frontului de captare din Gruiu, tratarea apei in Gruiu.

Optiunea 2: Centralizat - Asigurarea debitului suplimentar prin captarea si tratarea apei in Gruiu pentru sistemul zonal Gruiu-Moara Vlasiei (SZ1 - 1) si captarea si tratarea apei in sistem local Ciolpani.

Optiunea 3: Descentralizat - Asigurarea debitului suplimentar la nivelul fiecarui sistem prin extinderea/dezvoltarea captarii si tratarii fiecarui sistem de alimentare cu apa independent.

Optiunea 4: Mixt - Asigurarea debitului suplimentar la nivelul fiecarui sistem prin aducțiune din cadrul rețelei de distribuție Otopeni.

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 1 – Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 6.*

Optiunea aleasa - Optiunea 3: Descentralizat - Asigurarea debitului suplimentar la nivelul fiecarui sistem prin extinderea/dezvoltarea captarii si tratarii fiecarui sistem de alimentare cu apa independent.

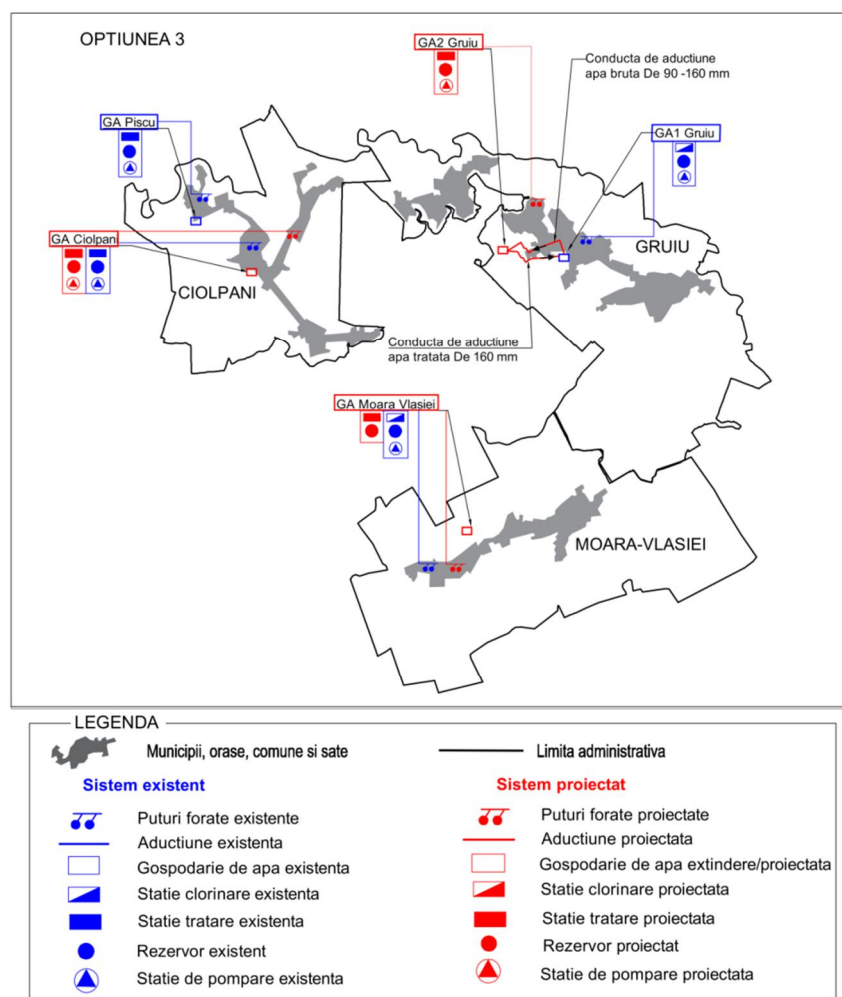


Figura 8.1-9 – Schema sistemelor de apa – descentralizat - Optiunea 3

Tabel 8.1-19 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3
Cost investitie (euro)	5.467.186	4.884.295	3.379.411
Cost operare (euro/an)	443.470	372.270	340.987

Tabel 8.1-20 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	15.356.010	13.396.198	11.716.612
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	10.388.328	9.094.279	7.538.488
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	7.625.525	6.693.912	5.322.817

8.1.10 Optiuni privind sistemele de alimentare cu apa Petrachioaia, Afumati si Ganeasa

Pentru identificarea solutiei optime privind functionalitatea sistemelor de alimentare cu apa, s-a analizat varianta in sistem centralizat prin realizarea unui sistem zonal (SZ2), precum si optiunile de centralizare/grupare a cate doua sisteme apropiate cu amplasarea captarii si tratarii in UAT-ul care prezinta cea mai mare disponibilitate de obtinere a terenului sau sursa cea mai buna.

Urmatoarele optiuni sunt propuse in ceea ce priveste captarea si tratarea apei pentru asigurarea debitului suplimentar necesar pentru extinderea sistemelor de apa:

Optiunea 1: Centralizat - Asigurarea debitului suplimentar pentru sistemul zonal Petrachioaia, Ganeasa si Afumati (SZ2), prin extinderea frontului de captare din Ganeasa si tratarea apei in Ganeasa.

Optiunea 2: Centralizat - Asigurarea debitului suplimentar prin captarea si tratarea apei in Ganeasa pentru sistemul zonal Ganeasa – Afumati (SZ2-1) si captarea si tratarea apei local, pentru sistemul Petrachioaia.

Optiunea 3: Descentralizat - Asigurarea debitului suplimentar prin extinderea/dezvoltarea captarii si tratarii fiecarui sistem de alimentare cu apa independent.

Optiunea 4: Mixt - Asigurarea debitului suplimentar la nivelul fiecarui sistem prin aducțiune din cadrul rețelei de distribuție București.

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 1 – Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 7.*

Optiunea aleasa - Optiunea 3: Descentralizat - Asigurarea debitului suplimentar prin extinderea/dezvoltarea captarii si tratarii fiecarui sistem de alimentare cu apa independent.

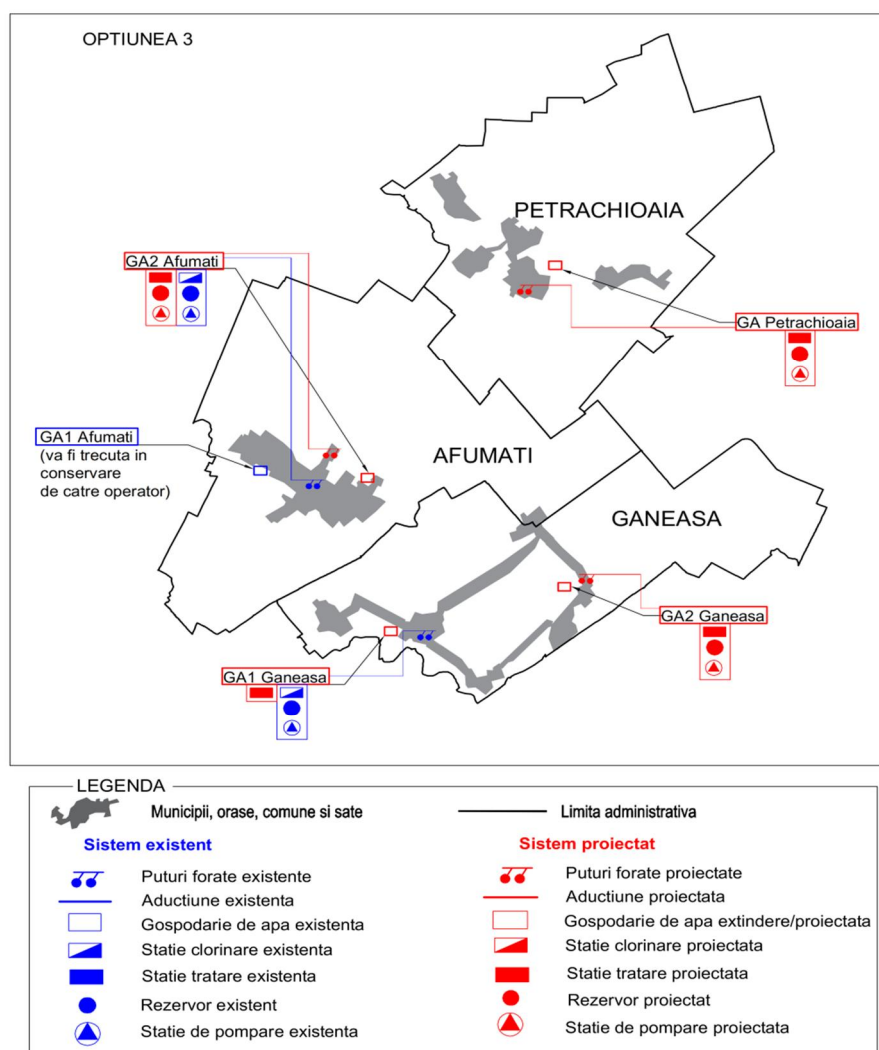


Figura 8.1-10 – Schema alimentării cu apă a sistemelor - Descentralizat – Optiunea 3

Tabel 8.1-21 - Prezentarea costurilor de investiție și operare

Indicator	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3
Cost investiție (euro)	6.505.386	5.140.248	4.155.608
Cost operare (euro/an)	455.395	433.213	480.262

Tabel 8.1-22 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3
Valoare Actualizată Neta (VAN) la 0%	16.761.688	15.278.210	15.853.895
Valoare Actualizată Neta (VAN) la 4%	11.556.275	10.173.699	10.026.292
Valoare Actualizată Neta (VAN) la 8%	8.602.730	7.380.562	6.978.651

8.2 OPTIUNI PRIVIND COLECTAREA ȘI EPURAREA APEI UZATE

Analiza de opțiuni s-a realizat la nivelul tuturor componentelor sistemului de canalizare propriu fiecărei aglomerări/cluster din cadrul ariei de proiect Ilfov. Opțiunile care au fost luate în discuție la nivel general au avut în vedere următoarele:

1. Modul de configurare a sistemelor de canalizare din cadrul aglomerațiilor
 - a. Descentralizat – Fiecare aglomerație are propriul sistem de canalizare (rețea/rețele de canalizare + stație/stații de epurare)
 - b. Centralizat – aglomerațiile sunt grupate în cluster pentru a trata apa uzată într-o stație de epurare comună. Pentru aria proiectului acest lucru se poate face prin atasarea aglomerațiilor la un cluster existent sau prin formarea clusterelor la nivel zonal.
2. Rețeaua de canalizare - materiale utilizate
3. Soluția constructivă a stației de epurare
 - a. Soluții clasice (extinse)
 - b. Soluții compacte
4. Filiera de epurare a apei uzate – diverse tehnologii de epurare a apei uzate care vor fi analizate pe cazuri specifice.

8.2.1 Opțiuni pentru aglomerația București - Pantelimon

Opțiunea 1: Centralizat - Apele uzate din aglomerația București - Pantelimon se vor evacua în colectorul municipiului București – includerea aglomerației București - Pantelimon în clusterul Glină;

Opțiunea 2: Descentralizat - Construcția unei stații de epurare cu capacitatea de 29.245 l.e. în aglomerația București - Pantelimon pentru preluarea apelor uzate din zona extinderii rețelei de canalizare.

Opțiunea aleasă - Opțiunea 1: Centralizat - Descărcarea apelor uzate colectate în sistemul de canalizare al municipiului București și tratarea lor în stația de epurare Glină.

Calculul detaliat al costurilor de investiție, operare sunt prezentate în *Anexa 2 – Analiza opțiunilor pentru sistemele de colectare și epurare ape uzate (prezentare costuri CAPEX și OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 1.*

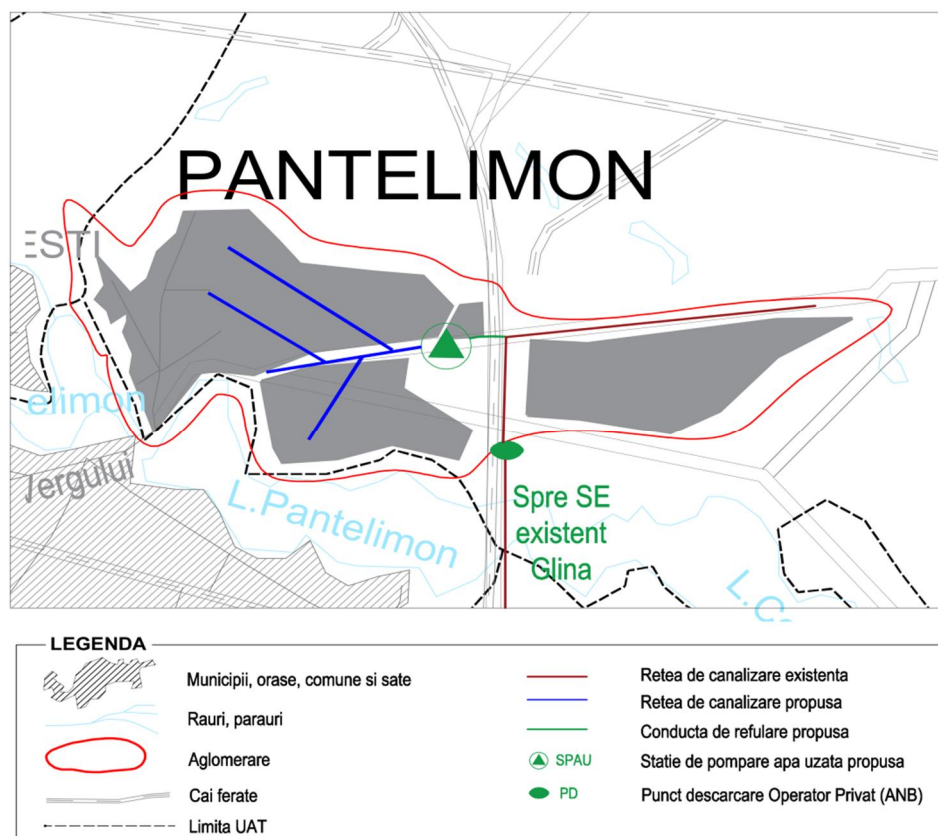


Figura 8.2-1 – Schema aglomerării București - Pantelimon – Optiunea 1

Tabel 8.2-1 - Prezentarea costurilor de investiție și operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investiție (euro)	615.095	4.627.419
Cost operare (euro/an)	462.093	340.669

Tabel 8.2-2 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	11.536.534	12.935.156
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	6.296.598	8.704.988
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	3.794.003	6.367.410

8.2.2 Opțiuni privind aglomerările Tânganu și Balaceanca

Optiunea 1: Centralizat - Evacuarea întregului debit de apă uzată din aglomerările Tânganu și Bălăceanca, ce depășește capacitatea SE Balaceanca, în rețeaua de canalizare București, prin racord în SE Glina, cu menținerea în funcțiune a SE Balaceanca.

În această variantă aglomerările Tânganu și Balaceanca sunt incluse în clusterul Glina.

Optiunea 2: Descentralizat - Evacuarea debitului de apă uzată din aglomerările Tânganu și Bălăceanca, la stația de epurare Balaceanca care se va extinde;

Optiunea aleasa - Optiunea 1: Centralizat - Evacuarea intregului debit de apa uzata din aglomerările Tînganu si Bălăceanca, ce depaseste capacitatea SE Balaceanca, în rețeaua de canalizare Bucuresti, prin racord in SE Glina, cu mentinerea in functiune a SE Balaceanca.

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 2 – Analiza optiunilor pentru sistemele de colectare și epurare ape uzate (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 2.*

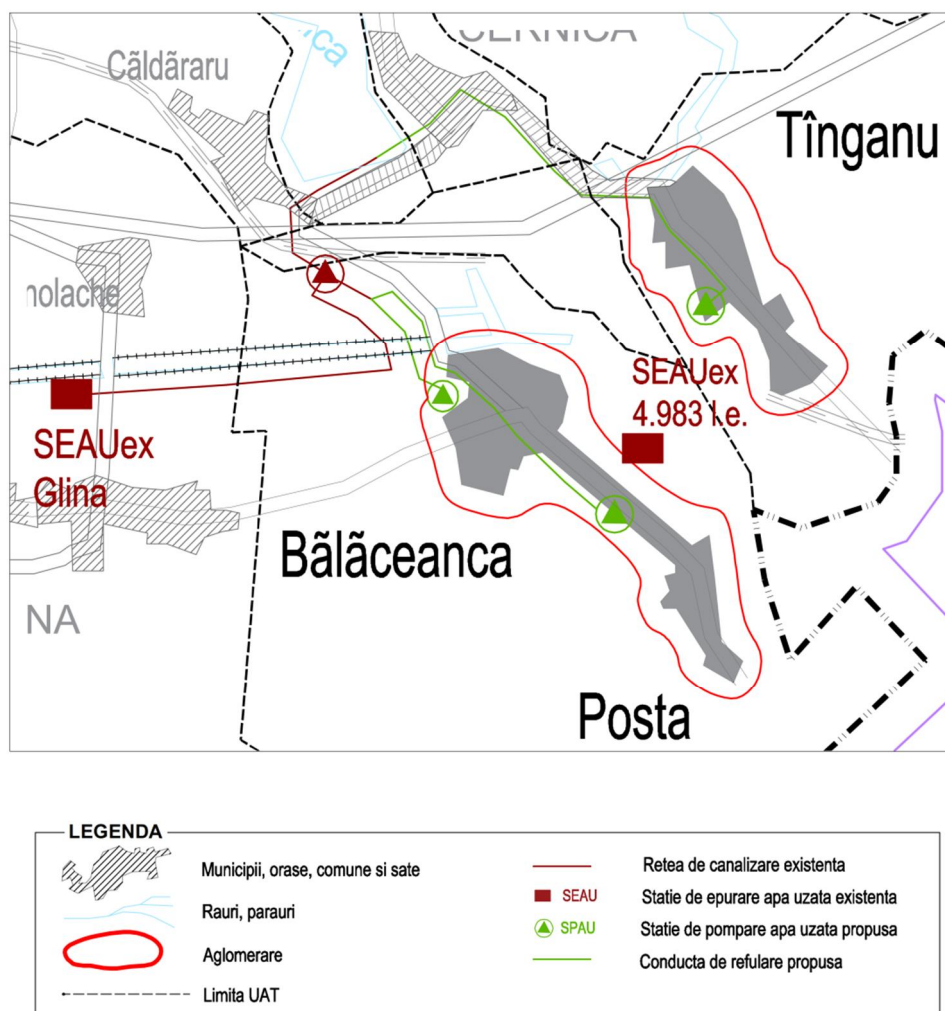


Figura 8.2-2 – Schema aglomerarilor Tînganu si Balaceanca – Optiunea 1

Tabel 8.2-3 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie (euro)	986.780	2.481.026
Cost operare (euro/an)	259.998	137.809

Tabel 8.2-4 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	6.949.266	6.000.516
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	4.066.540	4.169.004
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	2.636.186	3.122.304

8.2.3 Optiuni pentru aglomerarea Bucuresti - Mogosoaia

Optiunea 1: Centralizat - Apele uzate din aglomerarea Bucuresti - Mogosoaia vor fi evacuate in colectorul municipiului Bucuresti;

Optiunea 2: Descentralizat - Constructia unei statii de epurare cu capacitatea de 14.716 l.e. in localitatea Mogosoaia.

