

12/1

ROMAIR

Nr.	Agglomerare	Cluster	Pop. 2008	L.e. 2008	Acoperire curenta cu servicii alimentare apa (2008)	Acoperire curenta cu servicii canalizare (2008)	Nr SEAU existente 2008	Nr SEAU conforme dupa implementarea proiectelor in derulare	Tinta propusa colectare ape uzate	Tinta propusa epurare ape uzate	Comentarii
		Comune									
21	Sepreus	Sepreus Commune	2.655	2.547	44%	0%	0	0	2018	2018	-
22	Covasant	Covasant Commune	2.647	2.739	23%	0%	0	0	2018	2018	-
23	Horia	Vladimirescu Commune	2.432	2.347	85%	0%	0	0	2018	2018	-
24	Apateu	Apateu Commune	2.412	2.499	35%	0%	0	0	2018	2018	-
25	Fantanele	Arad	2.392	2.291	83%	0%	0	0	2013	2013	-
26	Bocsig - Colonia Bocsig	Bocsig Commune	2.373	2.410	78%	7%	0	0	2018	2018	-
27	Sicula	Sicula Commune	2.364	2.476	33%	0%	0	0	2018	2018	-
28	Beliu - Tagadav	Beliu Commune	2.358	2.468	59%	0%	0	0	2018	2018	-
29	Zabrani	Zabrani Commune	2.353	2.368	78%	0%	0	0	2018	2018	-
30	Sanmartin	Macsa Commune	2.341	2.268	45%	0%	0	0	2018	2018	-
31	Secusigiu	Secusigiu Commune	2.318	2.279	0%	0%	0	0	2018	2018	-
32	Socodor	Socodor	2.290	2.354	20%	0%	0	0	2018	2018	OG7

Proiect pentru servicii municipale - Contract 2

Studiu de Fezabilitate Extinderea si modernizarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Arad

Pagina 100

ASOCIATA DE REZIDENTI INTERCOMUNITARA
SUA (SUA) ARAD, JUDETUL ARAD

CONFORM CU ORIGINALUL





Nr.	Aglomerare	Cluster	Pop. 2008	L.e. 2008	Acoperire curenta cu servicii alimentare apa (2008)	Acoperire curenta cu servicii canalizare (2008)	Nr SEAU existente 2008	Nr SEAU conforme dupa implementarea proiectelor in derulare	Tinta propusa colectare ape uzate	Tinta propusa epurare ape uzate	Comentarii
		Comune									WWTP 150 PE
33	Zadareni	Zadareni Commune	2,238	2,168	71%	0%	0	0	2018	2018	
34	Sarpetru German	Secusigiu Commune	2,200	2,163	0%	0%	0	0	2018	2018	-
35	Mandru loc - Cior	Vladimirescu Commune	2,152	2,077	85%	0%	0	0	2018	2018	-
36	Buteni	Buteni Commune	2,129	2,200	77%	0%	0	0	2018	2018	-
37	Sagu	Sagu Commune	2,058	2,084	84%	0%	0	0	2018	2018	OG7
38	Solfronea	Solfronea Commune	2,051	2,014	79%	0%	0	0	2018	2018	-
39	Seleus	Seleus Commune	1,933	2,047	11%	0%	0	0	2018	2018	-
40	Gurahont	Gurahont Commune	1,931	2,081	84%	42%	1	0	2018	2018	OG7

Sursa: date prelucrate consultant

ASOCIATIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNALĂ
APA CANALIZARE JUDEȚUL ARAD



Proiect pentru servicii municipale - Contract 2

Studiu de Fezabilitate Extinderea si modernizarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Arad

Pagina 101

Sintetic, contribuția planului de conformare prezentat mai sus, la atingerea tintelor naționale în sectorul apei uzate este ilustrat în tabelul de mai jos:

TABEL 2.8-2 Sinteza Plan de conformare propus pentru județul Arad

AN	Plan conformare colectare ape uzate				Plan conformare epurare ape uzate			
	Nr agl.	P.e.	% Cumulat	Tinte naționale Tratat Aderare %	Nr agl.	P.e.	% Cumulat	Tinte naționale Tratat Aderare %
2010	3	250,377	62%	61%	1	225,000	56%	51%
2013	3	30,853	70%	69%	2	25,377	62%	61%
2015	6	42,387	81%	80%	7	61,126	78%	77%
2018	28	77,283	100%	100%	30	89,397	100%	100%
Total	40	400,900			40	400,900		

2.9 SUMARUL PROGRAMULUI DE INVESTITII PRIORITARE

Prioritizarea investițiilor este bazată pe o serie de criterii printre care prevederile privind conformarea cu Directivele Europene, proiectele în derulare, problemele tehnice, economice identificate precum și posibilitățile de grupare a diferitelor aglomerări la o singură stație de epurare/tratare apă, cu implicațiile aferente asupra procentelor populației conformate într-un orizont de timp mai scurt.

Următorul tabel rezumă investițiile propuse pentru infrastructura de apă și apă uzată corespunzătoare localităților incluse în faza 1 de investiții pentru a fi finanțate în principal din Fonduri de Coeziune.