Optiunea aleasa - Optiunea 1: Centralizat - Descarcarea apelor uzate colectate in sistemul de canalizare al municipiului Bucuresti si tratarea lor in statia de epurare Glina

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 2 – Analiza optiunilor pentru sistemele de colectare și epurare ape uzate (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 3.*

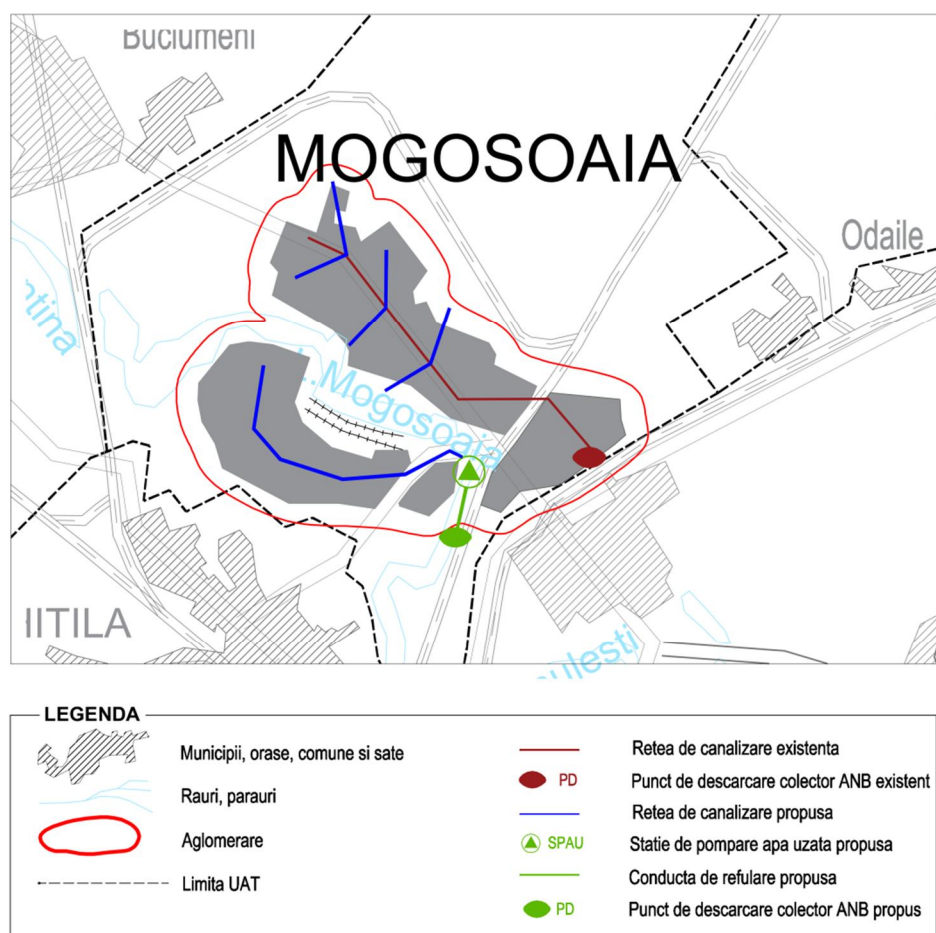


Figura 8.2-3 – Schema aglomerării București - Mogosoaia – Optiunea 1

Tabel 8.2-5 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie (euro)	81.097	3.031.445
Cost operare (euro/an)	255.002	291.982

Tabel 8.2-6 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	6.188.299	10.254.684
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	3.266.570	6.623.270
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	1.892.896	4.691.548

8.2.4 Optiuni privind aglomerarea Bucuresti - Bragadiru - Cornetu - Clinceni - Domnesti - Ciorogarla

Optiunea 1: Centralizat - Evacuarea apelor uzate menajere provenite din retelele de canalizare nou proiectate in reseaua de canalizare a Municipiului Bucuresti.

Optiunea 2: Centralizat - Evacuarea apelor uzate menajere provenite din retelele de canalizare nou proiectate in Statia de Epurare Teghes si in reseaua de canalizare a Municipiului Bucuresti.

Optiunea 3: Mixt - Evacuarea apelor uzate menajere provenite din retelele de canalizare nou proiectate in Statii de Epurare locale cat si in reseaua de canalizare a Municipiului Bucuresti.

S-au comparat tehnico-financiar numai lucrarile asociate preluarii si epurarii specifice fiecarei optiuni in parte. Lucrari precum racordarea zonelor nou proiectate din localitatea Bragadiru la sistemul ANB, realizarea retelelor de canalizare si evacuarea apelor uzate menajere din localitatea Ordoreanu in statia de epurare in Teghes, lucrari care nu influenteaza calculul costurilor de investitii si operare, nu au fost luate in considerare la comparatia optiunilor.

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 2 – Analiza optiunilor pentru sistemele de colectare și epurare ape uzate (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 7.*

Optiunea aleasa - Optiunea 3: Mixt - Evacuarea apelor uzate menajere provenite din retelele de canalizare nou proiectate in Statii de Epurare locale cat si in reseaua de canalizare a Municipiului Bucuresti.

- evacuarea apelor uzate menajere provenite din retelele de canalizare nou proiectate in localitatea Cornetu in statie de Epurare locala in Cornetu cu o capacitate de 8.005 l.e.
- evacuarea apelor uzate menajere provenite din retelele de canalizare nou proiectate in localitatea Clinceni in statie de Epurare locala in Clinceni cu o capacitate de de 10.625 l.e. si cu mentinerea in functiune a celei existente (700 l.e.)
- evacuarea apelor uzate menajere provenite din retelele de canalizare nou proiectate in localitatile Domnesti si Ciorogarla in statie de Epurare existenta Teghes cu capacitatea de 13.049 l.e. si extinderea acesteia cu 9.605 l.e.;

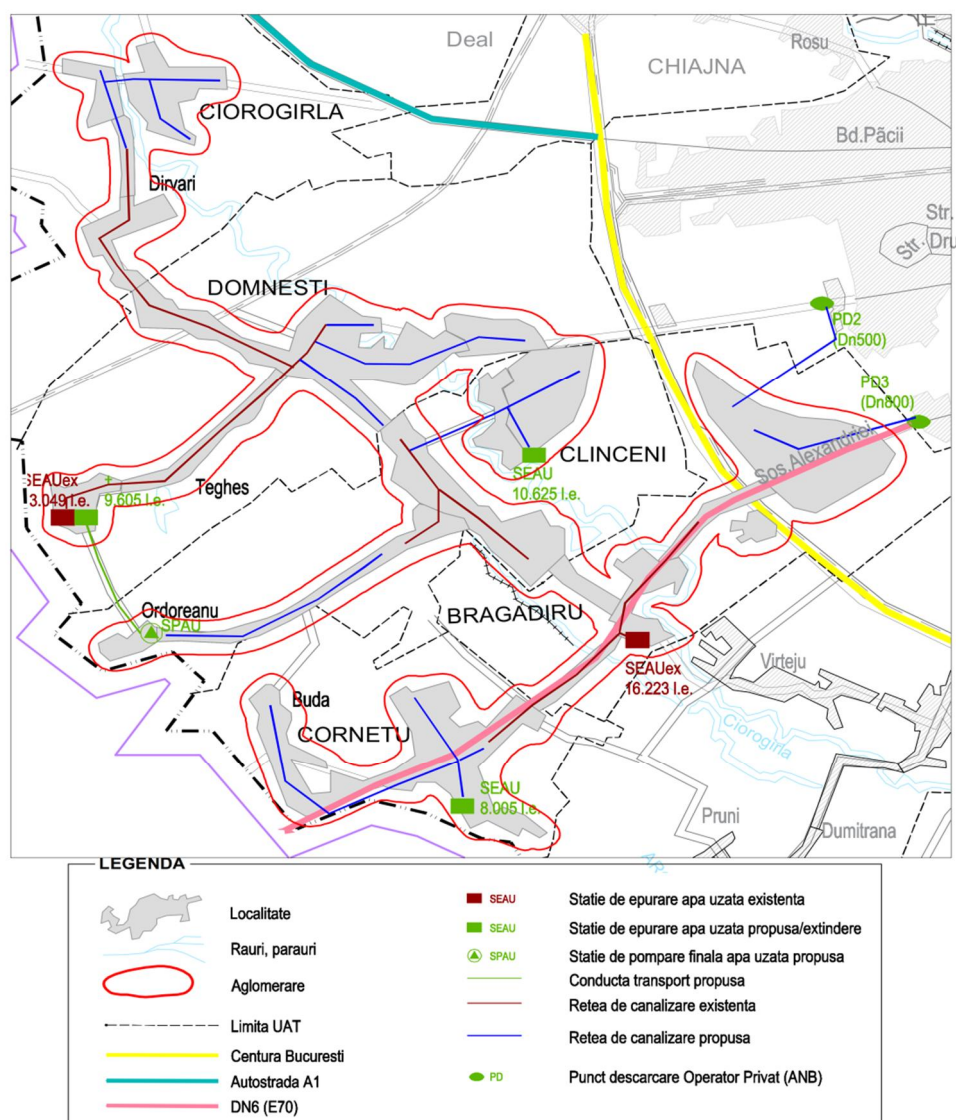


Figura 8.2-4 – Schema aglomerării București - Bragadiru – Cornetu – Clinceni – Domnești – Ciorogirla – opțiunea 3

Tabel 8.2-7 - Prezentarea costurilor de investiție și operare

Indicator	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3
Cost investiție (euro)	12.454.835	8.349.246	6.960.173
Cost operare (euro/an)	939.122	455.324	466.108

Tabel 8.2-8 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3
Valoare Actualizată Netă (VAN) la 0%	30.413.761	18.234.331	19.221.508
Valoare Actualizată Netă (VAN) la 4%	21.485.177	13.132.788	12.504.272
Valoare Actualizată Netă (VAN) la 8%	16.261.221	10.078.110	8.815.746

8.2.5 Opțiuni pentru Aglomerarea București –Magurele și Jilava

Opțiunea 1: Centralizat - Evacuarea debitului de apă uzată provenit din rețelele de canalizare în localitățile Magurele și Jilava în rețeaua de canalizare a Municipiului București, cu menținerea în funcțiune a SE Jilava existent (12.500 l.e.). SE existent Magurele (5.000 l.e.) va fi desființată datorită vechimii și procesului tehnologic inadecvat

Opțiunea 2: Centralizat - Evacuarea debitului de apă uzată provenit din rețelele de canalizare în localitățile Magurele și Jilava într-o stație de epurare nouă în localitatea Magurele cu menținerea în funcțiune a SE Jilava existent (12.500 l.e.). SE existent Magurele (5.000 l.e.) va fi desființată datorită vechimii și procesului tehnologic inadecvat

Opțiunea 3: Dezcentralizat - Evacuarea debitului de apă uzată provenit din rețelele de canalizare în localitățile Magurele și Jilava în Stații de Epurare locale cu menținerea în funcțiune a SE Jilava existent (12.500 l.e.). SE existent Magurele (5.000 l.e.) va fi desființată datorită vechimii și procesului tehnologic inadecvat

Opțiunea aleasă - Opțiunea 3: Dezcentralizat - Evacuarea debitului de apă uzată provenit din rețelele de canalizare în localitățile Magurele și Jilava în Stații de Epurare locale cu menținerea în funcțiune a SE Jilava existent (12.500 l.e.). SE existent Magurele (5.000 l.e.) va fi desființată datorită vechimii și procesului tehnologic inadecvat.

Calculul detaliat al costurilor de investiție, operare sunt prezentate în *Anexa 2 – Analiza opțiunilor pentru sistemele de colectare și epurare ape uzate (prezentare costuri CAPEX și OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 8.*

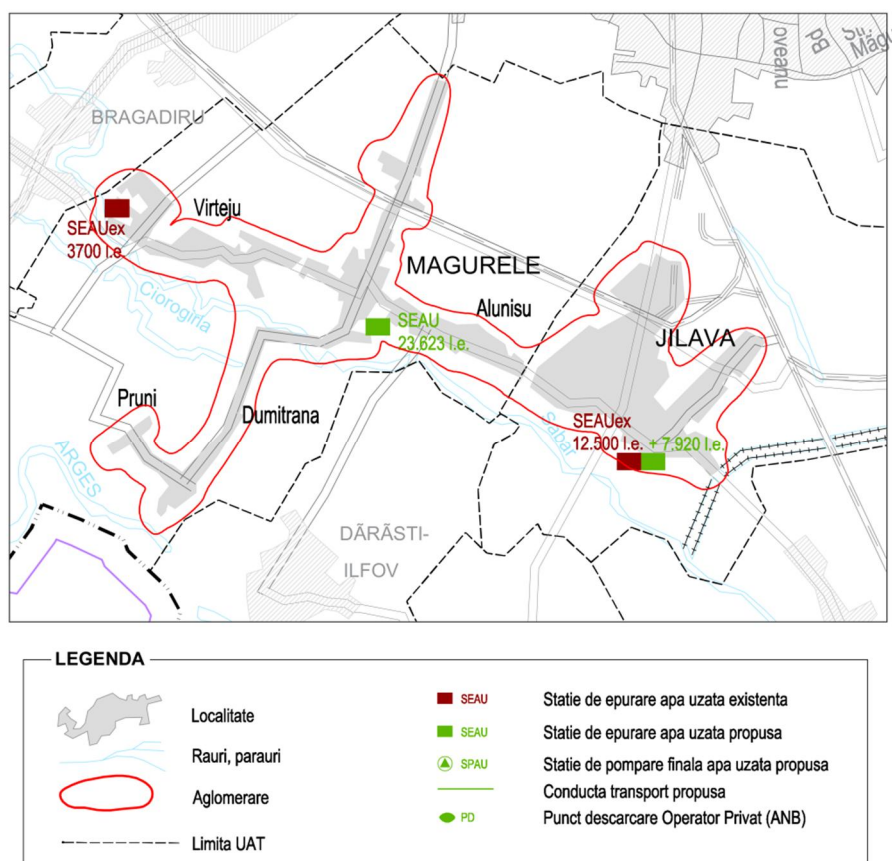


Figura 8.2-5 – Aglomerarea București – Magurele și Jilava – opțiunea 3

Tabel 8.2-9 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3
Cost investitie (euro)	2.064.844	7.627.950	5.864.808
Cost operare (euro/an)	1.585.233	425.901	459.352

Tabel 8.2-10 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	39.459.873	17.202.422	17.126.488
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	21.525.768	12.260.062	11.046.040
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	12.962.364	9.342.616	7.736.304

8.2.6 Optiuni privind aglomerarile București-Tunari, Balotesti si Moara Vlasiei

Optiunea 1: Centralizat - Evacuarea si tratarea debitului de apa uzata in surplus la statia de epurare zonala Tunari din cadrul clusterului CLU1 format prin interconectarea aglomerarilor Tunari, Balotesti si Moara Vlasiei;

Optiunea 2: Descentralizat - Evacuarea si tratarea debitului de apa uzata, in surplus, descentralizat la fiecare dintre statiile de epurare locale Tunari, Balotesti si Moara Vlasiei prin suplimentarea capacitatilor existente;

Optiunea aleasa - Optiunea 2: Descentralizat - Evacuarea si tratarea debitului de apa uzata, in surplus, descentralizat la fiecare dintre statiile de epurare locale Tunari, Balotesti, Saftica si Moara Vlasiei prin suplimentarea capacitatilor existente

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 2 – Analiza optiunilor pentru sistemele de colectare și epurare ape uzate (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 4.*

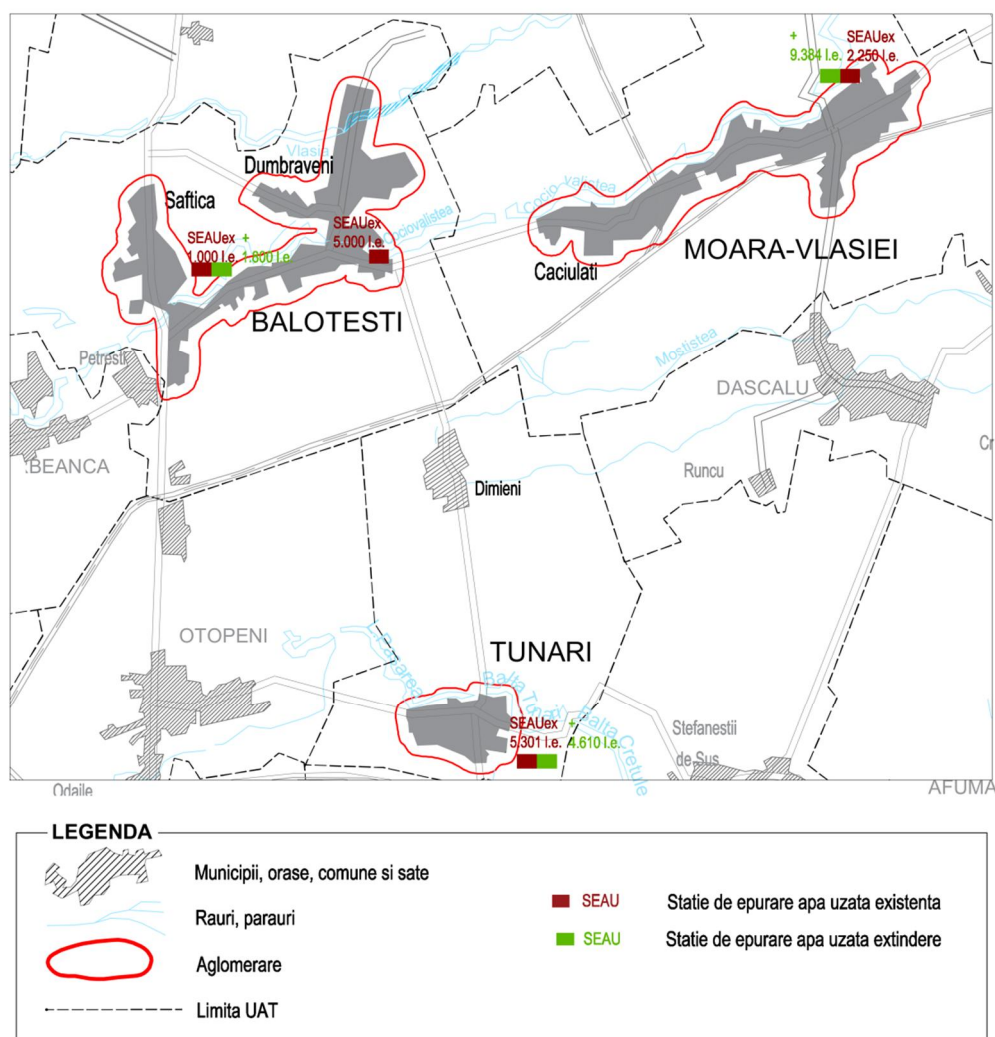


Figura 8.2-6 – Schema aglomerarilor Bucuresti - Tunari, Balotesti si Moara Vlasiei – Optiunea 2

Tabel 8.2-11 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie (euro)	7.917.850	5.160.901
Cost operare (euro/an)	280.359	339.268

Tabel 8.2-12 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	14.722.390	14.360.226
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	11.036.043	9.608.753
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	8.695.754	7.001.073

8.2.7 Optiuni privind aglomerarile Ciolpani, Peris, Gruiu, Silistea Snagovului si Gradistea

Optiunea 1 Centralizat - Evacuarea si tratarea debitului de apa uzata in surplus la statia de epurare zonala Gruiu din cadrul clusterului CLU2 format prin interconectarea aglomerarilor Ciolpani, Peris Gruiu, Silistea Snagovului si Gradistea;

Optiunea 2: Centralizat - Evacuarea si tratarea debitului de apa uzata in surplus la o noua statie statia de epurare zonala Ciolpani din cadrul clusterului CLU2-1 format prin interconectarea aglomerarilor Ciolpani - Peris si la statia de epurare Gruiu din cadrul clusterului CLU2-2 format prin interconectarea aglomerarilor Gruiu - Silistea Snagovului - Gradistea;

Optiunea 3: Descentralizat - Evacuarea si tratarea debitului de apa uzata, in surplus, descentralizat la fiecare dintre statiile de epurare locale Ciolpani, Peris, Gradistea si Gruiu - Silistea Snagovului prin suplimentarea capacitatilor existente.

Optiunea aleasa - Optiunea 3: Descentralizat - Evacuarea si tratarea debitului de apa uzata, in surplus, descentralizat la fiecare dintre statiile de epurare locale Ciolpani, Peris, Gradistea si Gruiu prin suplimentarea capacitatilor existente.

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 2 – Analiza optiunilor pentru sistemele de colectare și epurare ape uzate (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 5.*

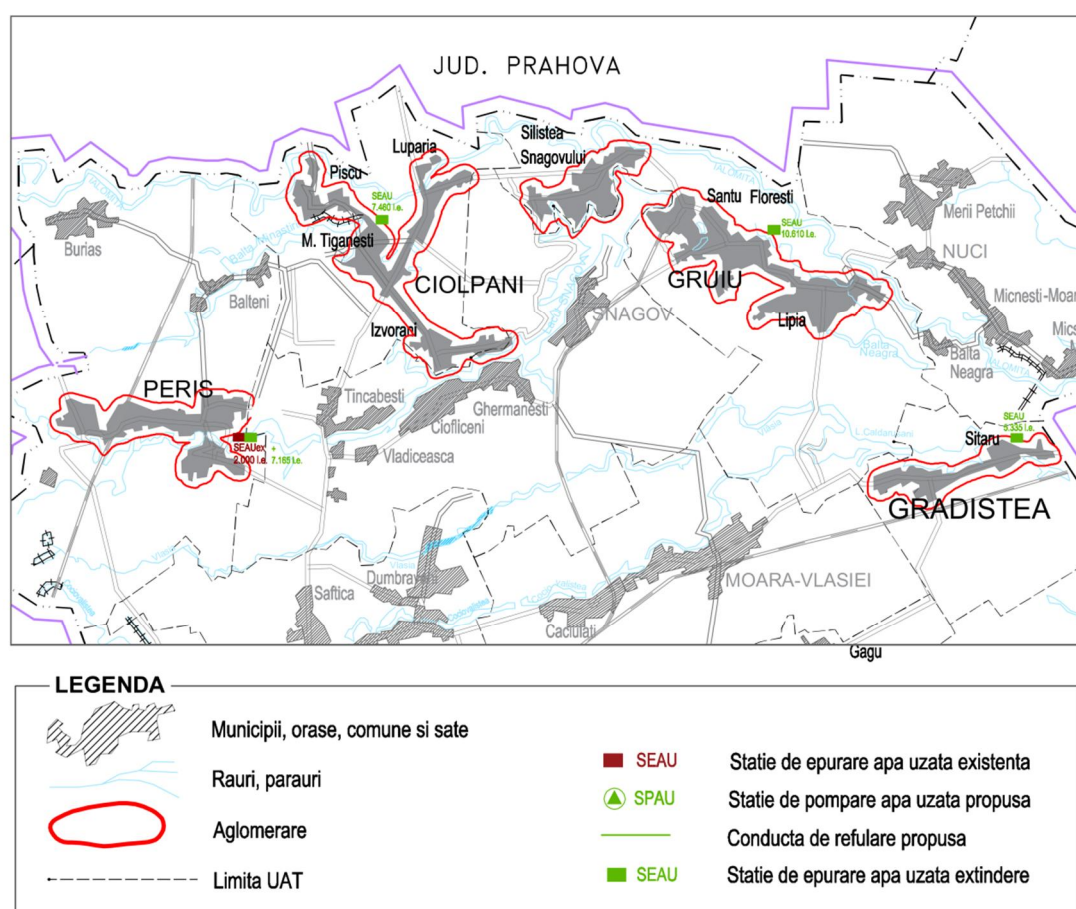


Figura 8.2-7 – Schema aglomerarilor Ciolpani, Peris, Gruiu, Silistea Snagovului, Gradistea – Optiunea 3

Tabel 8.2-13 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3
Cost investitie (euro)	13.120.773	10.824.321	9.809.844
Cost operare (euro/an)	431.932	542.563	588.151

Tabel 8.2-14 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	20.892.826	22.638.234	24.372.869
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	16.653.427	16.492.608	16.301.933
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	13.604.787	12.753.886	11.735.170

8.2.8 Optiuni privind aglomerarile Afumati, Ganeasa, Branesti si Petrachioaia

Optiunea 1: Centralizat - Evacuarea si tratarea debitului de apa uzata in surplus la statia de epurare zonala Ganeasa din cadrul clusterului CLU3 format prin interconectarea aglomerarilor Afumati, Ganeasa, Branesti si Petrachioaia;

Optiunea 2: Descentralizat - Evacuarea si tratarea debitului de apa uzata, in surplus, descentralizat la fiecare dintre statiile de epurare locale Afumati-Ganeasa, Branesti si Petrachioaia prin suplimentarea capacitatilor existente sau crearea unora noi (Petrachioaia).