TABEL 2.9-1 Investițiile propuse pentru infrastructura de apă și apă uzată corespunzătoare localităților incluse în faza 1 de investiții

FAZA 1: 2008-2013 – Infrastructura de apă și apă uzată				
Cluster de apă uzată	Sistem zonal de alimentare cu apă	Aglomerări	Populație an 2002	Principalele Investiții propuse Denumire obiect investiție
Municipiul Arad + Fantanele	Arad	Arad	172.827	Arad - reabilitare extindere sistem de alim apă, reabilitare extindere sistem de canalizare
		Fantanele	2.224	Fantanele sistem de canaliza + transfer ape uzate la ARAD + reabilitare aducțiune alim apă
Oras Curtici	Arad	Curtici	8,043	Curtici WWTP + rețea de canalizare + rețea de alim apă
		Macea	3,969	Macea transfer ape uzate la Curtici + rețea de canalizare + alim apă

FAZA 1: 2008-2013 – Infrastructura de apa si apa uzata				
Cluster de apa uzata	Sistem zonal de alimentare cu apa	Aglomerari	Populatie an 2002	Principalele Investitii propuse Denumire obiect investitie
Comuna Paulis - Ghioroc	Paulis-Ghioroc	Paulis Ghioroc	1.801	Ghioroc transfer ape uzate la Paulis + retea de canalizare + reabilitare retea de apa + reabilitare sursa alim apa
			1.545	Cuvin transfer ape uzate la Paulis + retea de canalizare + reabilitare retea de apa
			719	Minis transfer ape uzate la Paulis + retea de canalizare + reabilitare retea de apa
			1.778	Paulis WWTP + retea de canalizare + retea de alim apa
Oras Ineu	Ineu	Ineu	9.312	Ineu reabilitare si extindere sistem de canalizare + reabilitare si extindere sistem de alim apa + reabilitare sursa alim apa
Oras Lipova	Lipova	Lipova	7.920	Lipova Reabilitare si extindere sistem de canalizare + reabilitare si extindere sistem de alim apa
Oras Nadlac	Nadlac	Nadlac	8.144	Nadlac WWTP + Reabilitare si extindere sistem de canalizare + extindere sistem de alim apa
Oras Pancota	Pancota	Pancota	7.532	Pancota WWTP + extindere sistem de canalizare + extindere sistem de alim apa
Comuna Siria	Ghioroc	Siria	5.007	Siria extindere WWTP + extindere sistem de canalizare + reabilitare si extindere sistem de alim apa
Oras Pecica	Pecica	Pecica	11.452	Pecica extindere WWTP + reabilitare si extindere retea de canalizare + extindere sistem de alim apa
Oras Santana	Arad	Santana	11.617	Santana constructie WWTP + reabilitare si extindere sistem de canalizare
Consiliul Judetean Arad				Consultanta si Asistenta tehnica + WWTP (Curtici, Paulis, Pancota)

Sursa: Date prelucrate de consultant

In capitolele urmatoare sunt prezentate doar localitatile incluse in programul de investitii prioritare 2008-2013, pentru care s-a realizat o analiza detaliata a alternativelor si a solutiilor tehnice ce urmeaza a fi adoptate.

3. ALIMENTARE CU APA

3.1 INTRODUCERE

Sistemele de alimentare cu apa existente in judetul Arad deservesc un numar de 124 localitati, (dintr-un total de 291 localitati existente) intre acestea fiind incluse:

- Municipiul Arad
- toate cele 9 orase (Chisineu Cris, Curtici, Ineu, Lipova, Nadlac, Pecica, Pancota, Santana, Sebis)
- localitatile cu peste 5.000 locuitori (Siria si Vladimirescu)
- 22 localitati cu populatie cuprinsa intre 2.000 - 5.000 locuitori
- 90 localitati cu populatie mai mica de 2.000 locuitori

Dintre cele 167 localitati care nu dispun in prezent de alimentare cu apa, trei localitati au peste 2.000 locuitori:

- Sanpetru German si Secusigiu, comuna Secusigiu
- Galsa, comuna Siria

Mentionam ca pentru localitatea Galsa, exista un proiect in derulare referitor la alimentarea cu apa, finantat prin OG7.

Dintre localitatile care nu beneficiaza de alimentare cu apa in sistem centralizat, un numar de 5 localitati au o populatie mai mica de 50 locuitori:

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| - Bodrogu Vechi, oras Pecica | 13 locuitori |
| - Cociuba, comuna Dieci | 22 locuitori |
| - Budesti, comuna Plescuta | 37 locuitori |
| - Labasint, comuna Sistarovat | 22 locuitori |
| - Varnita, comuna Sistarovat | 6 locuitori |

Populatia racordata la sisteme de alimentare cu apa:

- la nivelul judetului: 62%
- in mediul rural: 40%
- in mediul urban: 80%
- municipiul Arad: 97%

Procentul de acoperire cu retele de distributie a apei potabile nu este de 100% in nici una dintre localitatile judetului, fiind necesare lucrari de extindere:

- lungimea totala a tramei stradale: 3.372 km
- lungimea totala a retelei de alimentare cu apa: 1.871 km

Judetul Arad, cu o suprafata de 7.754 km², dispune de unele dintre cele mai importante resurse de apa din Romania.