Optiunea aleasa - Optiunea 2: Descentralizat - Evacuarea si tratarea debitului de apa uzata, la fiecare dintre statiile de epurare locale Afumati-Ganeasa, Branesti si Petrachioaia prin suplimentarea capacitatilor existente

Calculul detaliat al costurilor de investitie, operare sunt prezentate in *Anexa 2 – Analiza optiunilor pentru sistemele de colectare și epurare ape uzate (prezentare costuri CAPEX si OPEX) la capitolul 8 – subcapitol 6.*

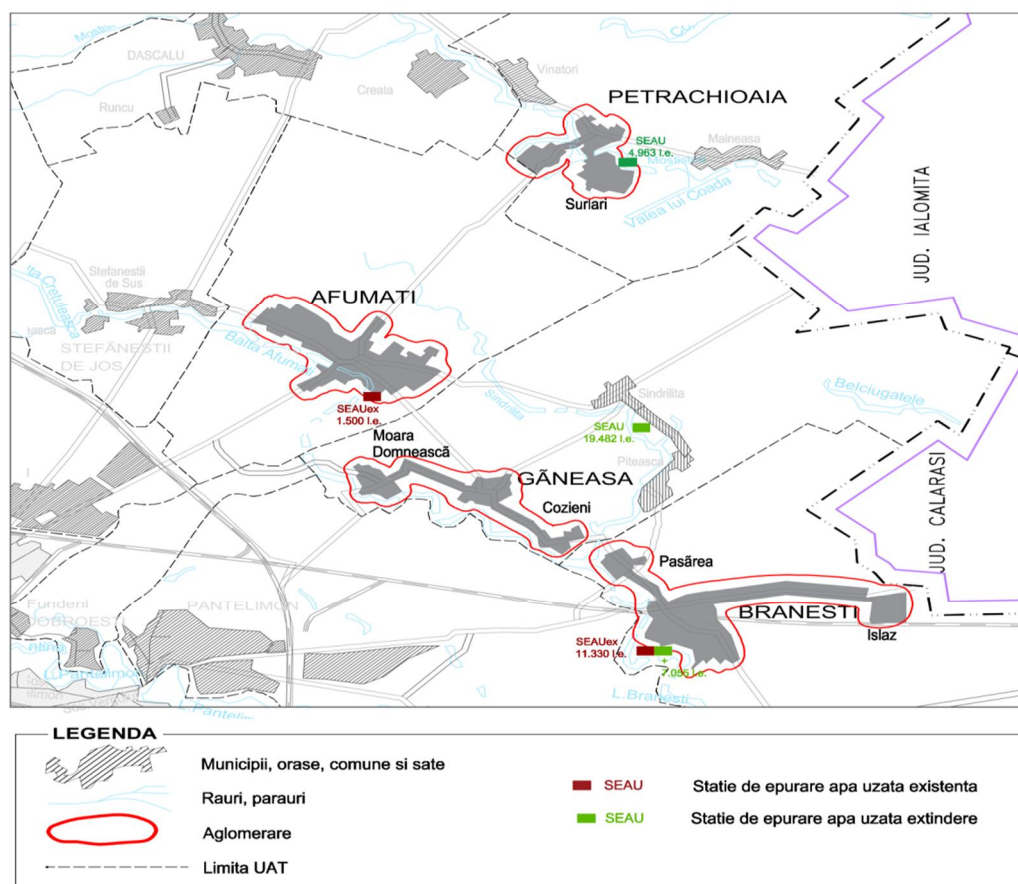


Figura 8.2-8 – Schema aglomerarilor Afumati, Ganeasa, Branesti si Petrachioaia – Optiunea 2

Tabel 8.2-15 - Prezentarea costurilor de investitie si operare

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie (euro)	9.255.672	8.035.017
Cost operare (euro/an)	464.296	515.212

Tabel 8.2-16 - Prezentarea costului financiar dinamic

Cost financiar	Optiunea 1	Optiunea 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	20.117.581	21.060.318
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	14.445.516	14.353.209
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	11.065.941	10.600.019

9 PREZENTAREA PROIECTULUI

9.1 INVESTITII PROPUSE PENTRU ALIMENTAREA CU APA

Obiectivul principal al proiectului este infintarea unor sisteme centralizate de alimentare cu apa și canalizare în aria de operare SC Apa – Canal Ilfov SA, pentru asigurarea unei ape potabile corespunzatoare din punct de vedere calitativ și cantitativ, protejarea mediului prin înfiintarea sistemelor noi de canalizare menajera, cresterea gradului de confort și de conectare al populatiei.

Prin investitiile propuse în acest proiect se continua procesul de extindere și reabilitare ale infrastructurii de apa și apa uzata din etapa 2007-2013 în zonele urbane cu peste 10.000 de locuitori și se propun investitii vizand:

Tabel 9.1-1 -Centralizare investitii sector de apa la nivel de arie de proiect

N°	Indicatori	U.M	Cantitate totala
1	Reabilitarea fronturilor de captare subterană	foraje	32
2	Construirea/echiparea fronturilor de captare subterană	foraje	24
3	Extinderea conductelor de aductiune	km	121,2
4	Reabilitare conducte de aductiune	km	1,1
5	Reabilitarea de statii de tratare a apei (incl. statii de clorare)	unitati	6
6	Construirea de statii de tratare a apei (incl. statie de clorare)	unități	24
8	Construirea de rezervoare de inmagazinare apă potabilă	unitati	19
9	Reabilitare de rezervoare de inmagazinare apă potabilă	unități	8
10	Construirea de statii de pompare apă potabilă	unități	23
11	Reabilitarea de statii de pompare apa potabila	unitati	5
12	Extinderea retelei de distributie apă	km	600,5
14	Reabilitarea retelei de distributie apa	km	7,0
15	Dispecerat SCADA	unități	18

In continuare prezentam investitiile propuse in fiecare sistem de apa:

9.1.1 Sisteme de alimentare racordate la sistemul Bucuresti

9.1.1.1 Sistemul de alimentare cu apa Glina

Sursa de apă

- Nu sunt propuse investiții, sursa de alimentare cu apă, este asigurată prin racord la sistemul ANB

Pavilion administrativ în GA Cătelu

- Se prevede realizarea unui pavilion administrativ, compartimentat, cu rol de dispecerat SCADA, spatiu de intretinere si atelier mecanic.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 2,026 km a rețelelor de apă din localitățile Glina și Cătelu.

Sistem SCADA

- Prevederea unui sistem SCADA local în fiecare zonă de alimentare cu apă, deoarece în prezent nu există niciun sistem pentru monitorizarea debitelor, presiunilor, clorului rezidual sau alte posibilități de acționare automata de închidere a vanelor, etc, pentru realizarea unui management al pierderilor de apă pe zone.

9.1.1.2 Sistemul de alimentare cu apa Poșta - Bălăceanca

Sursa de apă

- Racord la sistemul de alimentare cu apă ANB, prevăzut cu cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA Poșta.

Conducte de aducțiune:

- Realizare conductă de aducțiune de la punctul de racord la gospodăria de apă Poșta având lungimea de 10,82 km și diametru De 180 mm.

Statii de pompare

- Pe traseul conductei de aducțiune, în incinta SP Glina se vor monta 1+1 pompe pentru asigurarea debitului și presiunii necesare pe conducta de aducțiune până în gospodaria de apa existenta Poșta.

Stație de clorinare

- In gospodăria de apa Poșta se va extinde sistemul de dezinfecție existent.

Rezervoare de înmagazinare

- Extinderea capacității de înmagazinare prin construirea unui rezervor cu capacitatea $V = 500 \text{ m}^3$, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Statii de pompare

- Presiunea apei în sistemul de distribuție va fi asigurată de grupul de pompare existent, în incinta gospodariei de apa dar și prin adăugarea a 1+1 pompe suplimentare care să asigure necesarul aferent etapei 2045.

Pavilion administrativ

- In incinta gospodariei de apa existentă Posta s-a prevazut un pavilion administrativ.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 14,66 km a rețelei de distribuție din localitățile Poșta și Bălăceanca

Sistem SCADA

- Prevederea unui sistem SCADA local în fiecare zonă de alimentare cu apă, deoarece în prezent nu există niciun sistem pentru monitorizarea debitelor, presiunilor, clorului rezidual

sau alte posibilități de acționare automata a pompelor de alimentare rezervoare, închiderea vanelor, etc, pentru realizarea unui management al pierderilor de apă pe zone.

9.1.1.3 Sistemul de alimentare cu apa Tânganu - Căldăraru

Sursa de apă

- Racord la sistemul de alimentare cu apă ANB, prevăzut cu cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA Tânganu.

Conducte de aducțiune:

- conducta de aducțiune de la punctul de racord la sistemul de alimentare cu apa ANB la gospodăria de apă din Tânganu în lungime de 9.010 m, cu De 200 mm.
- conducta de aducțiune de la gospodăria de apa Tanganu la caminul amplasat in zona gopodariei de apa existenta Cernica, conducta care va transporta $Q_{or\ max}$ pentru rețeaua de distribuție Caldăraru în lungime de 2.475 m, De 140 mm.

Statie de clorinare

- Apa prelevata din sistemul ANB este tratata, fiind necesara numai o corectie suplimentara a cantitatii de clor.

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea a 2 (două) rezervoare de înmagazinare cu capacitatea de 650 m³, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Statii de pompare

- Statia de pompare din GA Tanganu va fi prevazuta cu doua grupuri de pompare, astfel:
 - Presiunea apei în sistemul de distribuție Tanganu va fi asigurată de grupul de pompare, avand caracteristicile $Q = 31,3$ l/s și $H = 32$ m și turație variabilă, prevazut si cu o pompă de rezervă.
 - Presiunea apei în sistemul de distribuție Căldăraru va fi asigurată de grupul de pompare avand caracteristicile $Q = 11,6$ l/s și $H = 45$ m și turație variabilă, prevazut si cu o pompă de rezervă.

Pavilion administrativ

- In incinta gospodariei de apa Tânganu s-a prevazut un pavilion administrativ.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 14,66 km a rețelei de distribuție din localitățile Tânganu și Căldăraru.

Sistem SCADA

- Prevederea unui sistem SCADA local în fiecare zonă de alimentare cu apă, deoarece în prezent nu există niciun sistem pentru monitorizarea debitelor, presiunilor, clorului rezidual sau alte posibilități de acționare automata a pompelor de alimentare rezervoare, închiderea vanelor, etc, pentru realizarea unui management al pierderilor de apă pe zone.

9.1.1.4 Sistemul de alimentare cu apa Jilava

Sursa de apă

- Racord la sistemul de alimentare cu apă ANB, prevăzut cu cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA Jilava.

Conducte de aducțiune:

- conducta de aducțiune de la punctul de racord la sistemul de alimentare cu apa ANB la gospodăria de apă din Jilava în lungime de 5.406 m, cu De 3150 mm.

Statie de clorinare

- Apa prelevată din sistemul ANB este tratată, fiind necesară numai o corectie suplimentară a cantității de clor.

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea a 2 (două) rezervoare de înmagazinare cu capacitatea de 1.500 m³, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Stații de pompare

- Capacitatea de pompare pentru asigurarea debitului de 81,41 l/s = 293,08 m³/h va fi asigurată prin montarea unui grup de 4 (3+1) pompe.

Pavilion administrativ

- În incinta gospodăriei de apă Jilava s-a prevăzut un pavilion administrativ.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 26,55 km a rețelei de distribuție din localitatea Jilava.
- Reabilitarea a 2,65 km rețea de distribuție existentă, conducta a fost scoasă din funcțiune din anul 2013, ca urmare a numărului mare de avarii înregistrate.

Sistem SCADA

- Prevederea unui sistem SCADA local, deoarece în prezent nu există niciun sistem pentru monitorizarea debitelor, presiunilor, clorului rezidual sau alte posibilități de acționare automată a pompelor de alimentare rezervoare, închiderea vanelor, etc, pentru realizarea unui management al pierderilor de apă pe zone.

9.1.2 Sisteme de alimentare cu apă cu sursă mixtă: racord la sistemul ANB și sursă subterană (foraje)

9.1.2.1 Sistemul de alimentare cu apă Pantelimon

Sursa de apă

- 2 (două) puncte de racord la sistemul de alimentare cu apă ANB, prevăzute cu cămine echipate cu debitmetre electromagnetice prevăzute cu echipamente de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA Pantelimon.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune în lungime totală de 1,723 km, De 450 mm, de la punctul de racord ANB la stația de pompare proiectată (SRP) amplasată pe Bulevardul Biruinței și la GA Pantelimon
- Conducta de aducțiune de la punctul de racord ANB la gospodăria de apă GA Dobroești cu o lungime totală de L = 3,742 km, De 250 mm.

Stație de pompare

- Deoarece alimentarea cu apă a unei părți a rețelei de distribuție din orașul Pantelimon se face direct din rețeaua potabilă a operatorului Apa Nova București, pentru asigurarea presiunii necesare consumatorilor s-a prevăzut o stație de pompare.

Stație de tratare (STA) și stații de clorinare

- Construirea unei noi stații de tratare în Gospodăria de apă Pantelimon, având capacitatea de 43,8 l/s, pentru asigurarea calității apei conform Directivei 98/83, pentru reducerea manganului și eliminarea amoniului din apa provenită din sursa subterană existentă.
- Construirea unei instalații de dozare clor gazos pentru ajustarea finală, ce va fi amplasată în clădirea stației de clorinare existente în incinta Gospodăriei de apă Pantelimon.
- Construirea unei noi stații de tratare în Gospodăria de apă Dobroești, având capacitatea de 12 l/s, pentru asigurarea calității apei conform Directivei 98/83, pentru reducerea fierului, manganului și eliminarea amoniului din apa provenită din sursa subterană existentă.

- Construirea unei instalații de dozare clor gazos pentru ajustarea finală, ce va fi amplasată în clădirea stației de clorinare existente în incinta Gospodăriei de apă Dobroești.

Stații de pompare

- Din verificarea funcționării rețelei la incendiu (an 2030) a rezultat necesară prevederea unei pompe suplimentare, cu caracteristicile $Q = 36 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 40 \text{ m}$, ce va funcționa la incendiu împreună cu grupul de pompe existent în Gospodăria de apă Dobroești.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 30,304 km a rețelelor de apă.

Sistem SCADA

- Toate obiectele din sistemul de alimentare cu apă Pantelimon, pentru care s-au prevăzut investiții vor fi integrate în SCADA existent, care va fi extins prin prezentul proiect.

9.1.2.2 Sistemul de alimentare cu apă Brănești

Sursa de apă

- 1 (un) punct de racord la rețeaua Pantelimon se va prevedea un cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA Brănești.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune cu lungimea de 8.260 m din PEID, Dn 280 mm de la punctul de racord la rețeaua de distribuție Pantelimon până la GA2 Brănești.
- Conducta de aducțiune cu lungimea de 321 m, din PEID, Dn 160 mm, din punctul de racord la rețeaua de distribuție Brănești până la GA Islaz, conform contractului de lucrări (CL 10) preluat din POS Mediu.

Stație de tratare (STA) și stații de clorinare

- Construcție stație de tratare amplasată în incinta GA1 existentă Brănești, pentru reducerea manganului, fierului și eliminarea amoniului din apa provenită din sursa subterană existentă;
- Apa prelevată din sistemul de alimentare cu apă Pantelimon, având ca sursă ANB, este tratată, fiind necesară numai o corecție suplimentară a cantității de clor.
- Stația de clorinare va asigura cantitatea de clor remanent în rețeaua de alimentare cu apă Islaz, conform contractului de lucrări (CL 10) preluat din POS Mediu.

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea unui rezervor de înmagazinare în incinta GA2 nouă Brănești cu capacitatea de 2.000 m^3 , pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Stații de pompare

- Presiunea apei în sistemul de distribuție va fi asigurată de grupul de pompare existent în incinta GA1 dar și prin intermediul unei stații de pompare amplasată în noua gospodărie GA2, în camera vanelor care să asigure debitul necesar etapei 2045.
- Rețeaua de distribuție Islaz va fi alimentată prin intermediul unui grup de pompe cu turație variabilă, (2 + 1) pompe, cu următoarele caracteristici: $Q_p = 29,3 \dots 38,81 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 25 \dots 31 \text{ m}$. Pompele vor aspira dintr-un rezervor tampon cu capacitatea de 60 m^3 , conform contractului de lucrări (CL 10) preluat din POS Mediu.

Pavilion administrativ

- În incinta GA2 nouă Brănești s-a prevăzut un pavilion administrativ.

Retea de distribuție

- Extinderea cu 10.171 m prevăzuți în cadrul contractului de lucrări (CL 10) "Extindere și modernizare sisteme de apă și canalizare menajeră în localitățile Brănești și Islaz" și preluați în prezentul proiect.
- Extinderea cu 33.316 m în cadrul prezentului proiect pentru a asigura accesul la apa potabilă pentru toți locuitorii sistemului de alimentare cu apă Brănești.

Sistem SCADA

- Toate obiectele din sistemul de alimentare cu apă Brănești, pentru care s-au prevăzut investiții vor fi integrate în SCADA existent, care va fi extins prin prezentul proiect.

9.1.2.3 Sistemul de alimentare cu apă Mogoșoaia

Sursa de apă

- Racord la sistemul de alimentare cu apă ANB, prevăzut cu cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA2 Mogoșoaia.
- Reabilitarea forajelor existente (8 foraje) - s-au prevăzut lucrări de reabilitare a structurilor și instalațiilor hidromecanice pentru forajele existente.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune cu lungimea de 2.995 m, De 400 mm, pentru debitul de 119 l/s, de la punctul de racord până la intersecția străzii Fermelor cu strada Agricultorului, unde se va amplasa căminul de branșare pentru noul cartier de locuințe.
- Conducta de aducțiune cu lungimea de 712 m De 125 mm, pentru debitul de 9 l/s de la intersecția străzii Fermelor cu strada Agricultorului până la gospodăria de apă GA2.

Stație de tratare (STA) și stații de clorinare

- Construcție instalație pentru reglarea durității apei provenite din forajele existente în cele 3 (trei) gospodării de apă existente în sistemul de alimentare cu apă Mogoșoaia.
- Reabilitarea instalației de dezinfecție existentă în gospodăriile de apă GA1 și GA3 Mogoșoaia.
- Reabilitarea clădirii instalației de dezinfecție în gospodăria de apă existentă GA2, precum și înlocuirea instalației de dezinfecție pentru asigurarea corecției suplimentare a cantității de clor a apei prelevată din sursa ANB.

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea unui rezervor de înmagazinare cu capacitatea de 1.500 m³, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.
- Reabilitarea rezervoarelor de înmagazinare existente în gospodăriile de apă GA1, GA2 și GA3 Mogoșoaia - refacere a finisajelor exterioare ale grinzilor de beton, refacere a rostului dintre fundații și platforma înconjurătoare și grunduire și vopsire elemente metalice după îndălăturarea urmelor de rugina.

Stații de pompare

- Reabilitarea clădirii comune pentru stația de pompare și instalația de dezinfecție existentă gospodăriile de apă GA1 și GA3 Mogoșoaia
- Presiunea apei în sistemul de distribuție va fi asigurată de grupul de pompare existent în incinta gospodăriei de apă GA2, dar și noul grup de pompare prevăzut prin prezentul proiect.

Pavilion administrativ

- În incinta gospodăriei de apă existentă GA2 Mogoșoaia s-a prevăzut un pavilion administrativ.

Retea de distribuție

- Extinderea cu 28,04 km a rețelei de distribuție din localitatea Mogoșoaia.

Sistem SCADA

- Prevederea unui sistem SCADA local, deoarece în prezent nu există niciun sistem pentru monitorizarea debitelor, presiunilor, clorului rezidual sau alte posibilități de acționare automată a pompelor de alimentare rezervoare, închiderea vanelor, etc, pentru realizarea unui management al pierderilor de apă pe zone.

9.1.2.4 Sistemul de alimentare cu apa Bragadiru

Sursa de apă

- Asigurarea deficitului de debit $Q_{\text{sursa}} = 9,1 \text{ l/s}$, pentru ZONA A (zona A va fi alimentată din rezervorul de înmagazinare din GA Bragadiru). Deficitul de debit va fi asigurat din sistemul de alimentare cu apa ANB, prin intermediul unui tronson din aducțiunea propusă pentru zona Bragadiru, Ciorogarla, Domnesti, Clinceni și Cornetu, prin intermediul unui cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA Bragadiru.
- Asigurarea debitului necesar $Q_{\text{or max}} = 53,84 \text{ l/s}$, pentru ZONA B (zona B va fi alimentată direct din sistemul de distribuție ANB prin intermediul a 6 puncte de racord). Conform Protocolului încheiat cu ANB, din punctul de racord poate fi asigurat debitul 64,42 l/s care include și valoarea debitului în caz de incendiu. În punctele de racord vor fi prevăzute cămine echipate cu debitmetre electromagnetice prevăzute cu echipamente de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA Bragadiru.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune cu lungimea de 2.713 m, De 140 mm, pentru debitul de 9,1 l/s, de la punctul de racord până la GA Bragadiru.

Stație de tratare (STA) și stații de clorinare

- Construcție stație de tratare pentru eliminarea amoniului și reglarea durității pentru apa provenită din sursa subterană existentă și dezinfectia acesteia;

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea unui rezervor de înmagazinare suplimentar cu capacitatea de 700 m³, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 34,97 km a rețelei de distribuție din localitatea Bragadiru.

Sistem SCADA

- Toate obiectele din sistemul de alimentare cu apa Bragadiru, pentru care s-au prevăzut investiții vor fi integrate în SCADA existent, care va fi extins prin prezentul proiect.

9.1.2.5 Sistemul de alimentare cu apa Cornetu

Sursa de apă

- Asigurarea deficitului de debit $Q_{\text{sursa}} = 12,77 \text{ l/s}$ din sistemul de alimentare cu apa ANB, prin intermediul unui tronson din aducțiunea propusă pentru zona Bragadiru, Ciorogarla, Domnesti, Clinceni și Cornetu, prin intermediul unui cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA Cornetu.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune cu lungimea de 4.065 m, cu diametre cuprinse între De 160 mm și 225 mm, pentru debitul de 12,77 l/s, de la punctul de racord până la GA Cornetu.

Stație de tratare (STA) și stații de clorinare

- Construcție stație de tratare pentru eliminarea amoniului și reglarea durității pentru apa provenită din sursa subterană existentă și dezinfectia acesteia;

Statii de pompare

- Creșterea capacității de pompare pentru asigurarea debitului de extindere de 41,67 l/s = 150 m³/h va fi asigurată prin suplimentarea capacității actuale de pompare, cu o pompa cu caracteristici similare pompelor existente: $Q = 61 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 30 \text{ m}$.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 19,14 km a rețelei de distribuție din localitățile Cornetu și Buda.

Sistem SCADA

- Toate obiectele din sistemul de alimentare cu apa Bragadiru, pentru care s-au prevăzut investiții vor fi integrate în SCADA existent, care va fi extins prin prezentul proiect.

9.1.2.6 Sistemul de alimentare cu apa Ciorogârla

Sursa de apă

- Asigurarea deficitului de debit $Q_{\text{sursa}} = 10,41 \text{ l/s}$ din sistemul de alimentare cu apa ANB, prin intermediul unui tronson din aducțiunea propusă pentru zona Bragadiru, Ciorogârla, Domnești, Clinceni și Cornetu, prin intermediul unui cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA Ciorogârla.
- Reabilitarea sursei subterane (3 foaie) s-au prevăzut lucrări de reabilitare a structurilor și instalațiilor hidromecanice pentru forajele existente.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune cu lungimea de 5.178 m, cu diametrul $D_e = 160 \text{ mm}$, pentru debitul de 10,41 l/s, de la punctul de racord până la GA Ciorogârla.

Stație de clorinare

- Înlocuirea instalației de dezinfectie cu clor gazos, precum și reabilitarea construcției existente, refacere izolației, trotuar, vopsitorii, etc.;

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea unui rezervor de înmagazinare suplimentar cu capacitatea de 700 m³, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Statii de pompare

- Creșterea capacității de pompare pentru asigurarea debitului de extindere de 52,91 l/s = 190,5 m³/h va fi asigurată prin suplimentarea capacității actuale de pompare, cu o pompa cu caracteristici similare pompelor existente, amplasată în clădirea stației de pompare existentă: $Q = 45 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 30,6 - 45,1 \text{ m}$.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 31,33 km a rețelei de distribuție din localitățile Ciorogârla și Drâvari.

Sistem SCADA

- În Gospodăria de apă GA Ciorogârla, în pavilionul administrativ existent, se prevede dispeceratul SCADA, în care se vor monitoriza și comanda toate echipamentele și instalațiile existente în GA, frontul de captare, punctele de măsură debit și presiune de pe rețea, precum și de la stațiile de pompare ape uzate.

9.1.2.7 Sistemul de alimentare cu apa Domnești

Sursa de apă

- Asigurarea deficitului de debit $Q_{\text{sursa}} = 18 \text{ l/s}$ din sistemul de alimentare cu apa ANB, prin intermediul unui tronson din aducțiunea propusă pentru zona Bragadiru, Ciorogârla,

Domnesti, Clinceni si Cornetu, prin intermediul unui cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA Domnești.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune cu lungimea de 16.307 m, cu diametre cuprinse între De 200 mm și De 400 mm, pentru debitul de 18 l/s, de la punctul de racord până la GA Domnești.

Statie de clorinare

- Pentru a nu se altera parametree de potabilitate a apei pe întreaga lungime a conductei de aducțiune, se prevede o instalatie de dezinfecție cu clor gazos.

Rezervoare de înmagazinare

- Rezervorul tampon va avea o capacitate de 100 m³ si va fi amplasat adiacent camerei de pompare si dezinfecție.
- Construirea unui rezervor de înmagazinare suplimentar cu capacitatea de 600 m³, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Statii de pompare

- După punctul de racord la ANB, pe traseul aducțiunii se vor realiza: o statie de pompare. Debitul statie de pompare este de 64 l/s deoarece pompeaza debitele suplimentare catre toate gospodariile de apa Bragadiru, Cornetu, Clinceni, Domnesti si Ciorogarla
- Creșterea capacității de pompare pentru asigurarea debitului de extindere de 56,85 l/s = 205 m³/h va fi facuta prin suplimentarea capacității actuale de pompare, cu o pompa cu caracteristici similare pompelor existente: $Q_{pompa} = 71,3 \text{ m}^3/\text{h}$ si înălțimea de pompare $H = 39,8 \text{ m}$, amplasată în containerul existent.

Pavilion de exploatare

- În vecinătatea construcției care adaposteste statia de pompare si statia de clorinare, va fi prevazuta o cladire pentru desfasurarea activitatilor de exploatare și întreținere a lucrărilor pentru statia de pompare si dezinfecție incluzând: spațiu pentru personal tehnic, spațiu pentru unitate centrala SCADA, grup sanitar, spații depozitare, etc;

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 19,67 km a rețelei de distribuție din localitățile Domnești și Țegheș.

Sistem SCADA

- În pavilionul administrativ din gospodaria de apa Domnesti, în prezent exista un dispecerat SCADA, care se va extinde pentru a prelua si datele transmise de la obiectele pentru care s-au prevazut investitii prin prezentul proiect: obiectele componente ale infrastructurii de alimentare cu apă, precum și de la SPAU-rile aferente sistemului de canalizare.

9.1.2.8 Sistemul de alimentare cu apa Clinceni

Sursa de apă

- Asigurarea deficitului de debit $Q_{sursa} = 13,6 \text{ l/s}$ din sistemul de alimentare cu apa ANB, prin intermediul unui tronson din aducțiunea propusa pentru zona Bragadiru, Ciorogarla, Domnesti, Clinceni si Cornetu, prin intermediul unui cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA Clinceni.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune cu lungimea de 1.985 m, cu diametre cuprinse între De 160 mm și De 280 mm, pentru debitul de 13,6 l/s, de la punctul de racord până la GA Clinceni.

Statie de tratare (STA) si statii de clorinare

- Construcție stație de tratare pentru eliminarea amoniului si nitraților din apa provenită din sursa subterană existentă;

Statii de pompare

- Creșterea capacității de pompare pentru asigurarea debitului de extindere de $43,41 \text{ l/s} = 156 \text{ m}^3/\text{h}$ va fi asigurată prin suplimentarea capacității actuale de pompare cu o pompa cu caracteristici similare cu cele existente: $Q_{\text{pompa}} = 64,8 \text{ m}^3/\text{h}$ și înălțimea de pompare $H = 60 \text{ m}$.
- Pentru asigurarea necesarului de apă, în condițiile producerii unui singur incendiu, la care a fost verificată rețeaua, se va instala un grup de pompare de incendiu (1+1) cu caracteristicile: $Q = 36 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 60 \text{ m}$ și turatie variabilă.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 36,23 km a rețelei de distribuție din localitățile Clinceni, Olteni și Ordoreanu.

Sistem SCADA

- În gospodăria de apă, în prezent există un dispecerat SCADA, care se va extinde pentru a prelua și datele transmise de la obiectele pentru care s-au prevăzut investiții prin prezentul proiect: obiectele componente ale infrastructurii de alimentare cu apă, precum și de la SPAU-urile aferente sistemului de canalizare.

9.1.2.9 Sistemul de alimentare cu apă Măgurele

Sursa de apă

- Racord la sistemul de alimentare cu apă ANB, prevăzut cu cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA Măgurele.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune cu lungimea de 2.750, $\varnothing$ 225 mm, pentru debitul de $32,44 \text{ l/s}$, de la punctul de racord până la gospodăria de apă GA Măgurele.
- Reabilitarea conductei de aducțiune de la forajele existente la gospodăria de apă GA Măgurele.

Stație de clorinare

- Reabilitarea clădirii stației de clorinare și înlocuirea echipamentelor existente de clorinare cu o instalație nouă de dezinfectie cu clor gazos

Rezervoare de înmagazinare

- Reabilitarea rezervorului de înmagazinare existent cu capacitatea de 3.500 m^3 , refacere finisaje exterioare, hidroizolație terasă, burlane de scurgere a apelor pluviale, grunduire și vopsire elemente metalice, înlocuire instalație hidraulică.

Statii de pompare

- Reabilitarea construcției stației de pompare existente și creșterea capacității de pompare pentru asigurarea debitului de extindere $88,75 \text{ l/s} = 319,52 \text{ m}^3/\text{h}$ va fi făcută prin înlocuirea pompelor actuale, după realizarea racordului la rețeaua ANB.

Reabilitare pavilion administrativ

- Reabilitarea pavilionului administrativ existent prin refacerea hidroizolației, finisaje exterioare, refacere tencuieli interioare și refacere trotuar perimetral.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 56,01 km a rețelei de distribuție din localitatea Măgurele.
- Reabilitarea a 6,82 km rețea de distribuție existentă.

Sistem SCADA

- Prevederea unui sistem SCADA local, deoarece în prezent nu există niciun sistem pentru monitorizarea debitelor, presiunilor, clorului rezidual sau alte posibilități de acționare

automata a pompelor de alimentare rezervoare, închiderea vanelor, etc, pentru realizarea unui management al pierderilor de apă pe zone.

9.1.2.10 Sistemul de alimentare cu apa Balotești

Sursa de apă

- Racord la sistemul de alimentare cu apă ANB, prevăzut cu cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA2 Tunari.
- Reabilitare sursă subterana existentă (7 foraje) – înlocuire instalații hidraulice, înlocuirea pompelor submersibile, curățarea elementelor metalice ruginite, realizarea de cămine noi, realizarea de panouri electrice și de comanda, integrarea SCADA a tuturor forajelor (9 foraje).

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune apă brută cu lungimea de 3409 m, cu diametre cuprinse între De 90 mm și De 160 mm, de la foraje pana la gospodăria de apa GA Balotești.
- Conducta de aducțiune cu lungimea de 6.090 m, cu diametrul De 180 mm, pentru debitul de 18,3 l/s, de la punctul de racord până la GA Balotești.

Stație de tratare (STA) și stații de clorinare

- Construcție stație de tratare pentru reducerea manganului din apa provenită din sursa subterană existentă;
- Reabilitarea clădirii stației de clorinare și înlocuirea echipamentelor existente de clorinare cu o instalație nouă de dezinfectie cu clor gazos

Rezervoare de înmagazinare

- Reabilitarea rezervorului de înmagazinare existent cu capacitatea de 500 m³, refacere finisaje exterioare, hidroizolație terasă, burlane de scurgere a apelor pluviale, grunduire și vopsire elemente metalice, înlocuire instalație hidraulică.

Stații de pompare

- In statia de pompare Tunari, amplasata in localitatea Dimieni, este prevazut un grup de pompare care va deservi sistemul de alimentare cu apa Balotesti.
- Reabilitarea construcției stației de pompare existente structural și se vor înlocui instalațiile și echipamentele de pompare.

Reabilitare pavilion administrative existent

- Construcția existentă va fi supusă unor lucrări de modernizare, fiind prevăzute măsuri pentru dotarea cu toate utilitățile necesare, funcție de procesele ce se desfășoară în interior: energie electrică, încălzire, ventilații, apă rece, apă caldă, canalizare.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 11,98 km a rețelei de distribuție din localitățile Balotești, Săftica și Dumbrăveni.

Sistem SCADA

- In gospodăria de apa Balotești, in pavilionul administrativ existent se va amenaja un spațiu cu destinația dispecerat SCADA, care va prelua datele transmise de la obiectele pentru care s-au prevăzut investiții prin prezentul proiect: obiectele componente ale infrastructurii de alimentare cu apă, precum și de la SPAU-rile aferente sistemului de canalizare.

9.1.2.11 Sistemul de alimentare cu apa Tunari

Sursa de apă

- Racord la sistemul de alimentare cu apă ANB, prevăzut cu cămin echipat cu debitmetru electromagnetic prevăzut cu echipament de transmitere a datelor la dispeceratul SCADA prevăzut în GA2 Tunari.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune are o lungime totală de $L = 11.668$ m, din care:
 - Tronson I: 5.653 m De 250 mm spre de la punctul de racord ANB la SP Dimieni
 - Tronson II: 6.015 m De 180 mm de la stația de pompare (SP) la gospodăria de apă GA 2.

Stație de clorinare

- Construcție stație de clorinare pentru debitul suplimentar preluat din sistemul ANB, este necesară prevederea unui sistem de clorinare cu rol de dezinfectie a apei și corecție a concentrației de clor remanent în sistemul de distribuție Tunari.
- Reabilitarea clădirii stației de clorinare și înlocuirea echipamentelor existente de clorinare cu o instalație nouă de dezinfectie cu clor gazos

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea unui rezervor de înmagazinare cu capacitatea de 1.000 m^3 în gospodăria de apă GA 2 Tunari, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Stații de pompare

- Pe teritoriul UAT Tunari, la intrarea în localitatea Dimieni, se va executa o stație de pompare, care are rolul de a asigura presiunea necesară pe conducta de aducțiune, pentru alimentarea gospodăriilor de apă din Tunari și Balotești.
- Construirea unei stații de pompare care să asigure necesarul aferent etapei 2045, prin intermediul unei stații de pompare amplasată în noua gospodărie GA2 Tunari.

Pavilion administrativ

- În incinta gospodăriei de apă GA2 Tunari s-a prevăzut un pavilion administrativ.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 46,44 km a rețelei de distribuție din localitățile Tunari și Dimieni.

Sistem SCADA

- Prevederea unui sistem SCADA local în GA 2 Tunari, deoarece în prezent nu există niciun sistem pentru monitorizarea debitelor, presiunilor, clorului rezidual sau alte posibilități de acționare automată a pompelor de alimentare rezervoare, închiderea vanelor, etc, pentru realizarea unui management al pierderilor de apă pe zone.

9.1.3 Sisteme de alimentare cu apă cu sursă subterană (foraje)

9.1.3.1 Sistemul de alimentare cu apă Cernica

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea unui rezervor de înmagazinare suplimentar cu capacitatea de 250 m^3 în gospodăria de apă GA Cernica, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Stații de pompare

- Presiunea apei în sistemul de distribuție va fi asigurată de grupul de pompare existent în incinta GA Cernica dar și prin adăugarea unei stații de pompe suplimentare care să asigure necesarul de debit și presiune aferent etapei 2030.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 1,14 km a rețelei de distribuție din localitatea Cernica.

Sistem SCADA

- Toate obiectele din sistemul de alimentare cu apa Cernica, pentru care s-au prevăzut investiții vor fi integrate în SCADA existent, care va fi extins prin prezentul proiect.

9.1.3.2 Sistemul de alimentare cu apa Ciolpani

Sursa de apă

- Reabilitare sursă subterana existentă (4 foraje) – înlocuire instalații hidraulice, înlocuirea pompelor submersibile, curățarea elementelor metalice ruginite, realizarea de cămine noi, realizarea de panouri electrice și de comanda, integrarea SCADA.
- Extinderea sursei subterane prin execuția a 2 foraje noi.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune apă cu lungimea de 2.931 m m, cu diametre cuprinse între De 90 mm și De 160 mm, de la forajele noi până la gospodăria de apa GA Ciolpani.

Stație de tratare (STA) și stații de clorinare

- Construcție stație de tratare pentru reducerea fierului, manganului și eliminarea amoniului din apa provenită din sursa subterană existentă (F2 – F7n);
- Reabilitarea clădirii stației de clorinare și înlocuirea echipamentelor existente de clorinare cu o instalație nouă de dezinfectie cu clor gazos

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea unui rezervor de înmagazinare suplimentar cu capacitatea de 600 m³ în gospodăria de apă GA Ciolpani, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Stații de pompare

- Pentru asigurarea debitelor și presiunilor necesare se execută, în gospodăria de apă GA Ciolpani, o stație de pompare nouă, amplasată în camera de vane a noului rezervor

Pavilion administrativ

- În incinta gospodăriei de apa existentă GA Ciolpani s-a prevăzut un pavilion administrativ.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 45,28 km a rețelei de distribuție din localitățile Ciolpani, Lupăria, Piscu și Izvorani.

Sistem SCADA

- Sistemul SCADA va fi conceput astfel încât să integreze sistemul existent și să se asigure cerințele de funcționare automată a filierei tehnologice. Sistemul se va bloca dacă limitele de clor rezidual pe refularea stației de pompare nu se înscrie în limitele tehnologice.

9.1.3.3 Sistemul de alimentare cu apa Moara Vlăsiei

Sursa de apă

- Extinderea sursei subterane prin execuția a 4 foraje noi.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune apă cu lungimea de 4.054 m, cu diametre cuprinse între De 125 mm și De 275 mm, de la forajele noi până la gospodăria de apa GA Moara Vlăsiei.

Stație de tratare (STA) și stații de clorinare

- Construcție stație de tratare pentru reducerea fierului și eliminarea amoniului din apa provenită din sursa subterană existentă.

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea unui rezervor de înmagazinare suplimentar cu capacitatea de 600 m³ în gospodăria de apă GA Moara Vlăsiei, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Pavilion administrativ

- În prezent, în gospodăria de apă există o clădire administrativă care cuprinde: camera stației de pompare, o cameră în care va funcționa dispecerul local SCADA, un depozit de materiale, atelier mecanic și un grup sanitar.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 44,57 km a rețelei de distribuție din localitățile Moara Vlăsiei și Căciulați.

Sistem SCADA

- Sistemul SCADA va fi implementat la nivelul întregului sistem de alimentare cu apă: la nivelul sursei prin automatizarea echipamentelor aferente forajelor propuse, la nivelul gospodăriei de apă prin integrarea obiectelor componente (rezervoare, stații de pompare, unități de tratare), precum și la nivelul rețelei de distribuție prin monitorizarea zonală a acesteia cu debitmetre și traductori de presiune cu transmitere la distanță.