Cele doua rauri, Muresul si Crisul Alb, care strabat judetul de la est la vest aduc un important aport de debite si in acelasi timp au construit pe parcursul ultimei ere geologice, doua mari acvifere, conurile aluvionare, cu mari rezerve de ape subterane.

Datorita conditiilor hidrogeologice, principalele surse existente si potentiale pentru alimentarea cu apa a localitatilor judetului Arad sunt sursele subterane (vezi cap. 2.4.3.).

Astfel, conul aluvionar al Muresului este cunoscut astazi ca fiind cea mai mare hidrostructura din Romania, care a permis construirea uneia din cele mai mari captari de ape subterane din tara, cea a Aradului, care acopera cca 25 % din totalul rezervelor de apa. De asemenea conul aluvionar al Crisului Alb are un bun potential si rezolva problemele apei potabile pentru o serie de localitati.

Muresul constituie de departe raul cel mai deosebit, intrand in judet cu 187 m³/s debit mediu multianual, ceea ce nu pune probleme cantitative.

Crisul Alb este al doilea rau ca marime, intrand in judet cu un debit de 14,2 m³/s, fiind folosit aproape numai pentru agricultura si anume, in unitati piscicole.

Crisul Negru, la limita nordica a judetului este slab utilizat, la fel si afluentul sau principal Teuzul.

O importanta parte a acestor cantitati de apa este teoretic si tehnic utilizabila din punct de vedere al capacitatii de extractie prin pompare (pentru apele subterane) si al raportului intre debitul multianual si debitul de servitute al raului considerat.

TABEL 3.1-1 Resursele de apa pe principalele cursuri de rauri din judet

Bazinul hidrografic	Resursa de suprafata		Resursa din subteran	
	Teoretica	Utilizabila	Teoretica	Utilizabila
Mures	187 m ³ /s	162 m ³ /s	11,4 m ³ /s	9,0 m ³ /s
Crisul Alb	3,116 4 mil.m ³	744 734 mil.m ³		

Alimentarea cu apa a populatiei judetului Arad este asigurata in majoritate din subteran. Apele de medie adancime cantonate in conul aluvionar al Crisului si al Muresului constituie principala resursa de apa pentru populatie si aceasta satisface calitativ.

Utilizarea apelor Muresului este restrictionata de calitatea acestor ape, raul continand poluanti care il fac utilizabil numai pentru industrie si agricultura.

Exista 4 captari din ape de suprafata pentru alimentarea populatiei:

- Sebis, raul Dezna
- Halmagel, Valea Sarbilor
- Casoia si Moneasa care totalizeaza un volum de 564 mii m³/an.

Calitatea apelor de suprafata din BH Mures este supravegheata prin laboratorul apartinand filialei Arad a Directiei Apelor Tg. Mures in urmatoarele sectiuni de control:

- sectiuni de ordinul I: Savarsin, Lipova, amonte Arad, Nadlac – pe raul Mures
- sectiuni de ordinul II:
 - pe canalul Mures Mort – amonte confluenta raul Mures
 - pe canalul Ier – la iesirea din tara – Turnu,
 - Petris
 - Paraul Mare - Dorgos

Calitatea apelor de suprafata din BH Crisul Alb este supravegheata prin laboratorul Directiei Apelor Oradea pe urmatoarele cursuri de ape:

- raul Crisul Alb - Gurahont, Ineu, Varsand
- Valea Banesti – la Halmagiu,
- Valea Sebis – la Sebis si Prajesti
- Canalul Monlor – Varsand si Seleus
- Valea Halmagel – Sarbi
- Tacasele – Avram Iancu
- Negrisoara – amonte Neagra
- Cigher – Zarand
- Mustesti – Bontesti
- Gut – Sicula si padurea Rovina
- Sodom – Seleus
- Matca – Zarand
- Valea Noua Chiser – Sintea ferma

Calitatea apelor inregistrata in sectiunile de supraveghere de pe Crisul Alb

Indicatorii regimului de oxigen se incadreaza in toate sectiunile in limita categoriilor a I-a si a II-a de calitate.

Indicatorii ioni generali, pe cursurile de apa se incadreaza in categoria I-a si a II-a de calitate. La grupa de indicatori metale raurile se incadreaza in clasele a III-a si a IV-a de calitate datorita prezentei ionilor cupru si zinc, proveniti din fondul natural, precum si din evacuarile de la exploatarile miniere din zona Brad. La grupa de indicatori toxice organice (micropoluanti) raul se incadreaza in clasa a II-a datorita prezentei fenolilor, proveniti din fond natural. La grupa de indicatori nutrienti clasele de calitate sunt I si II.

Supravegherea calitatii apelor de suprafata, efectuata de Directia Apelor Crisuri Oradea in luna aprilie 2006, in subbazinul Crisului Alb aferent judetului Arad, s-a realizat prin 3 sectiuni de control amplasate pe cursul principal si in 12 sectiuni de control pe cursuri secundare de apa.

TABEL 3.1-2 Calitatea apelor inregistrata in sectiunile de supraveghere de pe Crisul Alb

Cursul de apa	Sectiunea de supraveghere	Categorie de calitate					
		RO A2	Nutrienti A3	Ioni. Gen. A4	Metale fr. diz. A5	Micropol. A6	General
Crisul Alb	Gurahont	I	I	I	III	II	II
Crisul Alb	Bocsig-Ineu	I	I	I	III	II	II
Crisul Alb	Varsand	II	II	I	III	II	II
P. Halmagel	Sarbi	-	I	-	III	-	II
Negrisoara	Negrisoara	I	I	I	III	-	II
Tacasele	Tacasele	I	I	I	III	-	II
Mustesti	Bontesti	I	I	-	II	-	I
V. Sebis	Prajesti	-	I	-	II	-	I
V. Sebis	Sebis	I	I	I	III	II	II
Gut	Sicula	I	I	I	V	-	II
Cigher	Zarand	I	I	I	III	-	II
Sodom	Seleus	-	I	-	III	-	II
Matca	Zarand	I	I	I	IV	-	II
Canalul Morilor	Seleus	I	I	I	IV	-	II
Canalul Morilor	Varsand	II	IV	II	III	II	III

Calitatea apelor inregistrata in sectiunile de supraveghere de pe raul Mures

TABEL 3.1-3 Aprecierea calitatii apei raului Mures se face pe clase de calitate, conform O.M. nr. 1146/2003

Cursul de apa	Sectiunea de supraveghere		RO A2	Nutrienti A3	Ioni. Gen. A4	Metale fr. diz. A5	Micropol. A6	General
	Ordinul sectiunii							
Mures	Savirsin	Ord. I	II	II	II	IV	II	II
	Lipova	Ord. I	II	II	II	IV	II	II
	Amonte Arad	Ord. I	II	II	II	IV	II	II
	Nadlac	Ord. I	II	II	II	V	II	III
Canal Ier	Mures	Ord. II	III	IV	III	III	II	III
Canal Mures Mort	Mures	Ord. II	V	V	IV	IV	V	V
Pirul Mare	Mures	Ord. II	II	II	II	III	II	II

Raul Mures, pe tronsonul aferent judetului Arad, in luna aprilie 2006 s-a incadrat astfel:

- pentru grupele A2 (Regimul oxigenului), A3 (Nutrienti), A4 (Ioni generali, salinitate) si A6 (Substante toxice organice) indicatorii au avut valori corespunzatoare clasei a II-a de calitate.
- la grupa A5 (Metale), la categoria metale - fractiune dizolvata, raul Mures se afla in clasa a IV-a de calitate, cu exceptia sectiunii Nadlac unde se incadreaza in clasa de calitate V.

Canalul Ier:

- Regimul oxigenului - clasa a III-a de calitate, Nutrienti - clasa a IV-a de calitate, Salinitate - clasa a III-a de calitate, Metale - fractiune dizolvata - clasa a III-a de calitate, Substante toxice organice - clasa a II-a de calitate

Canalul Mures Mort

- Regimul oxigenului - clasa a V-a de calitate, Nutrienti - clasa a V-a de calitate, Salinitate - clasa a IV-a de calitate, Metale - fractiune dizolvata - clasa a IV-a de calitate, Substante toxice organice - clasa a V-a de calitate
- Cauza degradarii apei Canalului Muresul Mort este evacuarea apelor uzate industriale de pe platforma industriei alimentare NV si a necuratarii albiei canalului care este in administrarea Regiei de Imbunatatiri Funciare.

Pirul Mare

- Regimul oxigenului - clasa a II-a de calitate, Nutrienti - clasa II-a de calitate, Salinitate - clasa a II-a de calitate, Metale - fractiune dizolvata - clasa a III-a de calitate, Metale concentratie totala - clasa a II-a de calitate.

Raul Petris se incadreaza in clasa a II-a de calitate pe toata lungimea de 14 km, stare chimica B. Resursele subterane sunt deosebit de valoroase atat sub aspect cantitativ cat si calitativ, contribuind decisiv la satisfacerea nevoilor populatiei si ramurilor economice, in special industriale. Alimentarea cu apa a populatiei judetului Arad este asigurata in majoritate din subteran. Apele de medie adancime cantonate in conul aluvionar al Crisului si al Muresului constituie principala resursa de apa pentru populatie si aceasta satisface calitativ.

Se constata an de an cresterea volumului de apa industriala captata din subteran prin foraje proprii de catre tot mai multi agenti economici. Aceasta se intampla datorita costului tot mai ridicat al apei distribuite prin retelele de alimentare.

Bazinul hidrografic Mures

Pentru supravegherea calitatii apelor subterane freatice exista pe teritoriul judetului Arad o serie de foraje componente ale retelei de supraveghere nationala. La acestea se adauga forajele de supraveghere a fenomenelor de poluare situate in raza surselor de poluare a mediului (S.C. ARCHIM S.A. si C.E.T. pe lignit), precum si unele fantani situate in jurul gropii de gunoi a municipiului Arad.