9.1.3.4 Sistemul de alimentare cu apa Grădiștea

Pavilion administrativ

- În incinta gospodăriei de apă existentă GA Grădiștea s-a prevăzut un pavilion administrativ.

Sistem SCADA

- Datele monitorizate SCADA din infrastructura de apă, cât și datele SCADA ale SPAU-urilor din aglomerarea vor fi înregistrate în dispeceratul prevăzut în GA Grădiștea.
- Dispeceratul din pavilionul administrativ, prevăzut în GA, va monitoriza semnalele de debit și presiune transmise de la căminele prevăzute pe rețelele de distribuție ale UAT Grădiștea și semnalele (debit, presiune, stare funcționare, etc.) transmise de la stațiile de pompare apă uzată.

9.1.3.5 Sistemul de alimentare cu apa Afumați

Sursa de apă

- Reabilitare sursă subterană existentă (7 foraje) – înlocuire instalații hidraulice, înlocuirea pompelor submersibile, curățarea elementelor metalice ruginite, realizarea de cămine noi, realizarea de panouri electrice și de comanda, integrarea SCADA.
- Extinderea sursei subterane prin execuția a 5 foraje noi.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune apă cu lungimea de 7.548 m, cu diametre cuprinse între De 90 mm și De 280 mm, de la forajele noi până la gospodăria de apă GA Afumați.

Stație de tratare (STA) și stații de clorinare

- Construcție stație de tratare pentru reducerea fierului, manganului și eliminarea amoniului din apa provenită din sursa subterană existentă.

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea unui rezervor de înmagazinare suplimentar cu capacitatea de 2.200 m³ în gospodăria de apă GA2 Afumați, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Stații de pompare

- Presiunea apei în sistemul de distribuție va fi asigurat de grupul de pompare existent în incinta GA2 dar și prin adăugarea unei stații de pompe suplimentare care să asigure necesarul total aferent etapei 2045, de 249,84 m³/h, etapă la care sunt considerate două incendii simultane de 36 m³/h fiecare.

Reabilitare pavilion administrativ existent

- Construcția existentă va fi supusă unor lucrări de modernizare, fiind prevăzute măsuri pentru dotarea cu toate utilitățile necesare, funcție de procesele ce se desfășoară în interior: energie electrică, încălzire, ventilații, apă rece, apă caldă, canalizare.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 20,33 km a rețelei de distribuție din localitatea Afumați.

Sistem SCADA

- În gospodăria de apă GA 2, în pavilionul administrativ existent se va amenaja un spațiu cu destinația dispecerat SCADA, care va prelua datele transmise de la obiectele pentru care s-au prevăzut investiții prin prezentul proiect: obiectele componente ale infrastructurii de alimentare cu apă, precum și de la SPAU-urile aferente sistemului de canalizare.

9.1.3.6 Sistemul de alimentare cu apă Găneasa

Sursa de apă

- Reabilitare sursă subterană existentă (2 foraje) – înlocuire instalații hidraulice, înlocuirea pompelor submersibile, curățarea elementelor metalice ruginite, realizarea de cămine noi, realizarea de panouri electrice și de comanda, integrarea SCADA a tuturor forajelor.
- Extinderea sursei subterane prin execuția a 2 foraje noi.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune apă brută cu lungimea de 362 m, cu diametre cuprinse între De 90 mm și De 110 mm, de la forajele noi până la gospodăria de apă GA2 Găneasa.
- Conducta de aducțiune apă tratată cu lungimea de 2.597 m, cu diametre cuprinse între De 180 mm și De 225 mm, din noua gospodăria de apă GA2, se va realiza o conductă de transport apă tratată, de la GA 2 la punctele de injecție în rețeaua existentă.

Stație de tratare (STA) și stații de clorinare

- Construcție stație de tratare în incinta GA 1 existentă Găneasa pentru reducerea amoniului din apa provenită din sursa subterană constituită din 2 foraje.
- Se prevede creșterea capacității de clorinare, astfel încât să se asigure atât doza de clor necesară în faza de preoxidare, cât și clorul rezidual liber în rețeaua de distribuție (bransament/capăt de rețea).
- Pentru stația de clorinare existentă, situată în gospodăria de apă GA 1 – existentă, se propun lucrări de refacere a trotuarului perimetral, refacerea elementelor de protecție pentru țevi, dar și grunduire și vopsirea elementelor metalice după înlăturarea urmelor de rugină.
- Construcție stație de tratare în incinta GA 2 nouă Găneasa pentru reducerea amoniului din apa provenită din sursa subterană constituită din 4 foraje.

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea unui rezervor de înmagazinare suplimentar cu capacitatea de 700 m³ în gospodăria de apă GA2 Găneasa, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.
- Reabilitare rezervor existent de 500 m³ situat în gospodăria de apă GA 1 – existentă, se propun lucrări de recondiționare astfel: refacere a finisajelor exterioare ale grinzilor de beton, refacere a rostului dintre fundații și platforma înconjurătoare și grunduire și vopsire a elementelor metalice, după înlăturarea urmelor de rugină.

Stații de pompare

- Pentru stația de pompare existentă, situată în gospodăria de apă GA 1 – existentă, se propun lucrări de refacere a trotuarului perimetral, refacerea elementelor de protecție pentru țevi, dar și grunduire și vopsirea elementelor metalice după înlăturarea urmelor de rugină.

- Presiunea apei în sistemul de distribuție va fi asigurat de grupul de pompare existent în incinta GA1 alcătuit din 2+1 pompe, dar și prin intermediul grupului de pompare nou prevăzut în gospodăria de apă proiectată GA2.

Pavilion administrativ

- Se prevede realizarea unui pavilion administrativ în incinta GA1 existentă Găneasa, compartimentat, cu rol de dispecerat SCADA, spatiu de intretinere si atelier mecanic.
- Se prevede realizarea unui pavilion administrativ în incinta GA2 nouă Găneasa, compartimentat, cu rol de dispecerat SCADA, spatiu de intretinere si atelier mecanic.

Sistem SCADA

- In gospodaria de apa GA 2, in pavilionul administrativ propus se va amenaja un spatiu cu destinatia dispecerat SCADA, care va prelua datele transmise de la obiectele componente ale infrastructurii de alimentare cu apă, precum și de la SPAU-rile aferente sistemului de canalizare.

9.1.3.7 Sistemul de alimentare cu apa Gruiu

Sursa de apă

- Reabilitare sursă subterana existentă (5 foraje) – înlocuire instalații hidraulice, înlocuirea pompelor submersibile, curățarea elementelor metalice ruginite, realizarea de cămine noi, realizarea de panouri electrice și de comanda, integrarea SCADA a tuturor forajelor.
- Extinderea sursei subterane prin execuția a 3 foraje noi.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune apă brută cu lungimea de 2.134 m, cu diametre cuprinse între De 90 mm și De 110 mm, de la forajele noi până la gospodăria de apa GA2 Gruiu.
- Conducta de aducțiune apă tratată cu lungimea de 1.565 m, cu diametrul De 160 mm, din noua gospodăria de apa GA2, până la GA1 existentă Gruiu.

Stație de tratare (STA) și stații de clorinare

- Se vor utiliza instalațiile existente pentru dozarea hipocloritului de sodiu pentru rechlorinare în GA1 Existentă Gruiu, prin schimbarea punctului de injecție în conducta de aspirație a pompelor de apă potabilă.
- Construcție stație de tratare pentru reducerea fierului, manganului și eliminarea amoniului din apa provenită din sursa subterană existentă si dezinfectia apei.

Rezervoare de înmagazinare

- Reabilitarea caminelor de vane adiacente rezervoarelor de înmagazinare din GA1 existentă Gruiu si prevederea senzorilor de nivel.
- Construirea unui rezervor de înmagazinare suplimentar cu capacitatea de 700 m³ în gospodăria de apă GA2 Gruiu, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Stații de pompare

- Presiunea apei în sistemul de distribuție va fi asigurata de o statie de pompare amplasata în incinta GA2 Gruiu, care să asigure necesarul aferent etapei 2030.

Pavilion administrativ

- Se prevede realizarea unui pavilion administrativ în incinta GA2 nouă Gruiu, compartimentat, cu rol de dispecerat SCADA, spatiu de intretinere si atelier mecanic.

Rețea de distribuție

- Extinderea cu 41,97 km a rețelei de distribuție din localitățile Gruiu, Lipia, Șanțu Florești și Siliștea Snagovului.

Sistem SCADA

- În gospodăria de apă GA 2, în pavilionul administrativ propus se va amenaja un spațiu cu destinația dispecerat SCADA, care va fi implementat la nivelul întregului sistem de alimentare cu apă: la nivelul sursei prin automatizarea echipamentelor aferente forajelor, la nivelul gospodăriilor de apă GA1 și GA2 prin integrarea obiectelor componente (rezervoare, stații de pompare, unități de tratare), precum și la nivelul rețelei de distribuție prin monitorizarea zonală a acesteia cu debitmetre și traductori de presiune cu transmitere la distanță. De asemenea sistemul SCADA propus va prelua date și de la SPAU-rile aferente sistemului de canalizare.

9.1.3.8 Sistemul de alimentare cu apă Peris.

S.C. APA – Canal ILFOV S.A, după preluarea serviciilor, va avea în vedere prevederea lucrărilor necesare pentru asigurarea alimentării cu apă a populației în conformitate cu prevederile Directivei Cadru nr. 98/83/EC.

9.1.3.9 Sistemul de alimentare cu apă Petrăchioaia

Sursa de apă

- realizarea sursei subterane prin execuția a 4 foraje noi.

Conducte de aducțiune:

- Conducta de aducțiune apă brută cu lungimea de 347 m, cu diametre cuprinse între De 90 mm și De 125 mm, de la forajele noi până la gospodăria de apă GA Petrăchioaia.

Stație de tratare (STA) și stații de clorinare

- Construcție stație de tratare pentru reducerea fierului, manganului și eliminarea amoniului din apa provenită din sursa subterană propuse.

Rezervoare de înmagazinare

- Construirea a s (două) rezervoare de înmagazinare cu capacitatea de 350 m³ în gospodăria de apă GA Petrăchioaia, pentru asigurarea stocării volumului necesar variațiilor orare și a rezervei de incendiu.

Stații de pompare

- Presiunea apei în sistemul de distribuție va fi asigurată de o stație de pompare amplasată în incinta GA Petrăchioaia, care să asigure necesarul aferent etapei 2030.

Pavilion administrativ

- Se prevede realizarea unui pavilion administrativ în incinta GA Petrăchioaia, compartimentat, cu rol de dispecerat SCADA, spațiu de întreținere și atelier mecanic.

Rețea de distribuție

- Realizarea a 38,34 km a rețelei de distribuție din localitățile Petrăchioaia, Surlari, Vânători și Măineasca.

Sistem SCADA

- Dispecerul SCADA se va amplasa în cadrul gospodăriei de apă, în pavilionul administrativ.
- Sistemul SCADA va fi implementat la nivelul întregului sistem de alimentare cu apă: la nivelul sursei prin automatizarea echipamentelor aferente forajelor, la nivelul gospodăriei de apă prin integrarea obiectelor componente (rezervoare, stații de pompare, unități de tratare), precum și la nivelul rețelei de distribuție prin monitorizarea zonală a acesteia cu debitmetre și traductori de presiune cu transmitere la distanță, precum și de la SPAU-rile aferente sistemului de canalizare.

9.2 INVESTITII PROPUSE PENTRU APA UZATA

Tabel 9.2-1 -Centralizare investitii sector de apa uzată la nivel de arie de proiect

N°	Indicatori	U.M	Cantitate totala
1	Extinderea rețelei de canalizare	km	670,3
2	Reabilitarea rețelei de canalizare	km	1,6
3	Extinderea conductei de refulare	buc	176,7
4	Reabilitarea conductei de refulare	km	0,9
5	Reabilitarea stațiilor de pompare apă uzată	buc	18
6	Construirea stațiilor de pompare apă uzată	buc	299
7	Reabilitarea si / sau construirea stațiilor de epurare apă uzată	buc	16

9.2.1 CLUSTER GLINA

9.2.1.1 Aglomerarea Glina

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 1,26 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 2 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare

Sistem SCADA

- Implementarea unui sistem SCADA local pentru monitorizarea noilor stații de pompare apă uzată și transmiterea de date la dispeceratul local din cadrul GA Cățelu.

9.2.1.2 Aglomerarea București-Cățelu

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 0,91 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare;
- Reabilitarea a 0,84 km conducte de refulare pentru asigurarea siguranței în exploatare.

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 2 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;
- Reabilitarea a 3 SPAU-uri prin înlocuirea echipamentelor și integrarea în SCADA.

Sistem SCADA

- Implementarea unui sistem SCADA local pentru monitorizarea noilor stații de pompare apă uzată și transmiterea de date la dispeceratul local din cadrul GA Cățelu.

9.2.1.3 Aglomerarea Cernica

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 1,53 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 5 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;
- Echiparea a 10 SPAU-uri existente pentru integrarea în SCADA;

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect, dar și SPAU existente vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate transmitere la un dispecerul local prevăzut în GA Cernica.

9.2.1.4 Aglomerarea București-Pantelimon

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 24,63 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 4 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;
- Reabilitarea a 8 SPAU-uri existente: pentru 2 SPAU-uri sunt propuse investiții la elementele metalice și finisaje, iar pentru 6 SPAU-uri echiparea și integrarea în SCADA;

Sistem SCADA

- Atât stațiile de pompare nou proiectate cât și cele 6 stații existente sunt echipate corespunzător pentru transmiterea datelor la dispeceratele existente în SPAU Metalu și în Gospodăria de apă Pantelimon.

9.2.1.5 Aglomerarea București-Mogoșoaia

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 37,51 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 9 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;
- Reabilitarea a 2 SPAU-uri existente sunt propuse investiții la elementele metalice și finisaje;

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispecerul local prevăzut în GA 2 Mogoșoaia

9.2.1.6 Aglomerarea Bălăceanca

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 14,73 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 4 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispecerul local prevăzut în GA Poșta.

9.2.1.7 Aglomerarea Tânganu

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 19,56 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 6 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispecerul local prevăzut în GA Tânganu.

9.2.1.8 Aglomerarea București-Bragadiru-Cornetu

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 62,64 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare;
- Reabilitarea a 0,60 km rețea de canalizare existent ca urmare a reconfigurării sistemului de colectare a apelor uzate menajere din localitatea Cornetu;

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 23 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Stație de epurare (SEAU)

- Construirea SEAU Cornetu cu capacitatea de 8.005 LE – capacitate aferentă anului 2030.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în GA Bragadiru, GA Cornetu și stațiile de epurare din aglomerare

9.2.1.9 Aglomerarea București-Domnești-Ciorogârla

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 78,99 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare;

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 46 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Stație de epurare (SEAU)

- Extindere capacității SEAU Țegheș cu capacitatea (suplimentară) de 9.605 LE – capacitate aferentă anului 2030.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în GA Domnești, Ciorogârla, Clinceni și stația de epurare Țegheș

9.2.1.10 Aglomerarea București-Clinceni

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 35,41 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare;

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 20 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Stație de epurare (SEAU)

- Construirea SEAU Clinceni cu capacitatea de 10.265 LE – capacitate aferentă anului 2030.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în GA Clinceni, precum și în noua stație de epurare

9.2.1.11 Aglomerarea București-Măgurele

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 42,97 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 20 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;
- Reabilitarea prin înlocuire a stației de pompare existent SPAU 21 ex, amplasată pe strada Atomistilor;

Stație de epurare (SEAU)

- Construirea SEAU Măgurele cu capacitatea de 23.623 LE – capacitate aferentă anului 2045.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în GA Măgurele, precum și în stația de epurare

9.2.1.12 Aglomerarea București-Jilava

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 33,25 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare;
- Reabilitarea a 0,98 km rețea de canalizare existent deoarece tronsonul nu asigură panta corectă;

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 13 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Stație de epurare (SEAU)

- Extindere capacității SEAU Jilava cu capacitatea (suplimentară) de 7.920 LE – capacitate aferentă anului 2030.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în GA Jilava, precum și în stația de epurare.

9.2.1.13 Aglomerarea București-Tunari

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 39,52 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare;

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 8 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Stație de epurare (SEAU)

- Extindere capacității SEAU Tunari cu capacitatea (suplimentară) de 4.610 LE – capacitate aferentă anului 2045.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în GA 2 Tunari și în stația de epurare

9.2.2 Aglomerarea Balotești

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 17 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 9 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;
- Reabilitarea a 2 SPAU-uri existente - reabilitarea construcțiilor prin înlocuirea capacelor și a scării metalice, refacerea zonelor de beton și a plăcii din beton armat, precum și reechiparea stației de pompare apă uzată SPAU2 ex.;

Stație de epurare (SEAU)

- Construirea SEAU Balotești cu capacitatea de 10.790 LE – capacitate aferentă anului 2030.
- Extindere capacității SEAU Săftica cu capacitatea (suplimentară) de 1.275 LE – capacitate aferentă anului 2030.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în GA Balotești, precum și în stațiile de epurare.

9.2.3 Aglomerarea Brănești

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 45,82 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare;

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 12 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Stație de epurare (SEAU)

- Extindere capacității SEAU Brănești cu capacitatea (suplimentară) de 7.055 LE – capacitate aferentă anului 2045.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în GA Brănești și în stația de epurare.

9.2.4 Aglomerarea Moara Vlăsiei

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 41,78 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 19 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;
- Reabilitarea a 2 SPAU-uri existente prin înlocuirea echipamentelor și integrarea în SCADA;

Stație de epurare (SEAU)

- Extindere capacității SEAU Moara Vlăsiei cu capacitatea (suplimentară) de 7.245 LE – capacitate aferentă anului 2030.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în GA Moara Vlăsiei, precum și în stațiile de epurare.

9.2.5 Aglomerarea Periș

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 36,18 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 6 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Stație de epurare (SEAU)

- Extindere capacității SEAU Periș cu capacitatea (suplimentară) de 7.165 LE – capacitate aferentă anului 2030.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratul local prevăzut în stația de epurare

9.2.6 Cluster Găneasa

9.2.6.1 Aglomerarea Afumați

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 58,55 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 14 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;
- Reabilitarea a 1 SPAU-uri reabilitare construcției prin înlocuirea capacului și a scării metalice, refacerea zonelor de beton și a plăcii din beton armat, precum și reechiparea stației de pompare apă uzată SPAU1ex.;

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în gospodăria de apă GA2 Afumați și stația de epurare Găneasa

9.2.6.2 Aglomerarea Găneasa

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 31,38 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 11 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Stație de epurare (SEAU)

- Construirea SEAU Găneasa cu capacitatea de 17.155 LE – capacitate aferentă anului 2045 pentru Aglomerarea Afumați, respectiv anului 2030 pentru Aglomerarea Găneasa.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în gospodăria de apă Găneasa și stația de epurare

9.2.7 Cluster Gruiu

9.2.7.1 Aglomerarea Gruiu

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 54,93 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 14 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Stație de epurare (SEAU)

- Construirea SEAU Gruiu cu capacitatea de 10.610 LE – capacitate aferentă anului 2030.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în gospodăria de apă Gruiu și stația de epurare

9.2.7.2 Aglomerarea Siliștea Snagovului

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 29,27 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 6 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în gospodăria de apă Gruiu și stația de epurare

9.2.8 Aglomerarea Ciolpani

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 77,23 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 24 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Stație de epurare (SEAU)

- Construirea SEAU Ciolpani cu capacitatea de 7.460 LE – capacitate aferentă anului 2030.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în gospodăria de apă Gruiu și stația de epurare

9.2.9 Aglomerarea Grădiștea

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 35,83 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 9 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Stație de epurare (SEAU)

- Construirea SEAU Grădiștea cu capacitatea de 5.335 LE – capacitate aferentă anului 2030.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în gospodăria de apă Grădiștea și stația de epurare

9.2.10 Aglomerarea Petrăchioaia

Investițiile propuse în POIM sunt următoarele:

Rețea de canalizare

- Extinderea rețelei de canalizare (inclusiv conducte de refulare) cu 29,68 km pentru asigurarea unui grad de racordare de 100% pentru întreaga populație și încărcare produsă în aglomerare

Stații de pompare apă uzată (SPAU)

- Construirea a 13 SPAU-uri noi aferente extinderilor rețelei de canalizare;

Stație de epurare (SEAU)

- Construirea SEAU Petrăchioaia cu capacitatea de 5.335 LE – capacitate aferentă anului 2030.

Sistem SCADA

- Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate de transmitere la dispeceratele locale prevăzute în gospodăria de apă Petrăchioaia și stația de epurare

9.3 COSTURI ESTIMATE ALE PROIECTULUI

Costurile unitare de investiție au fost determinate pentru fiecare obiect component al sistemului de alimentare cu apă, respectiv de canalizare.