Monitorizarea calitatii apelor freatice cuprinse in reseaua de supraveghere nationala se face de catre filiala Arad a Directiei Apelor Targu Mures pentru cele situate in Bazinul hidrografic Mures.

Monitorizarea forajelor de supraveghere a fenomenelor de poluare produse de o sursa de poluare se face de catre A.P.M.

In anul 2006 s-au recoltat si analizat ape freatice dintr-un numar de 17 foraje a caror concentratie medie in azotiti, amoniu, fosfati si mangan o prezentam in table cu mentiunea ca pesticide si metale grele nu se determina in apele freatice.

TABEL 3.1-4 Concentratii de azotiti, amoniu, fosfati si mangan in apele subterane (conform Legii 458/2002 si STAS 1342/91)

Denumirea forajului	Concentratia medie, mg/l				Indicatori depasiti
	NO ₂ - 0,5mg/l	NH ₄ ⁺ 0,5mg/l	PO ₄ ³⁻ 0,1mg/l	Mn 0,05mg/l	
Paulis F3	0,0050	0,0200	0,0650	-	-
Paulis F7 MA	0,0150	0,4490	0,3600	0,0320	PO ₄ ³⁻
Arad F1	0,0100	0,0250	0,1400	0,0000	PO ₄ ³⁻
Arad F2	0,1300	0,0080	0,1200	0,0000	PO ₄ ³⁻
Arad F3	0,0130	0,1670	0,0430	0,3480	Mn
Arad F4	0,0113	0,2350	0,0350	0,4380	Mn
Arad F8	0,0100	0,0000	0,0400	0,1300	Mn
Semlac F1	0,0100	0,0075	0,0850	0,0155	-
Semlac F5	12,260	0,0050	0,0600	0,0035	NO ₂ -
Nadlac F1	0,1400	0,3100	0,2500	0,0810	PO ₄ ³⁻ , Mn
Nadlac F2	0,1800	0,2600	0,1600	0,5200	PO ₄ ³⁻ , Mn

Denumirea forajului	Concentratia medie, mg/l				Indicatori depasiti
	NO ₂ - 0,5mg/l	NH ₄ ⁺ 0,5mg/l	PO ₄ ³⁻ 0,1mg/l	Mn 0,05mg/l	
Horia F1	0,0100	0,2130	0,0700	0,0080	NH ₄ ⁺
Pecica F1	0,0098	0,0830	0,4000	0,2500	PO ₄ ³⁻ , Mn
Dorobanti F1	0,2400	0,5200	0,0400	0,7700	PO ₄ ³⁻ , NH ₄ ⁺ , Mn
Archim Arad F17	0,0220	0,3580	0,0300	-	-
Archim Arad F18	0,0050	0,0000	0,0600	-	-
Archim Arad F23	0,1150	888,00	0,1400	-	NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻

Valoarea concentratiilor de azotiti, amoniu, fosfati si mangan in forajele de control, din BH Mures depasesc in general limita admisa prin STAS 1342/88 si Legea 458/2002 si aceasta mai ales in forajele amplasate in interfluvii in apropierea localitatilor sau a zonelor agricole unde se practica o agricultura intensiva.

Bazinul hidrografic Crisul Alb

Monitorizarea calitatii apelor freatice cuprinse in reseaua de supraveghere nationala se face de catre filiala Oradea a Directiei Apelor Crisuri.

Valoarea concentratiilor indicatorilor de calitate ai apelor subterane se incadreaza in general in limitele admise.

Sursele de apa pentru sistemele realizate in judetul Arad, cu exceptia sistemelor Halmagel, Sebis si Moneasa, sunt surse subterane.

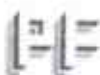
O problema specifica judetului Arad este continutul ridicat de Fe si Mn al apei captate din sursa subterana, fiind necesara tratarea suplimentara.

Pentru corectarea calitatii apei provenite din sursa subterane sau de suprafata, au fost prevazute cu sate de tratare urmatoarele micro-sisteme:

- Arad (1973) 7,020 m³/h,
- Chisineu Cris (1978) 216 m³/h,
- Ineu (1984) 150 m³/h,
- Nadlac (1977) 20 l/s,
- Pecica (1980) 42 l/s,
- Sebis (1977) 31,5 m³/h,
- Bocsig 72 m³/h,
- Halmagel 20 l/s,
- Iratosu 12 l/s,
- Moneasa (1974) 7 l/s,
- Pilu 3 l/s,
- Taut 20 m³/h,
- Tarnova 2 l/s,
- Vinga 20 l/s

Sursele existente acopera necesarul de apa al sistemelor pe care le alimenteaza.

Au fost raportate deficite de debit al sursei si necesitatea unor lucrari de suplimentare pentru microsistemul Sebis.



Pentru sursa microsistemului Ghioroc-Paulis au fost raportate probleme in ceea ce priveste zonele de protectie sanitara si drumurile de acces datorate retrocedarilor de terenuri din aria captarilor.

In judetul Arad, apa bruta provenita din foraje de mare si medie adancime, necesita tratare pentru reducerea fierului si manganului.

Statiile de tratare care nu au facut obiectul unor reabilitari necesita lucrari de modernizare si re tehnologizare. O situatie mai buna se regaseste in cazul Municipiului Arad, in cazul oraselor incluse in programul SAMTID si in cazul sistemelor noi realizate in ultima perioada prin diferite programe de finantare (vezi cap. 2.7.1.4).

Din punct de vedere al monitorizarii si dispecerizarii functionarii sistemului (SCADA), numai microsistemul Arad beneficiaza de astfel de dotari.

Pierderile de apa raportate pentru sistemele existente, cu exceptia sistemelor noi, sunt relativ mari, de cca 30-40%, fiind necesare lucrari de reabilitare de retele.

De asemenea, exista retele realizate cu tuburi din Azbo care trebuie inlocuite.

Pentru localitatile care nu beneficiaza de alimentare cu apa in sistem centralizat, este necesar a se realiza sisteme de alimentare cu apa noi.

In judetul Arad, beneficiaza de alimentare cu apa in sistem centralizat cca 62% din populatie, gradul de acoperire fiind mai mare in mediul urban (cca 80% din populatie) si mai redus in mediul rural (cca 40% din populatie).

Procentul de acoperire cu retele de alimentare cu apa nu este de 100% pentru nici una dintre localitatile care dispun de sisteme centralizate, fiind necesare lucrari de extindere, atat in Arad (97% grad de conectare a populatiei) cat si in celelalte localitati.



3.2 REGIONALIZARE SI PROPUNERI PENTRU SERVICIILE DE APA IN JUDETUL ARAD

Pentru a folosi cat mai eficient sursele existente de apa care sunt in general conforme si statiile de tratare, localitatile au fost grupate astfel incat sa fie alimentate din aceeași sursă de apa, acolo unde este posibil. In cazul localitatilor ramase au fost identificate surse de apa potabila care sa fie adecvate conform prevederilor Directivei 98/83/EC. Totusi, in planul de investitii pe termen lung, nu au fost prevazute investitii pentru 6 localitati care au mai puțin de 50 de locuitori, valoarea prag prevazuta in Directiva.

Au fost identificate zone de serviciu privind alimentarea cu apa din surse reglementate, care vor fi gestionate in viitor de catre Compania Regionala. Acestea sunt prezentate in tabelul de mai jos:

TABEL 3.2-1 Zone de serviciu privind alimentarea cu apa din surse reglementate

Nr.	Rețea de distribuție	Oras / Comuna / Sat	Populație potențială deservită
1	Nadlac	1) Nadlac	8,027
2	Semlac	1) Semlac	3,787
3	Pecica	1) Pecica 2) Bodrogu Vechi 3) Sederhat 4) Turnu	13,024
4	Arad	1) Zona metropolitană 2) Fantinele 3) Tisa Nouă 4) Alunis 5) Frumusești 6) Sofronea 7) Sanpaul 8) Curtici 9) Dorobanți 10) Macea 11) Sanmartin 12) Livada 13) Sanleani 14) Andrei Saguna 15) Zimandu Nou 16) Zimand Cuz 17) Simand 18) Santana 19) Caporal Alexa 20) Olari 21) Sinteza Mica 22) Vladimirescu 23) Mandruloc 24) Cicir	255,298

Nr.	Retea de distributie	Oras / Comuna / Sat	Populatie potentiala deservita
		25) Horia 26) Cruceni 27) Sagu 28) Fintez 29) Fiscut 30) Hunedoara Timiseana 31) Mailat 32) Manastur 33) Vinga 34) Bodrogu Nou 35) Zadareni 36) Felnac 37) Calugareni 38) Munar 39) Sanpetru German 40) Satu Mare 41) Secusigiu	
5	Chisineu-Cris	1) Chisineu-Cris 2) Nadab 3) Socodor 4) Sintea Mare 5) Adea 6) Tipar 7) Misca 8) Satu Nou 9) Varatori 10) Zerindu Mic	17.843
6	Lipova	1) Lipova 2) Radna 3) Soimos 4) Chesint 5) Neudorf 6) Zabran	15.708
7	Ghioroc	1) Galsa 2) Masca 3) Siria 4) Covasant 5) Cuvin 6) Ghioroc 7) Minis 8) Baratca 9) Cladova 10) Paulis	19.012

Nr.	Retea de distributie	Oras / Comuna / Sat	Populatie potentiala deservita
8	Pancota	11) Sambateni	10,375
		1) Maderat	
		2) Pancota	
		3) Lermata	
		4) Moroda	
9	Ineu	5) Seleus	14,798
		1) Ineu	
		2) Mocrea	
		3) Cherelus	
		4) Gurba	
10	Taut	5) Sicula	9,376
		1) Taut	
		2) Minisel	
		3) Minisul de Sus	
		4) Nadas	
		5) Agrisu Mare	
		6) Araneag	
		7) Chier	
		8) Draut	
		9) Dud	
		10) Tarnova	
		11) Camna	
		12) Iercoseni	
		13) Luguzau	
		14) Satu Mic	
11	Bocsig	15) Silindie	14,571
		1) Bocsig	
		2) Colonia Bocsig	
		3) Manerau	
		4) Rapsig	
		5) Beliu	
		6) Benesti	
		7) Bochia	
		8) Vasile Goldis	
		9) Secaci	
		10) Tagadau	
		11) Ciuntesti	
		12) Chislaca	
		13) Coroi	
		14) Craiva	
		15) Maraia	
		16) Rogoz De Beliu	