Detalii privind costurile unitare se găsesc în *Volumul II – Anexe la Studiul de Fezabilitate, Anexa 3.2 – Bază de date de costuri unitare apă*, respectiv *Anexa 4.2. – Bază de date de costuri unitare canal*, precum și *Anexa 5.1. Deviz general prețuri curente*, *Anexa 5.2. Deviz general prețuri constante* și *Anexa 5.3. Deviz pe obiect* pentru fiecare.

Costurile unitare și costurile de investiție sunt exprimate în 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 287.909.760 Euro **fără** TVA (prețuri curente).

Costurile de investiție, fără TVA, defalcate pe componentele de apă/ apă uzată, sunt:

Tabel 9.3-1 – Costurile de investiții ale proiectului, detaliate pe componentele de apă/ apă uzată

Componenta	Valoare (Euro, prețuri curente)
Apă	103.821.927
Apă uzată	184.087.922
Total Investiție	287.909.760

Investițiile proiectului pe categorii de lucrări, sunt prezentate, în *paragraful 9.1* pentru sistemele de alimentare cu apă și sistemele de canalizare. În *paragraful 4.2*, sunt prezentate situația existentă, deficiențele sistemelor de alimentare cu apă, respectiv în *paragraful 4.3* sunt prezentate situația existentă și deficiențele sistemelor de canalizare.

9.4 COSTURI SPECIFICE DE INVESTITII

Costurile specifice de investitie au fost determinate pentru componentele (UATurile) 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 din *Anexa C* a acestui capitol. Mentionam ca variatia costurilor specifice este cuprinsa intre urmatoarele limite;

Costul investitiilor pentru alimentarea cu apa per locuitor variaza intre 43,22 euro/capita in localitatea Glina din sistemul de apa Glina Catelu, pana la 858,66 euro/capita la sistemul de apa Petrăchioaia

Costul specific al investitiilor pentru apa uzata raportat la PE, este sub 2000 de euro/PE la toate localitatile din aglomerari cu exceptia:

- localitatii Ganeasa care are 2698 euro/PE datorita faptului ca investitia statiei de epurare a clusterului Ganeasa (aglomerarile Ganeasa si Afumati) este in totalitate considerata in calculul indicatorului pentru localitatea Ganesa

10 REZULTATELE ANALIZEI COST-BENEFICIU

Proiectul este localizat în Județul Ilfov, având o suprafață de 1.583 km². Din punct de vedere administrativ, în județul Ilfov se află 8 orașe (Bragadiru, Buftea, Chitila, Măgurele, Otopeni, Pantelimon, Popești Leordeni și Voluntari), 32 comune și 91 sate. Reședința județului Ilfov se află pe teritoriul municipiului București. Județul este înconjurat de județele vecine Prahova la nord, Dâmbovița la vest, Giurgiu la sud-vest, Călărași la sud-est și Ialomița la est. Județul este situat în partea de S-SE a României, în centrul Câmpiei Valahe, ocupând circa 0.8% din suprafața totală a României.

Proiectul de investiții este propus a fi implementat într-o regiune având următoarele caracteristici:

- Județul este peste media națională din punct de vedere al dezvoltării economice;
- Veniturile gospodărești sunt mai ridicate în comparație cu media națională (media salariilor mai mare, rata de somaj mai mică, economie cu valoare adăugată crescută etc.);
- Sistemele de apă și apă uzată sunt operate la nivel regional;
- Dimensiunea operatorului regional este mai degrabă mică 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:

Tabel 10.1-1 - Structura costurilor de investiții ale Proiectului în preturi curente

Costuri de investiție	U.M	TOTAL
Planificare / design	EUR	2,473,005
Achiziții teren	EUR	-
Construcții	EUR	217,712,637
Echipamente	EUR	41,588,424
Diverse și neprevăzute	EUR	9,445,479
Ajustări de preturi (daca se aplica)	EUR	-
Asistență tehnică	EUR	9,130,950
Publicitate	EUR	146,936
Supervizare la implementarea construcțiilor	EUR	7,412,329
Sub-TOTAL	EUR	287,909,760
TVA	EUR	-
TOTAL	EUR	287,909,760

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 prognoza strategiei de tarificare pe baza principiilor de mai sus, am utilizat următoarea abordare:

- Strategia de tarificare a fost proiectată pentru perioada 2017-2023;
- Tariful inițial din strategia de tarificare este cel din strategia de tarificare existent;
- Tarifele vor fi ajustate în termeni reali și cu inflația anual, la data de 1 Iulie.

Strategia de tarificare propusă este prezentată în următorul tabel:

Tabel 10.1-2 - Strategia de tarificare – Scenariul „Cu proiect”

Strategia de tarificare	Tarif inițial (RON / m ³) *	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Apa	3.25	0.00%	5.00%	0.00%	2.00%	3.10%	5.00%	14.00%
Canalizare	3.45	0.00%	5.00%	0.00%	2.00%	3.10%	5.00%	14.00%

*Tarif fara TVA.

Deficitul de finanțare este calculat pe baza metodologiei furnizate de “Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții. Instrument de evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020”, emis de Comisia Europeană în decembrie 2014.

Calculul deficitului de finanțare este realizat în cadrul modelului financiar pentru ACB din Volumul IV, în foaia de calcul “Funding Gap”.

Tabel 10.1-3 - Calcularea golului de finanțare

Calculul Costului de Investiție Actualizat (DIC)		<u>NPV@4.0 %</u>
Costuri de investiție (fara diverse și neprevăzute și ajustări de preturi)	EUR	228,232,533
Costuri de investiție non-eligibile (fara diverse și neprevăzute și ajustări de preturi)	EUR	-
COST DE INVESTIȚIE ACTUALIZAT (DIC)	EUR	228,232,533
Calculul Veniturilor Nete Actualizate (DNR)		<u>NPV@4.0 %</u>
Venituri	EUR	224,059,883
Costuri de operare și întreținere	EUR	(195,306,056)
Scaderea / (Cresterea) în capitalul de lucru	EUR	-
Costuri de înlocuire	EUR	(29,942,667)
Valoarea reziduală a investițiilor	EUR	18,655,788
Impozit pe venit	EUR	-
VENITURI NETE ACTUALIZATE (DNR)	EUR	17,466,948
COSTURI ELIGIBILE (CE, din tabelul cu costurile proiectului):	EUR	287,909,760
PRO-RATA CHELTUIELILOR ELIGIBILE	%	100.0%
CHELTUIELI ELIGIBILE (CE = DIC-DNR):		210,765,585
RATA DEFICITULUI DE FINANȚARE (R = EE / DIC):		100.00000 %
VALOAREA DE DECIZIE (DA = R x EC):		287,909,760
GRANT UE (= DA x Rata maxima de co-finanțare):		244,723,296

Nivelul deficitului de finanțare calculat la o rată de actualizare de 4.0% este 100.00 %.

Conform Programului Operațional Infrastructură Mare, mixul de finanțare pentru golul de finanțare poate avea următoarele surse de finanțare:

- Grant UE pentru axa prioritara : 85.00%;
- Contributie Buget de Stat: 13.00%;
- Contributie Buget Local: 2.00%.

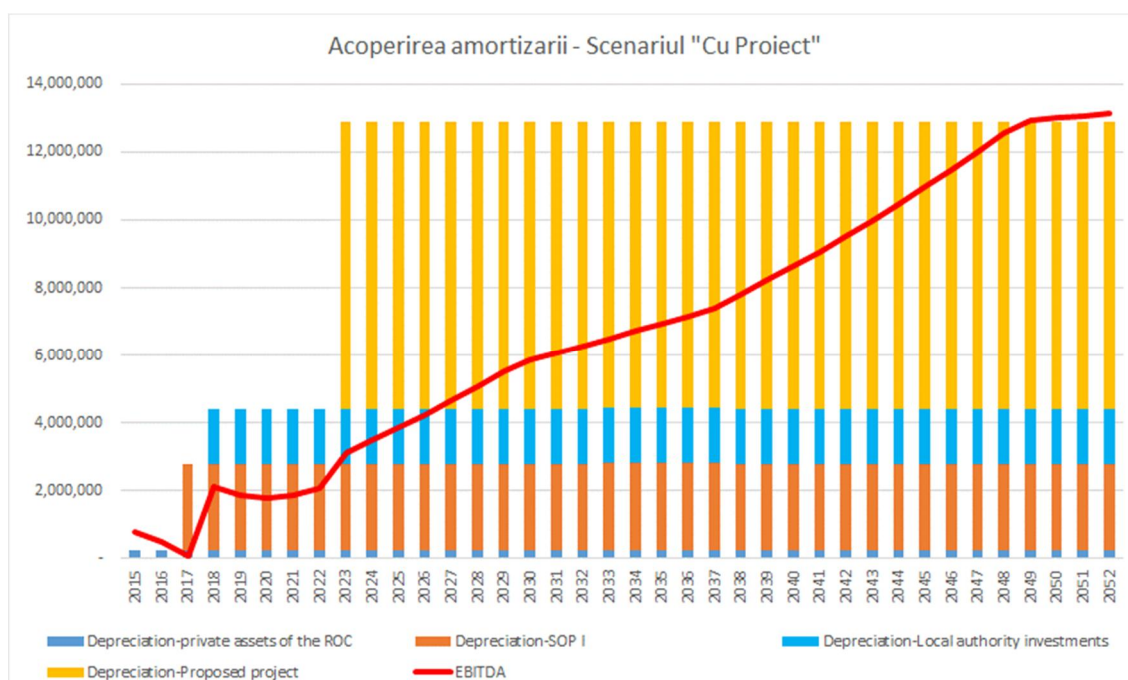
Luand în considerare elementele prezentate mai sus, structura de finantare a proiectului de investitii este urmatoarea:

Tabel 10.1-4 - Structura de finantare

Structura de finantare a proiectului de investitii				
Total valoare proiect (Total costuri = eligibile + neeligibile)	Costuri eligibile	Deficit de finantare	Grant UE (max 85%)	
342,666,233	287,909,760	287,909,760.2	244,723,296.2	
100.0%	84.0205%	100.0000%	85.00%	of 1.1.1
	of 1	of 1.1	Contributie buget de stat (13%)	
			37,428,268.8	
			13.00%	of 1.1.1
			Contributie buget local (2.00%)	
			5,758,195.2	
			2.00%	of 1.1.1
		Co-finantare beneficiar		
		0		
		0.0000%	of 1.1	
	Costuri neeligibile (alte categorii decat cele eligibile)	Operator Regional	TVA	rambursabil
				54,756,473
		54,756,473	54,756,473	100.0000%
	54,756,473	100.0%	100.0%	nerambursabil
	15.9795%	of 1.2		0
	of 1			0.0000%
			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. Aceasta 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:

Tabel 10.2-1 - Indicatori ai analizei economice

Indicatori ai analizei economice		
Valoare actualizată netă economică (ENPV)	Euro	420,917,924
Rata rentabilității economice (ERR)	Euro	15.66%
Indicatorul Beneficiu-Cost	Euro	2.01

Proiectul prezintă valori satisfăcătoare ale indicatorilor economici, iar beneficiile care depășesc costurile economice indică faptul că proiectul merită să fie co-finanțat.

11 ANALIZA INSTITUTIONALA

Beneficiarul proiectului este Operatorul Regional S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. (în numele ADIA Ilfov), îndeplinind cumulativ condițiile POIM de eligibilitate, și anume:

- ✓ Compania devine Operator Regional în 2009, activând în baza unui contract de încredințare directă acordat de către ADIA Ilfov, 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 utilitati publice si Legea nr. 241/2006 privind serviciile de alimentare cu apa si canalizare, cu modificarile si completarile ulterioare);

- ✓ Actionariatul S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. este format exclusiv din membri ai ADIA Ilfov, constituita din UAT-urile in aria carora opereaza compania, fiind astfel o companie de interes public finantata din fonduri publice;
- ✓ ADIA Ilfov a fost infiintata in ianuarie 2009, fiind constituita din UAT-urile in aria carora opereaza OR, in numele carora promoveaza proiectele integrate privind managementul apei si apei uzate;
- ✓ S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. actioneaza in baza Contractului de Delegare a Gestiunii Serviciilor, contract prin care UAT-urile din aria de operare exercita asupra OR un "control similar" celui exercitat asupra propriilor departamente.

CADRUL INSTITUTIONAL AFERENT PROIECTULUI:

11.1 ASOCIATIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA APA - "ADIA-ILFOV"

- Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara Apa - "ADIA-Ilfov" - a fost infiintata si inregistrata in Registrul Asociatiilor si Fundatiilor aflat la grefa Judecatoriei Cornetu in Ianuarie 2009 (Certificatul nr. 1/05.01.2009). ADIA Ilfov este organizata si functioneaza conform Regulamentului de organizare si functionare si Organigramei adoptate prin Hotararea AGA, fiind condusa de un Presedinte numit pe o perioada de 4 ani. Structura aparatului tehnic al Asociatiei cuprinde: 1 Director Executiv, 1 Director Adjunct, 1 secretar, 2 cenzori, 1 responsabil resurse umane, 1 consilier juridic, 1 contabil, 3 membri - Compartiment Proiecte, 5 membri - Compartiment Monitorizare, 5 membri - Compartiment Administrativ.

ADIA Ilfov si-a marit, etapizat numarul de membri, pregatind, din timp, cadrul institutional necesar noilor investitii finantate prin POIM 2014-2020. La acest moment, Asociatia are 26 de membri, acestia fiind: Judetul Ilfov, orasele Bragadiru, Pantelimon si Magurele, comunele: Branesti, Cernica, Cornetu, Ciorogarla, Domnesti, Dobroesti, Balotesti, Tunari, Glina, Ciolpani, Dragomiresti Vale, Afumati, Ganeasa, Moara Vlasiei, Vidra, Clinceni, Mogosoaia, Gradistea, Petrachioaia, Gruiu, Jilava si Peris. Actul Constitutiv si Statutul Asociatiei sunt actualizate in conformitate cu ultimele modificari ale HG 855/2008. Toate unitatile administrativ-teritoriale prevazute cu investitii prin proiectul regional finantat prin POIM 2014-2020 sunt membri cu drepturi depline in cadrul ADIA Ilfov.

Pe parcursul implementarii proiectului finantat prin POS Mediu 2007-2013, ADIA Ilfov si-a exercitat corect si la timp atributiile stabilite in sarcina sa prin Statutul Asociatiei, atat cu privire la activitatea proprie, cat si cu privire la exercitarea mandatului acordat de asociati privind OR, strategia de dezvoltare, politica tarifara, Contractul de Delegare. Totodata, Asociatia si-a marit, etapizat, numarul de membri, pregatind, din timp, cadrul institutional necesar noilor investitii, finantate prin POIM 2014-2020.

ADIA Ilfov indeplineste cerintele agreate in cadrul POIM 2014 - 2020, precum si prevederile legale in vigoare, avand capacitatea indeplinirii la nivelul UAT-urilor membre a obiectivelor stabilite in sarcina sa prin Statutul Asociatiei. Structura organizatorica a Asociatiei permite acesteia exercitarea drepturilor si obligatiilor stabilite prin Statut, precum si luarea deciziilor corecte, astfel incat sa se asigure gestiunea eficienta a serviciului de alimentare cu apa si de canalizare in aria de operare.

Au fost emise toate declaratiile pe proprie raspundere din partea autoritatilor locale privind disponibilitatea terenurilor pe care se vor construi/extinde/reabilita noile investitii (retele, statii epurare, statii tratare, surse de apa, etc.).

11.2 OPERATORUL REGIONAL - S.C. APA-CANAL ILFOV S.A.

- Operatorul Regional - S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. – este o companie de interes public, cu capital integral public, reprezentand aport al Autoritatilor Locale membre ale ADIA Ilfov, inregistrata la Oficiul Registrului Comertului de pe langa Tribunalul Bucuresti in data de 26.06.2009. Obiectul de activitate al OR este operarea serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare a carui gestiune i-a fost delegata conform Contractului de Delegare, in aria delegarii, respectiv in aria de competenta teritoriala a ADIA Ilfov.

Actionariatul OR este format exclusiv din membri ADIA Ilfov, in aria carora opereaza compania, in numele carora promoveaza proiectele integrate de management al apei si apei uzate, acestia fiind: judetul Ilfov-93,982%, orasul Bragadiru-1,203%, orasul Pantelimon-1,203%, comuna Branesti-0,602%, comuna Cernica-0,602%, comuna Ciorogarla-0,602%, comuna Cornetu-0,602%, comuna Dobroesti-0,602%, comuna Domnesti-0,602%.

In prezent, S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. este Operator Regional al serviciului public de alimentare cu apa si de canalizare in 15 localitati din Judetul Ilfov, respectiv: Cornetu, Ciorogarla, Bragadiru, Pantelimon, Branesti, Ciolpani, Glina, Balotesti, Dobroesti, Cernica, Tunari, Domnesti, Mogosoaia, Magurele, Jilava.

11.2.1 Capacitatea tehnica si administrativa a Operatorului Regional

Societatea este certificata pentru sistemul integrat calitate-mediu-sanatate si securitate ocupationala conform standardelor SR EN ISO 9001:2008, SR EN ISO 14001:2005 si OH SAS 18001:2007.

Societatea asigura serviciile de alimentare cu apa si de canalizare pentru 16.042 puncte de consum, iar la finalul anului 2015 cantitatea totala de apa facturata a fost de 1.833.453 m³, reprezentand 64% din cantitatea de apa produsa.

La momentul in care toate investitiile finantate prin POS Mediu 2007-2013 vor fi finalizate, S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. va beneficia de:

- Retea de alimentare cu apa potabila in lungime totala de 334,88 km si retea de canalizare in lungime totala de 306,3 km;
- Surse de apa, statii de tratare, rezervoare si statii de pompare noi si reabilite;
- 3 Statii de Epurare a Apelor Uzate in Bragadiru (volum apa uzata tratata=1.614 m³/zi), Domnesti (volum aaă uzata tratata=1.103 m³/zi) si Branesti (volum apa uzata tratata=665 m³/zi);
- Utilaje si echipamente de interventie, instalatie de curatare a retelelor de alimentare cu apa potabila, echipament CCTV si autoutilitara pentru curatarea si spalarea, la presiune inalta, a conductelor de canalizare;
- Laboratoar de analiza apa potabila, laborator de analiza apa uzata, laborator metrologic pentru verificarea apometrelor echipate cu aparatura de specialitate;
- Sistem GIS care gestioneaza, in mediu grafic, informatiile relevante privind infrastructura, operarea si intretinerea acesteia;
- Sistem de modelare hidraulica pentru identificarea anomaliiilor in functionarea retelelor de distributie/colectare, optimizarea retelei, managementul presiunilor, debitelor, dezvoltari ulterioare, extinderi, etc.;
- Sistem SCADA modern pentru controlul intregului sistem de retele si echipamente existent in aria de operare;

- Echipament pentru detectarea si managementul pierderilor pe rețeaua de transport/distributie a apei potabile;
- Strategie si Plan de Actiune privind managementul apelor uzate industriale;
- Strategie si Plan de Actiune privind managementul namolurilor si a altor reziduuri provenite de la statiile de epurare;
- Plan de Actiune pentru protectia surselor de apa.

La nivelul Operatorului Regional exista in curs de implementare o strategie privind reducerea si/sau mentinerea pierderilor (NRW) la un nivel acceptat care sa conduca la optimizarea tarifului in raport cu calitatea serviciilor. Scaderea costului de operare prin micșorarea consumului de energie electrica va fi principala parghie de optimizare constituind in acelasi timp si o imbunatatire a componentei de mediu privind emisia de noxe.

Gradul de dotare cu echipamente pentru controlul activ al pierderilor reale si angajarea de personal instruit pentru optimizarea componentelor NRW trebuie sustinut permanent astfel incat nivelul de management al pierderilor sa se ridice la gradul de performanta cerut prin practicile curente europene si mondiale.

Operatorul Regional S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. a beneficiat, in ultimii ani, de proiecte importante finantate din fonduri UE si BERD care au contribuit substantial la cresterea si consolidarea capacitatii sale de a presta serviciul in aria de operare, in parametrii de eficienta si calitate stabiliti prin Contractul de Delegare. Aceste proiecte sunt:

- POS Mediu: *Reabilitarea si modernizarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare in judetul Ilfov;*
- POS Mediu: *Extinderea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare in judetul Ilfov si utilizarea operatorului SC APA-CANAL ILFOV SA in vederea imbunatatirii capacitatii de operare;*
- POS Mediu/POIM: *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 Ilfov in perioada 2014 -2020;*
- BERD + POS Mediu: *Extinderea sistemului de Benchmarking pentru Operatorii Regionali (OR) si sprijin pentru Asociatiile de Dezvoltare Intercomunitara (ADI).*

In procesul de implementare a proiectelor, UIP din cadrul OR a avut permanent suportul tehnic, economic, financiar si juridic al directiilor de resort din cadrul companiei, ceea ce demonstreaza experienta, competenta si o buna capacitate de gestionare a activitatilor de implementare în cadrul Operatorului Regional S.C. APA-CANAL ILFOV S.A.