Nr.	Rețea de distribuție	Oras / Comuna / Sat	Populație potențială deservită
12	Sebis	17) Siad	14,121
		18) Susag	
		19) Stoinesti	
		20) Talmaci	
		21) Carand	
		22) Selistea	
		23) Archis	
		24) Barzesti	
		25) Groseni	
		26) Nermis	
		27) Hasmas	
		28) Comanesti	
		29) Agrisu Mic	
		30) Botfei	
		31) Clit	
		32) Urvisu de Beliu	
		33) Avram Iancu	
		1) Sebis	
		2) Donceni	
		3) Prunisor	
		4) Salajeni	
		5) Buteni	
		6) Berindia	
		7) Culed	
		8) Paulian	
		9) Chisindia	
		10) Paiuseni	
		11) Vasoara	
		12) Aldesti	
		13) Barsa	
		14) Hodis	
		15) Voivodeni	
		16) Ignessi	
		17) Minead	
		18) Nadalbesti	
		19) Susani	
13	Moneasa	1) Moneasa	2,579
		2) Rarus	
		3) Buhari	
		4) Derna	
		5) Laz	
		6) Neagra	
		7) Slatina de Cris	

Nr.	Retea de distributie	Oras / Comuna / Sat	Populatie potentiala deservita
14	Gurahont	1) Gurahont	12,184
		2) Bontesti	
		3) Dulcele	
		4) Hontisor	
		5) Fenis	
		6) Pescari	
		7) Iosas	
		8) Mustesti	
		9) Valea Mare	
		10) Zimbru	
		11) Almas	
		12) Cil	
		13) Radesti	
		14) Joia Mare	
		15) Cociuba	
		16) Crocna	
		17) Dieci	
		18) Rosia	
		19) Revetis	
		20) Brazil	
		21) Buceava Soimus	
		22) Iacobini	
		23) Madrigesti	
		24) Secas	
		25) Aciuta	
		26) Budesti	
		27) Dumbrava	
		28) Gura Vail	
		29) Plescuta	
		30) Rostoci	
		31) Talagiu	
15	Halmagel	1) Halmagel	8,516
		2) Tarnavita	
		3) Tohesti	
		4) Luncsoara	
		5) Sarbi	
		6) Bodesti	
		7) Banesti	
		8) Brusturi	
		9) Cristesti	
		10) Halmagiu	
		11) Ionesti	
		12) Leasa	

Nr.	Retea de distributie	Oras / Comuna / Sat	Populatie potentiala deservita
		13) Lestioara 14) Poienari 15) Tarmure 16) Tisa 17) Avram Iancu 18) Grosi 19) Lazuri 20) Magulicea 21) Mermesti 22) Poiana 23) Varfurile 24) Vidra	
16	Birchis	1) Birchis 2) Capalnas 3) Ostrov 4) Virismort 5) Bacau de Mijloc 6) Bata 7) Bulci 8) Teia 9) Caprioara 10) Valea Mare	3,868
		TOTAL	423,204

In judetul Arad, beneficiaza de alimentare cu apa in sistem centralizat cca 62% din populatie, gradul de acoperire fiind mai mare in mediul urban (cca 80% din populatie) si mai redus in mediul rural (cca 40% din populatie).

Procentul de acoperire cu retele de alimentare cu apa nu este de 100% pentru nici una dintre localitatile care dispun de sisteme centralizate, fiind necesare lucrari de extindere, atat in Arad (97% grad de conectare a populatiei) cat si in celelalte localitati.



3.3 REGIONALIZARE SI PROPUNERI PENTRU SERVICIILE DE APA IN MUNICIPIUL ARAD SI COMUNA FANTANELE

3.3.1 Date generale

Conform recensământului din 2002 populația în orașul Arad este:

TABEL 3.3-1 Populația în Municipiul Arad

Denumire localitate	Numar populatie (recensamant 2002)
MUNICIPIUL ARAD	
Arad	172.827

Orașul Arad dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă, în cadrul unui sistem microzonal de alimentare cu apă.

În afara Municipiului Arad, sursa alimentează cu apă potabilă următoarele localități: Mandruloc-Cicir, Vladimirescu, Horia, Sanleani, Livada, Zimand Cuz, Zimandu Nou, Andrei Saguna, Sofronea, Sanpaul, Curtici, Dorobanti, Macea, Sanmartin, Simand, Santana, Olari, Zadareni, Fantanele.