Bazata pe conceptul gestionarii activitatilor operationale la nivel local si a activitatilor majore si a serviciilor experte la nivel regional, structura organizatorica a societatii S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. cuprinde 570 de posturi, dintre care 77 sunt posturi de conducere si 493 de executie. Compania functioneaza in baza Licentei ANRSC, Clasa 3, valabila pana la 17.12.2020.

Capacitatea tehnica a companiei este asigurata de Directia Generala Tehnica (376 pers.) care cuprinde: Directia Operare Sisteme Alimentare Apa si Canalizare (324 pers.), care gestioneaza Centrele Operationale [Vest (72 pers.), Est (92 pers.), Nord (94 pers.), Epurare ape uzate (65 pers.)], Directia Investitii Monitorizare (30 pers.) si Serviciul Mecanizare Parc Auto (21 pers.). Fiecare Centru Operational gestioneaza Gospodariile de Apa, prin compartimente tehnice de mentenanta retele apa/canalizare, contoare apa potabila/uzata, mentenanța echipamente mecanice, electrice, automatizari si SCADA pentru STAP si SEAU.

Cu un inalt nivel de pregatire tehnic si tehnologic, adaptat la procesele automatizate, personalul de operare va fi implicat permanent in perioada de proiectare si executie a lucrarilor, asigurand totodata continuitatea functionalitatii sistemelor existente, fara a afecta clientii.

Capacitatea tehnica a companiei este sustinuta si de catre Laboratorul Analize Apa Potabila si Apa Uzata (9 pers.) si Laboratorul Verificari Metrologice (3 pers.), precum si de catre Compartimentul IT&C (3 pers.) care asigura implementarea sistemului informatic al societatii.

11.2.2 Performanta financiara a Operatorului Regional

Evolutia, in ultimii 3 ani, a principalilor indicatori financiari ai Societatii APA-CANAL ILFOV S.A. este prezentata in cele ce urmeaza:

- Cifra de afaceri (RON):
 - 2013: 6,5 milioane RON;
 - 2014: 11,2 milioane RON;
 - 2015: 14,4 milioane RON;

Aceasta evolutie arata ca societatea este in plin proces de regionalizare si extindere a ariei de operare, proces care va continua si in urmatorii ani.

- Total active fixe (RON):
 - 2013: 217.357.409
 - 2014: 260.055.103
 - 2015: 356.310.732

S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. a inregistrat urmatoarele rezultate din exploatare, in ultimii ani:

- 2013: - 4,2 milioane RON;
- 2014: 0,44 milioane RON;
- 2015: 0,62 milioane RON;

Situatia financiara a operatorului s-a imbunatatit de la an la an si va continua sa se imbunatateasca in urmatorii ani ca urmare a continuarii procesului de regionalizare, a cresterii gradului de conectare si a continuarii implementarii strategiei de tarificare.

Strategia de tarificare actuala si cea viitoare, precum si cresterea gradului de conectare la servicii, vor asigura resursele financiare necesare pentru rambursarea datoriilor existente si asigurarea unui capital de lucru adecvat.

Rezultatele analizei financiare arata ca structura de finantare a proiectului este: 100 % grant UE si subventii de la Bugetul de stat si Bugetele Locale, neexistand o contributie proprie a companiei. Tinand cont de faptul ca o astfel de implementare presupune si posibilitatea de a folosi mecanismul de Cereri de Plata, consideram ca fluxul de numerar aferent implementarii proiectului este asigurat si nu vor fi probleme in implementare.

11.2.3 Capacitatea juridica a Operatorului Regional

Constituit in baza hotararii autoritatilor deliberative ale unitatilor administrativ-teritoriale membre ale ADIA Ilfov (in baza Legii nr. 51/2006, modificata prin OUG nr. 13/2008), Operatorul Regional S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. este o societate comerciala cu personalitate juridica si capital social integral public (detinut de unitatile administrativ-teritoriale membre ale ADIA Ilfov).

In aceasta calitate, Operatorul detine dreptul de a intreprinde actiuni legale in aria de responsabilitate a serviciilor sale si isi exercita acest drept in cadrul prevederilor statutare privind gestiunea serviciilor publice de apa-canalizare de pe raza unitatilor administrativ-teritoriale asociate in cadrul ADIA Ilfov, pentru administrarea eficienta, buna functionare si exploatare a sistemelor de utilitati publice si in scopul implementarii programelor de investitii publice de interes judetean, destinate infiintarii, modernizarii si dezvoltarii infrastructurii tehnico-edilitare aferente serviciilor de apa-canalizare pe care le furnizeaza.

Operatorul Regional S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. are capacitatea de a intreprinde actiuni legale si dispune de personal cu studii adecvate si experienta juridica necesara acestor actiuni.

În cadrul companiei își desfășoară activitatea un număr de 4 juristi, organizați în cadrul Biroului 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.

11.2.4 Unitatea de Implementare a Proiectului (UIP)

Pentru coordonarea și managementul implementării proiectului finanțat din Fondul de Coeziune prin POS Mediu 2007-2013, Operatorul Regional și-a constituit o Unitate de Implementare a Proiectului (UIP), cu personal calificat.

Pe parcursul derulării proiectului POS Mediu 2007-2013, structura UIP a fost modificată, astfel încât să răspundă cerințelor necesare pentru implementarea acestuia în bune condiții.

În conformitate cu Organigrama S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. aprobată în iulie 2016, din numărul total de posturi la nivelul OR, 30 sunt alocate Unității de Implementare a Proiectului. UIP își desfășoară activitatea sub coordonarea Șefului UIP/Managerului UIP care este direct subordonat Directorului General al societății.

Structura actuală a UIP se prezintă după cum urmează:

- 1 Manager UIP (Manager de Proiect)
- 1 Manager Adjunct UIP
- 1 Asistent Manager, arhivare primară
- 14 Manageri Contract
- 2 Responsabili Financieri
- 2 Contabili
- 1 Responsabil raportare, nereguli, MySMIS
- 1 Jurist
- 1 Asistent jurist
- 2 Responsabili achiziții
- 1 Asistent achiziții
- 2 Responsabili publicitate
- 1 Responsabil IT

La momentul prezent, din cele 30 de posturi alocate, 16 sunt ocupate și 14 sunt vacante, UIP fiind responsabilă cu pregătirea proiectului de investiții care va fi propus spre finanțare în cadrul POIM 2014–2020 și implementarea acestuia.

Pe perioada de implementare, UIP va beneficia de suportul de specialitate al consultanței ce se va achiziționa prin contractele de servicii ATMP și ATSL, pentru managementul proiectului și supervizarea execuției, în conformitate cu cerințele Contractului de Finanțare, dar și de suportul celorlalte departamente din cadrul OR (financiar, tehnic, juridic, achiziții, IT, Centre Operationale, etc.).

11.3 CONTRACTUL DE DELEGARE

- Contractul de Delegare a gestiunii serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare a fost încheiat și semnat în data de 09.11.2009, are o valabilitate de 49 de ani și prin el ADIA Ilfov transferă către S.C. APA-CANAL ILFOV S.A. 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: CJ Ilfov, Bragadiru, Pantelimon, Branesti, Cernica, Cornetu, Ciorogarla, Domnesti, Dobroesti, Dragomiresti Vale, Tunari,

Balotesti, Ciolpani, Glina, Afumati, Ganeasa, Magurele, Moara Vlasiei, Vidra, Clinceni, Gradistea, Petrachioaia, Gruiu, Jilava, Mogosoaia, Peris.

Procesul de preluare efectiva de catre OR a infrastructurii existente de la UAT-urile catre care s-a extins aria de operare se afla in desfasurare, pana in prezent OR preluand patrimoniul existent si semnand Procese Verbale de predare-primire cu urmatoarele UAT-uri: Bragadiru, Pantelimon, Branesti, Cernica, Ciorogarla, Cornetu, Domnesti, Dobroesti, Balotesti, Ciolpani, Glina, Tunari, Magurele, Jilava, Mogosoaia.

12 REZULTATELE EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI SCHIMBARILOR CLIMATICE

12.1 REZULTATELE EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului s-a realizat in etape, dupa cum urmeaza:

- a) Etapa de evaluare initial
- b) Etapa de incadrare
- c) Etapa de definire a domeniului evaluarii, de realizare si analiza a raportului privind impactul asupra mediului

Pentru „Extinderea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare in judetul Ilfov si utilarea operatorului AC Apa Canal Ilfov SA in vederea imbunatatirii capacitatii de operare – Contractul de lucrari CL 2 – extindere sistem de alimentare cu apa si canalizare in localitatile Branesti si Islaz”, propus a se realiza in comuna Branesti, satele Branesti si Islaz, judetul Ilfov, componenta a proiectului care a facut obiectul unui proces de avizare individual⁴, a fost emisa Decizia Etapei de Incadrare nr. 163 din 22.12.2014, revizuita in data de 14.08.2015, potrivit careia proiectul nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si nu se supune evaluarii adecvate. De asemenea, pentru lucrarile propuse a fost emisa Declaratia Natura 2000 nr. 19869/29.10.2014 revizuita la data de 13.08.2015.

Pentru celelalte component ale proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din judetul Ilfov, in perioada 2014 – 2020, propus a se realiza pe raza localitatilor Afumati, Bragadiru, Branesti, Balotesti, Cernica, Ciolpani, Ciorogarla, Clinceni, Cornetu, Dobroesti, Domnesti, Ganeasa, Glina, Gradistea, Gruuiu, Jilava, Magurele, Moara Vlasiei, Mogosoaia, Otopeni, Pantelimon, Peris, Petrachioaia, Tunari, judetul Ilfov si Fundeni, judetul Calarasi, s-au obtinut doua Certificate de Urbanism: Certificat de Urbanism nr. 93 R/108 din 19.10.2015 emis de Consiliul Judetean Ilfov si Certificat de Urbanism nr. 205 din 20.10.2015 emis de Consiliul Judetean Calarasi.

Procedura de obtinere a acordului de mediu a fost demarata prin depunerea Notificarii, in data de 21.10.2015 prin cererea de solicitare inregistrata la APM Ilfov cu nr. 23701.

Pentru a avea o privire unitara asupra tuturor componentelor proiectului, precum si a prezenta cat mai corect conexiunea dintre acestea si evaluarea efectului cumulate al tuturor componentelor proiectului asupra mediului, toate lucrarile propuse au fost incluse intr-o singura documentatie.

In urma analizei documentatiei, APM Ilfov a emis Decizia etapei de evaluare initiala nr. 218 din 28.10.2015 prin se hotaraste necesitatea demararii procedurii EIA si solicita depunerea Memoriului de Prezentare, elaborat conform Ordinului 135 din 2010.

Avand in vedere ca obiectivele sunt amplasate pe raza a doua judete, Ilfov respectiv Calarasi, APM Ilfov a solicitat punct de vedere al Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului. Conform Deciziei nr. 9 din 07.12.2015, ANPM a decis delegarea competentei de derulare a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si/sau a procedurii de evaluare adecvata catre APM Ilfov. In vederea continuarii procedurii, a fost inaintat catre APM Ilfov Memoriul de Prezentare, prin adresa nr. 867 din 19.01.2016.

Conform legislatiei nationale si europene in vigoare, informarea publicului asupra proiectelor cu posibil impact asupra mediului este un pas important si obligatoriu. In acest sens, au fost afisate Anunturi Publice privind depunerea solicitarii de emitere a acordului de mediu la sediul beneficiarului, sediul APM, in presa nationala si la sediul tuturor primariilor pe raza carora se vor desfasura lucrarile propuse, in perioada 25.01.2016 – 29.01.2016.

⁴ Pentru executarea lucrarilor de extindere a sistemului de alimentare cu apa si canalizare in Branesti si Islaz, procedura de evaluare a impactului asupra mediului s-a derulat separat, lucrarile fiind initial incluse pentru finantare in Programul POS Mediu, (Aplicatie economii – proiect nemajor – investitii in infrastructura, extinderea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare in judetul Ilfov si utilarea operatorului SC Apa Canal Ilfov in vederea imbunatatirii capacitatii de operare”. Din motive financiare nu au putut fi finalizate si astfel au fost preluate prin prezentul program operational

În data de 09.03.2016 s-a întrunit Comisia de Analiza Tehnica, în urma căreia s-a stabilit că proiectul se supune evaluării impactului asupra mediului și nu se supune evaluării adecvate, decizie consemnată în Adresa APM Ilfov nr. 5581/11.03.2016. De asemenea, APM Ilfov a înaintat și îndrumarul de întocmire a raportului privind Impactul asupra Mediului.

Conform legislației naționale și europene în vigoare, informarea publicului asupra Deciziei etapei de Incadrare a proiectului este un pas important și obligatoriu. În acest sens, în termen de trei zile de la data primirii deciziei, au fost afișate Anunțuri Publice privind decizia etapei de incadrare a proiectului la sediul Companiei Apa Canal Ilfov, sediul APM, în presa națională și la sediul tuturor primăriilor pe raza cărora se vor desfășura lucrările propuse, în perioada 15 – 17.03.2016.

În data de 23.03.2016, în cadrul ședinței Comisiei de Analiza Tehnica, a fost parcursă etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul proiectului asupra mediului. Ca urmare, în data de 31.03.2015, APM Ilfov a transmis Îndrumarul de definire a proiectului și elaborare a Raportului privind Impactul asupra Mediului.

În data de 30.09.2016, a fost înregistrat la APM Ilfov Raportul privind Impactul asupra Mediului, prin adresa cu numărul 23412.

Conform procedurii EIA, beneficiarul a informat publicului asupra depunerii Raportului de Mediu și organizării Dezbaterii Publice, prin afișarea Anunțurilor Publice privind Dezbaterea publică a proiectului la sediul Consiliului Județean Ilfov, prin afișarea pe pagina proprie de internet a Companiei Apa Canal Ilfov, sediul și site-ul APM, în presa națională și la sediul tuturor primăriilor pe raza cărora se vor desfășura lucrările propuse.

Raportul privind impactul asupra mediului a fost făcut public pe siteul APM Ilfov în perioada octombrie – noiembrie 2016, pentru consultare.

Ca urmare a analizei RIM, a ședinței de dezbateri publice din data de 27.10.2016 și a ședinței CAT din data de 09.11.2016, s-a stabilit necesitatea prezentării Avizelor de Gospodărirea Apelor emise de A.N. Apele Române pentru localitățile care fac obiectul proiectului. După prezentarea și analiza completărilor solicitate (Avizelor de Gospodărirea Apelor), APM Ilfov a convocat Comisia de analiză tehnică în vederea luării deciziei de emitere a acordului de mediu.

Draftul acordului de mediu a fost publicat pe site-ul APM Ilfov la secțiunea Reglementări, în luna decembrie 2016, spre consultare și eventuale comentarii.

În data de 12 mai 2017, Agenția Națională pentru Protecția Mediului a emis Acordul de mediu nr. 2 pentru Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare în județul Ilfov.

12.2 SCHIMBĂRI CLIMATICE ȘI HAZARDE ASOCIATE

12.2.1 Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice

Abordarea folosită pentru integrarea externalităților date de schimbările climatice, cum este amprenta de carbon, se bazează pe Metodologia Amprentei de Carbon a Băncii Europene de Investiții, care a fost elaborată în concordanță cu propunerile Uniunii Europene privind reducerea emisiilor de carbon până în anul 2050.

Sursele de emisii de gaze cu efect de seră (GES) sunt date de:

- emisii directe:
 - a. Emisii CO₂ și CH₄ provenite din SEAU, din procesul de tratare al apelor uzate și din metantancurile pentru fermentarea namolului;
- emisii indirecte:
 - b. Emisii de CO₂ provenite din consumul de energie electrică;
 - c. Emisii CO₂ provenite din transportul și eliminarea/valorificarea namolului.

Lucrările propuse prin prezentul proiect vor conduce la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, calculate în emisii de CO_{2echivalent} cu aproximativ 60 % față de situația existentă; în termeni cantitativi, reducerea GES a fost evaluată la – 28,96 kt CO_{2e} /an, însumând:

- Creșterea de 13,63 kt CO_{2e} /an a emisiilor CO_{2e} în SEAU, provenite din tratare apelor uzate și namolului;
- Creșterea emisiilor de CO_{2e} din consumul de energie electrică, cu 4,5 kt CO_{2e} /an
- Reducerea emisiilor de CO_{2e} cu 47,18 kt CO_{2e} /an, datorate reducerii CBO₅ la epurarea apelor uzate;
- 0,09 kt CO_{2e} /an, creșteri provenite din transportul și eliminarea namolului.

Cantitatea totală de GES emise în prezent în aria proiectului, conform calculelor, este de 19,67 kt CO_{2e} /an.

Pentru proiectele de alimentare cu apă și canalizare, emisiile considerate sunt date de metanul provenit din incinta stațiilor de epurare ape uzate, în bazinele de fermentare a namolului activ. Pentru celelalte componente ale proiectului, emisiile de GES sunt considerate ca fiind nesemnificative.

În concluzie, implementarea proiectului propus va avea contribuții pozitive semnificative privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin:

- Creșterea gradului de colectare a apelor uzate, epurarea adecvată a acestora și managementul conform al namolului;
- Eficiența energetică prin reabilitarea echipamentelor existente.

Externalitățile negative privind emisiile de gaze cu efect de seră sunt generate de:

- Consum suplimentar de energie electrică prin construirea unor obiective noi: SEAU, STA, AP, SPAU;
- Transportul namolului.

12.2.2 Adaptarea la schimbările climatice și hazardele asociate

A. Impactul schimbărilor climatice asupra proiectului

Metodologia de evaluare utilizată, bazată pe *Linii directe pentru manageri de proiect: Realizarea de investiții rezistente la schimbările climatice (Non-paper guideline for Project managers: Making vulnerable investments climate resilient)*, urmărește parcurgerea a 7 etape de lucru pentru stabilirea necesității de adaptare la schimbări climatice a proiectelor de alimentare cu apă și canalizare, și anume:

- analiza sensibilității,
- evaluarea expunerii,
- analiza vulnerabilității,
- evaluarea riscului,
- identificarea opțiunilor de adaptare,
- evaluarea opțiunilor de adaptare,
- integrarea în proiect a măsurilor de adaptare.

Caracteristicile locale de amplasare au evidențiat următoarele aspecte care pot influența negativ proiectul propus, date de:

- incendii de vegetație, ca urmare a creșterii temperaturilor maxime;
- creșterea eficienței de epurare în perioadele cu temperaturi foarte ridicate;
- creșterea riscurilor asociate alunecărilor de teren și eroziunii solului, generate de creșterea frecvenței ploilor.

Riscurile semnificative identificate pentru sistemele de alimentare cu apă și canalizare sunt date de:

- reducerea debitelor de apă utilizate în scopul potabilizării, provenite din corpuri de apă de suprafață sau acvifere freatice de suprafață, ca urmare a schimbării regimului precipitațiilor și modificarea duratelor de secetă;

- inundatii frecvente generate de cresterea fluctuatiilor cursurilor de apa de suprata prin cresterea duratei si intensitatii regimului precipitatiilor;

B. 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.

Tabel 12.2-1 - Masuri de adaptare si ameliorare a efectelor schimbarilor climatice integrate in investitiile din proiect

Risc identificat / Descriere	Gradul Riscului	Masuri de adaptare/ameliorare	Costuri
SISTEME DE ALIMENTARE CU APA			
<i>Consecinte primare ale Schimbarilor climatice</i>			
Umiditate	9 - Mediu	Operatii de epuismnt directe sau indirecte: prin pompare, direct din sapatura sau chiar realizarea unor foraje (de epuismnt) adiacente incintei de fundare echipate corespunzator Operatii de epuismnt prin pompare, direct din sapatura sau chiar realizarea unor foraje (de epuismnt) adiacente incintei de fundare echipate corespunzator Materiale specifice de pozare a conductelor, cu respectarea normativelor in vigoare si specificului zonei	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costurile pentru pozarea conductelor, realizarea fundatiilor si alegerea materialelor sunt incluse in costurile proiectului si tin cont de studiile de teren realizate (studii geotehnice), costuri deja incluse in etapa aferenta realizarii studiilor de teren
<i>Efecte secundare/Hazarde asociate</i>			
Seceta/Disponibilitatea resurselor de apa	9 – Mediu	Amplasarea fronturilor de captare/forajelor de alimentare cu apa din surse subterane in conformitate cu concluziile studiilor hidrogeologice preliminare elaborate pentru fiecare sistem de alimentare cu apa in parte Intocmire raport hidrogeologic dupa executia fiecarui foraj	Costurile eferente sunt incuse in costurile proiectului. Costurile pentru elaborarea studiilor hidrogeologice preliminare au fost deja incluse in etapa aferenta realizarii studiilor de teren
Inundatii	9 - Mediu	Amplasarea obiectivelor in zone neinundabile, conform concluziilor studiilor de inundabilitate elaborate pentru fiecare sistem de alimentare cu apa in parte	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costurile pentru adaptarea la zonele inudabile au fost luate in considerare in etapa de proiectare, daca a fost cazul.
Incendii	9 Mediu	Lucrarile proiectate sunt prevazute cu hidranti si alte sisteme de interventie in caz de incendiu Operatorul va elabora si implementa plan de prevenire si stingere a incendiilor	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Pe retelele de alimentare cu apa si in incintele obiectivelor importante sunt prevazuti hidranti inclusi deja in costurile proiectului. De asemenea, la dimensionarea rezervoarelor s-a tinut cont de rezerva intangibila de incendiu

Risc identificat / Descriere	Gradul Riscului	Masuri de adaptare / ameliorare	Costuri
SISTEME DE EVACUARE APE UZATE			
<i>Consecinte primare ale Schimbarilor climatice</i>			
Umiditate	9 -Mediu	Operatii de epuismnt directe sau indirecte: prin pompare, direct din sapatura sau chiar realizarea unor foraje (de epuismnt) adiacente incintei de fundare echipate corespunzator Operatii de epuismnt prin pompare, direct din sapatura sau chiar realizarea unor foraje (de epuismnt) adiacente incintei de fundare echipate corespunzator Materiale specifice de pozare a conductelor, cu respectarea normativelor in vigoare si specificului zonei	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costurile pentru pozarea conductelor, realizarea fundatiilor si alegerea materialelor sunt incluse in costurile proiectului si tin cont de studiile de teren realizate (studii geotehnice), costuri deja incluse in etapa aferenta realizarii studiilor de teren
<i>Efecte secundare/Hazarde asociate</i>			
Seceta/Disponibilitatea resurselor de apa	9 – Mediu	Asigurarea necesarului de apa din surse alternative	Nu sunt necesare costuri suplimentare.
Inundatii	16 – Mediu	Amplasarea, pe cat posibil, a obiectivelor in zone neinundabile, conform concluziilor studiilor hidrologice si de inundabilitate elaborate pentru amplasamentele analizate 5 SEAU – Jilava, Magurele, Gradistea, Gruiu, Branesti, sunt amplasate in zone identificate ca fiind inundabile, ca urmare, au fost prevazute inca din faza de proiectare masuri specifice de adaptare/ameliorare a posibilelor efecte pe care le pot avea inundatiile asupra componentelor proiectului; Se propune realizarea unui dig perimetral permanent din palplanse sintetice (PVC si material compozit) pe conturul amplasamentului statiei de epurare cu rol de ecran de protectie (bariera de etansare) impotriva nivelelor ridicate corespunzatoare debitelor raului in cazul producerii viiturilor, evitandu-se astfel inundarea amplasamentului; Amplasamentul va fi inaltat prin realizarea unui strat de umplutura din balast si pamant stabilizat cu var pe intreaga suprafata a incintei statiei de epurare, delimitata si inchisa de ecranul de protectie; In zona gurilor de varsare, pentru protectia si asigurarea stabilitatii malului, se vor executa lucrarile de sprijin necesare; Pentru evitarea eroziunii apei in amonte si aval de gura de varsare vor fi prevazute dale de beton	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costurile pentru adaptarea la zonele inundabile au fost luate in considerare in etapa de proiectare, conform solutiilor propuse prin studiile de inundabilitate elaborate, costuri deja incluse in etapa aferenta realizarii studiilor de teren

Risc identificat / Descriere	Gradul Riscului	Masuri de adaptare/ameliorare	Costuri
		turnate pe loc. De la gura de varsare spre talvegul raului se va monta un masiv de anrocamente asezate pe o saltea de fascine. Gura de varsare nu va constitui un obstacol pentru albia raului/canalului de descarcare si nu va produce nici o modificare	
Incendii	9 – Mediu	Lucrarile proiectate sunt prevazute cu hidranti si alte sisteme de interventie in caz de incendiu. Operatorul va elabora si implementa plan de prevenire si stingere a incendiilor	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Pe retelele de alimentare cu apa si in incintele obiectivelor importante sunt prevazuti hidranti inclusi deja in costurile proiectului. De asemenea, la dimensionarea rezervoarelor s-a tinut cont de rezerva intangibila de incendiu

Pentru toate riscurile identificate, entitatea responsabila cu implementarea masurilor de prevenire si atenuare a efectului acestora este Operatorul Regional. Acesta poate delega responsabilitatea riscului catre constructori sau alte entitati implicate in implementarea proiectului, in diferite faze ale acestuia (constructie, operare, dezafectare).

13 STRATEGIA DE ACHIZITII SI PLANUL DE IMPLEMENTARE

13.1 SITUATIA LOCALĂ

În acest capitol se prezintă Strategia de achiziții pentru implementarea proiectului la nivelul județului.

Conform listei investițiilor prioritare definite in Master Planul aprobat si dezvoltate in Studiul de Fezabilitate, Proiectul include:

- ✓ Investiții în sectorul de apă la nivelul județului Ilfov
- ✓ Investiții în sectorul de apă uzată la nivelul județului Ilfov

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:

In ultimii ani au fost lansate multe licitatii folosind procedura de licitatie deschisa. Situatia din Judetul Ilfov nu are particularitati in ceea ce priveste aceste contracte. In aceste condiții, dat fiind faptul că valoarea estimată depășește pragul de 23.227.215 lei fără TVA, se recomandă utilizarea procedurii de licitație deschisa.

Pentru contractele de servicii si furnizare:

Pentru licitatii echivalente lansate in ultimii 2 ani in Romania, numarul de ofertanti variaza intre 4-5 pana la 20. Daca sunt asteptate mai mult de 8-10 oferte pentru achizitia de servicii, atunci se poate utiliza și procedura de licitatie restrânsa. Insa, aceasta procedura presupune o perioada de timp mai indelungata pentru atribuirea contractului.

Pentru a accelera procedura si utilizarea eficienta a Fondurilor Europene, este recomandata Procedura de Licitatie Deschisa. Se va pune accent pe criteriul de atribuire raportat la prevederile noii legislatii in materie de prestatii intelectuale.

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.

Dată fiind atribuirea unuia din contractele de furnizare 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 13-1, în cadrul proiectului s-a identificat necesitatea implementării următoarelor tipuri de contracte:

- 4 contracte de servicii, 10 contracte de lucrări tip FIDIC Roșu și 3 contracte de lucrări tip FIDIC Galben, 2 contracte de furnizare (Lot 1-4).

13.5 SECVENȚA SI PROGRAMUL IMPLEMENTĂRII

13.5.1 Contracte de lucrari

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 Ilfov, in perioada 2014 – 2020”, Asocierea Ramboll South East Europe SRL – RAMBOLL A/S Danmark va pregati documentațiile de atribuire pentru contractele de lucrări.

Procedurile de atribuire se estimează a fi lansate spre sfarsitul anului 2017 si inceputul anului 2018.

13.5.2 Contracte de servicii

Asocierea Ramboll South East Europe SRL – RAMBOLL A/S Danmark va pregati, 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 Ilfov, in perioada 2014 – 2020” Asocierea Ramboll South East Europe SRL – RAMBOLL A/S Danmark va pregăti documentația de atribuire și pentru contractele de furnizare.

13.6 CONTRACTELE PROPUSE

Tabel 13.6-1 - Lista contractelor propuse

Cod contract	Descriere	Tip de contract	Conditii de contract	Procedura de licitatie	Scopul lucrarilor	Localizare	Numar	VALOARE (MII EURO) Curent
Contracte de servicii							3	12.273,83
S1	Asistenta tehnica pentru managementul proiectului, achizitii echipamente UIP si publicitate	Servicii		Deschisa		Operator regional	1	4.613,40
S2	Asistenta tehnica pentru supervizarea lucrarilor	Servicii		Deschisa		Operator regional	1	6.297,94
S3	Auditul proiectului	Servicii		Deschisa		Operator regional	1	248,10
S4	Asistenta tehnica din partea proiectantului pe parcursul implementarii lucrarilor conform legii 10/1995*	Servicii		Deschisa		Operator regional	1	1.114,39
Contracte tip proiectare-executie							3	81.571,10
G1	Gospodarii de apa, surse si aductiuni in Ganeasa, Afumati, Ciolpani, Gruiu, Moara Vlasiei, Petrachioaia	Proiectare + Executie Lucrari	Tip FIDIC Galben	Deschisa	Surse, Aductiuni, Statii de tratare, Statii de pompare si Rezervoare	Ganeasa, Afumati, Ciolpani, Gruiu, Moara Vlasiei, Petrachioaia	1	9.844,44
G2	Gospodarii de apa si aductiuni in Ciorogarla, Domnesti, Clinceni, Cornetu, Bragadiru, Magurele, Jilava, Posta-Balaceanca (Cernica), Pantelimon (Dobroesti), Branesti,	Proiectare + Executie Lucrari	Tip FIDIC Galben	Deschisa	Aductiuni, Statii de tratare, Statii de pompare si Rezervoare	Ciorogarla, Domnesti, Clinceni, Cornetu, Bragadiru, Magurele, Jilava, Posta-Balaceanca (Cernica), Pantelimon, Dobroesti, Branesti, Mogosoaia Balotesti si Tunari	1	27.450,10

Cod contract	Descriere	Tip de contract	Conditii de contract	Procedura de licitatie	Scopul lucrarilor	Localizare	Numar	VALOARE (MII EURO) Curent
	Mogosoia, Balotesti si Tunari							
G3	Statii de epurare ape uzate in Clinceni, Domnesti, Cornetu, Jilava, Magurele, Branesti, Ganeasa + Afumati, Ciolpani, Balotesti, Tunari, Gruiu, Moara Vlasiei, Petrachioaia, Gradistea si Peris	Proiectare + Executie Lucrari	Tip FIDIC Galben	Deschisa	Statii de epurare	Clinceni, Domnesti, Cornetu, Jilava, Magurele, Branesti, Ganeasa + Afumati, Ciolpani, Balotesti, Saftica, Tunari, Gruiu, Moara Vlasiei, Petrachioaia, Gradistea si Peris	1	44.276,56
Contracte tip executie							10	175.654,67
R1	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Magurele	Executie Lucrari	Tip FIDIC Rosu	Deschisa	Retele de apa si canalizare	Magurele	1	12.607,21
R2	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Jilava	Executie Lucrari	Tip FIDIC Rosu	Deschisa	Retele de apa si canalizare	Jilava	1	8.753,85
R3	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Afumati, Ganeasa, Pantelimon, Branesti	Executie Lucrari	Tip FIDIC Rosu	Deschisa	Retele de apa si canalizare	Afumati, Ganeasa, Pantelimon, Branesti	1	31.549,53

Cod contract	Descriere	Tip de contract	Conditii de contract	Procedura de licitatie	Scopul lucrarilor	Localizare	Numar	VALOARE (MII EURO) Curent
R4	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Mogosoaia, Balotesti, Tunari	Executie Lucrari	Tip FIDIC Rosu	Deschisa	Retele de apa si canalizare	Mogosoaia, Balotesti, Tunari	1	20.956,37
R5	Extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Ciolpani	Executie Lucrari	Tip FIDIC Rosu	Deschisa	Retele de apa si canalizare	Ciolpani	1	13.529,55
R6	Extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Bragadiru, Clinceni	Executie Lucrari	Tip FIDIC Rosu	Deschisa	Retele de apa si canalizare	Bragadiru, Clinceni	1	18.339,30
R7	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Gradistea, Gruiu, Moara Vlasiei, Peris	Executie Lucrari	Tip FIDIC Rosu	Deschisa	Retele de apa si canalizare	Gradistea, Gruiu, Moara Vlasiei, Peris	1	35.886,76
R8	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Petrachioaia, Cernica, Glina	Executie Lucrari	Tip FIDIC Rosu	Deschisa	Retele de apa si canalizare	Petrachioaia, Cernica, Glina	1	17.436,17
R9	Extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa	Executie Lucrari	Tip FIDIC Rosu	Deschisa	Retele de apa si canalizare	Cornetu, Ciorogarla, Domnesti	1	14.985,00

Cod contract	Descriere	Tip de contract	Conditii de contract	Procedura de licitatie	Scopul lucrarilor	Localizare	Numar	VALOARE (MII EURO) Curent
	uzata in Cornetu, Ciorogarla, Domnesti							
R10	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare in Branesti	Executie Lucrari	Tip FIDIC Rosu	Deschisa	Retele de apa si canalizare	Branesti	1	1.610,95
Contracte de furnizare							1	4.548,30
F1	Achizitia de echipamente necesare activitatilor de operare si intretinere a investitiilor	Furnizare		Deschisa		Operator regional	3	3.948,30
F2	Procurare, furnizare si instalare SCADA central	Furnizare		Deschisa		Operator regional	1	600,00

13.7 PLAN DE ACHIZITIE SI DE IMPLEMENTARE

13.7.1 Plan de achizitie

Tabel 13.7-1 - Programul anual al achizițiilor sectoriale

Cod contract	Descriere	Valoare contract (MII EURO)	Publicare anunt participare	Depunere oferte	Aprobare raport evaluare	Semnare contract
Contracte de servicii						
S1	Asistenta tehnica pentru managementul proiectului, achizitii echipamente UIP si publicitate	4.613,40	Noiembrie 2017	Ianuarie 2018	Martie 2018	Aprilie 2018
S2	Asistenta tehnica pentru supervizarea lucrarilor	6.297,94	Noiembrie 2017	Ianuarie 2018	Noiembrie 2018	Decembrie 2018
S3	Auditul proiectului	248,10	Noiembrie 2017	Ianuarie 2018	Martie 2018	Aprilie 2018
S4	Asistenta tehnica din partea proiectantului pe parcursul implementarii lucrarilor conform legii 10/1995*	1.114,39	Procedura finalizata			Contract semnat
Contracte tip proiectare-executie						
G1	Gospodarii de apa, surse si aductiuni in Ganeasa, Afumati, Ciolpani, Gruiu, Moara Vlasiei, Petrachioaia	9.844,44	Ianuarie 2018	Aprilie 2018	Aprilie 2019	Mai 2019
G2	Gospodarii de apa si aductiuni in Ciorogarla, Domnesti, Clinceni, Cornetu, Bragadiru, Magurele, Jilava, Posta-Balaceanca (Cernica), Pantelimon (Dobroesti), Branesti, Mogosoaia, Balotesti si Tunari	27.450,10	Ianuarie 2018	Aprilie 2018	Aprilie 2019	Mai 2019
G3	Statii de epurare ape uzate in Clinceni, Domnesti, Cornetu, Jilava, Magurele, Branesti, Ganeasa + Afumati, Ciolpani, Balotesti, Tunari, Gruiu, Moara Vlasiei, Petrachioaia, Gradistea si Peris	44.276,56	Ianuarie 2018	Aprilie 2018	Aprilie 2019	Mai 2019
Contracte tip executie						
R1	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Magurele	12.607,21	Ianuarie 2018	Aprilie 2018	Noiembrie 2018	Decembrie 2018
R2	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Jilava	8.753,85	Ianuarie 2018	Aprilie 2018	Aprilie 2019	Mai 2019
R3	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Afumati, Ganeasa, Pantelimon, Branesti	31.549,53	Ianuarie 2018	Aprilie 2018	Noiembrie 2018	Decembrie 2018
R4	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Mogosoaia,	20.956,37	Ianuarie 2018	Aprilie 2018	Aprilie 2019	Mai 2019

Cod contract	Descriere	Valoare contract (MII EURO)	Publicare anunt participare	Depunere oferte	Aprobare raport evaluare	Semnare contract
	Balotesti, Tunari					
R5	Extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Ciolpani	13.529,55	Ianuarie 2018	Aprilie 2018	Noiembrie 2018	Decembrie 2018
R6	Extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Bragadiru, Clinceni	18.339,30	Noiembrie 2018	Aprilie 2018	Aprilie 2019	Mai 2019
R7	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Gradistea, Gruiu, Moara Vlasiei, Peris	35.886,76	Ianuarie 2018	Aprilie 2018	Noiembrie 2018	Decembrie 2018
R8	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Petrachioaia, Cernica, Glina	17.436,17	Ianuarie 2018	Aprilie 2018	Aprilie 2019	Mai 2019
R9	Extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Cornetu, Ciorogarla, Domnesti	14.985,00	Ianuarie 2018	Aprilie 2018	Aprilie 2019	Mai 2019
R10	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare in Branesti	1.610,95	Procedura finalizata			Contract semnat
Contracte de furnizare						
F1	Achizitia de echipamente necesare activitatilor de operare si intretinere a investitiilor	3.948,30	Iunie 2018	Septembrie 2018	Noiembrie 2018	Decembrie 2018
F2	Procurare, furnizare si instalare SCADA central	600,00	Mai 2020	August 2020	Iunie 2021	Iulie 2021

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
Contracte de servicii					
S1	Asistenta tehnica pentru managementul proiectului, achizitii echipamente UIP si publicitate	69 luni	Aprilie 2018	Decembrie 2023	
S2	Asistenta tehnica pentru supervizarea lucrarilor	61 luni	Decembrie 2018	Decembrie 2023	
S3	Auditul proiectului	69 luni	Aprilie 2018	Decembrie 2023	
S4	Asistenta tehnica din partea proiectantului pe parcursul implementarii lucrarilor conform legii 10/1995	58 luni	Decembrie 2014	Octombrie 2019	
Contracte tip proiectare-executie					
G1	Gospodarii de apa, surse si aductiuni in Ganeasa, Afumati, Ciolpani, Gruiu, Moara Vlasiei, Petrachioaia	36 luni	Mai 2019	Aprilie 2022	36 luni
G2	Gospodarii de apa si aductiuni in Ciorogarla, Domnesti, Clinceni, Cornetu, Bragadiru, Magurele, Jilava, Posta-Balaceanca (Cernica), Pantelimon (Dobroesti), Branesti, Mogosoia, Balotesti si Tunari	36 luni	Mai 2019	Aprilie 2022	36 luni
G3	Statii de epurare ape uzate in Clinceni, Domnesti, Cornetu, Jilava, Magurele, Branesti, Ganeasa + Afumati, Ciolpani, Balotesti, Tunari, Gruiu, Moara Vlasiei, Petrachioaia, Gradistea si Peris	44 luni	Mai 2019	Decembrie 2022	36 luni
Contracte tip executie					
R1	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Magurele	36 luni	Decembrie 2018	Noiembrie 2021	36 luni
R2	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Jilava	36 luni	Mai 2019	Aprilie 2022	36 luni
R3	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Afumati, Ganeasa, Pantelimon, Branesti	36 luni	Decembrie 2018	Noiembrie 2021	36 luni
R4	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Mogosoia, Balotesti, Tunari	36 luni	Mai 2019	Aprilie 2022	36 luni
R5	Extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare,	36 luni	Decembrie	Noiembrie	36 luni

Cod contract	Contract / Activitatea	Durata activitatea (luni)	Data de incepere	Data de incetare	Perioada de garantie
	statii de pompare apa uzata in Ciolpani		2018	2021	
R6	Extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Bragadiru, Clinceni	36 luni	Mai 2019	Aprilie 2022	36 luni
R7	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Gradistea, Gruiu, Moara Vlasiei, Peris	36 luni	Decembrie 2018	Noiembrie 2021	36 luni
R8	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Petrachioaia, Cernica, Glina	36 luni	Mai 2019	Aprilie 2022	36 luni
R9	Extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare, statii de pompare apa uzata in Cornetu, Ciorogarla, Domnesti	36 luni	Mai 2019	Aprilie 2022	36 luni
R10	Reabilitare si extindere retele alimentare cu apa, retele de canalizare in Branesti	6 luni	Aprilie 2016	Octombrie 2016	12 luni
Contracte de furnizare					
F1	Achizitia de echipamente necesare activitatilor de operare si intretinere a investitiilor inclusiv sistem SCADA central	12 luni	Decembrie 2018	Decembrie 2019	
F2	Procurare, furnizare si instalare SCADA central	18 luni	Iulie 2021	Decembrie 2022	

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 2014)	După proiect (an 2023)
Indicatori de realizare imediată				
CO18	Distribuția apei; Populație suplimentară care beneficiază de o mai bună alimentare cu apă	Nr. locuitori	208.813	
Indicatori fizici de realizare				
2S70	Rețea de distribuție apă potabilă (nouă)	Km	600,5	
2S71	Rețea de distribuție apă potabilă (reabilitată)	Km	7,0	
2S72	Aducțiune (nouă)	Km	121,2	
2S73	Aducțiune (reabilitare)	Km	1,1	
2S77	Rezervoare înmagazinare	Unități	27	
2S78	Stații tratare apă	Unități	30	

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 2014)	După proiect (an 2023)
Indicatori de realizare imediată				
CO19	Epurarea apelor uzate: Populație suplimentară care beneficiază de o mai bună tratare a apelor uzate	L.E.	133.727	
Indicatori fizici de realizare				
2S74	Rețea canalizare (nouă)	Km	847,0	
2S75	Rețea canalizare (reabilitată)	Km	2,4	
2S79	Stații epurare ape uzate care deserveșc aglomerări cu peste 10.000 l.e	Unități	8	
2S80	Stații epurare ape uzate care deserveșc aglomerări sub 10.000 l.e.	Unități	8	