Conform recensământului din 2002, populația în comuna Fantanele și comuna aparținătoare se distribuie după cum urmează:

TABEL 3.3-2 Populația în comuna Fantanele

Denumire localitate	Numar populatie (recensamant 2002)
COMUNA FANTANELE	
Fantanele	2.224
Tisa Noua	962

Satul Fantanele are un sistem centralizat de alimentare cu apă care se află în operarea și exploatarea Companiei de Apă Arad care detine licența ANRSC.

Sistemul se află în operarea și exploatarea S.C. Compania de Apă Arad care detine licența ANRSC.

3.3.2 Surse de apă, calitate și capacitate

3.3.2.1 Sursa de apă a Sistemului Microzonal Arad

Sursa de apă a sistemului microzonal Arad este sursa subterană și este compusă din 3 fronturi de puturi de medie adâncime, forate amplasate astfel:

- frontul de captare Uzina 1;
- frontul de captare Nord;
- frontul de captare Mandruloc.

- Capacitatea instalata a sursei este de 2.700 l/s, 233,280 m³/zi, 85,147,200 m³/an si acopera 100% din necesitatile de debite ale sistemului.

Apa bruta prelevata din forajele de mare adancime prezinta depasiri ale valorilor limita admise la continutul de Fe si Mn.

Sistemul microzonal Arad beneficiaza de facilitati corespunzatoare de tratare.

Sursa de apa a Sistemului microzonal Arad a facut obiectul Programului MUDP II.

Rezultatele analizelor pentru apa potabila la intrarea in retea, efectuate in anul 2008, puse la dispozitie de Compania de Apa Arad (vezi vol.III - Anexe, Sectiunea 10 - Analize de Apa), se prezinta dupa cum urmeaza:

a) Uzina de Apa 1

Au fost efectuate un numar de 51 probe, inregistrandu-se depasiri accidentale la:

- Fe, pentru doua dintre acestea (3,9%)
- Mn, pentru una dintre probe (2%)
- Numar de colonii la 22 °C - s-au inregistrat depasiri accidentale pentru 1 dintre probe (2%)
- Numar de colonii la 37 °C - s-au inregistrat depasiri accidentale pentru 3 dintre probe (6%)

b) Uzina de Apa 2

Au fost efectuate un numar de 366 probe, inregistrandu-se depasiri accidentale la:

- Fe, pentru 10 din 252 probe (4%)
- Mn, pentru 4 din 253 probe (1,6%)
- Numar de colonii la 22 °C - depasiri accidentale pentru 4 din 366 probe (1%)
- Numar de colonii la 37 °C - depasiri accidentale pentru 4 din 366 probe (6%)

c) Uzina de Apa 3 (sere)

Au fost efectuate un numar de 53 probe, inregistrandu-se depasiri accidentale la:

- Fe, pentru 16 din 53 probe (30,2 %) - a fost intrerupta alimentarea de la anumite foraje
- Mn, pentru 2 din 53 probe (3,8%)
- Numar de colonii la 22 °C - depasiri accidentale pentru 4 din 53 probe (7,5%)
- Numar de colonii la 37 °C - depasiri accidentale pentru 4 din 53 probe (7,5%)

Localitatile conectate la sistemul microzonal de alimentare cu apa Arad, beneficiaza de o apa potabila corespunzatoare din punct de vedere calitativ si in cantitate suficienta:

- Debitul de calcul pentru sursa de apa a sistemului microzonal Arad, calculat conform SR1343/2006, $Q_{sursa} = 1,318$ (l/s)
- Capacitatea existenta a surselor: 2,700 (l/s)

Datele privind calitatea apei sunt prezentate detaliat in Volumul III, sectiunea 10.

Datele privind calculul debitelor caracteristice sunt prezentate detaliat in Volumul III, sectiunea 6.

3.3.2.2 Sursa de apa a Comunei Fantanele

Sursa de apa pentru localitatea Fantanele este asigurata de Sistemul Microzonal Arad.

Sursa de apa a satului Tisa Noua este asigurata de 1 foraj cu adancimea $H = 96$ m, $Q = 5$ l/s.

3.3.3 Acoperirea actuala si cerinte

- Municipiul Arad:
- Numar bransamente: 20.665 buc.
- Numar estimat consumatori: 152.396 locuitori (2008)
- In comuna Fantanele:
- Sunt 976 locuinte din care 618 gospodarii particulare si 67 apartamente in satul Fantanele.
- Numarul populatiei conectate la sistemul de alimentare cu apa este de 1.000 locuitori.
- In satul Fantanele numarul de bransamente este de 512 si in satul Tisa Noua numarul de bransamente contorizate este de 230.

TABEL 3.3-3 Consumul actual de apa – Sistem microzonal Arad, fara Santana si Curtici

Consum de apa	UM	Sistem microzonal Arad	
		2007	2008
Numar locuitori racordati	Nr.	170.752	172.178
Zile deservire	Nr.	365	365
Consum casnic	Mil [m ³ /an]	7.96	7.61
Consum non-casnic	Mil [m ³ /an]	4.23	3.96
Consum total (casnic+non-casnic)	Mil [m ³ /an]	12.19	11.57
Consum casnic specific	[l/om/zi]	127.70	121.16
Consum total specific	[l/om/zi]	195.56	184.14

TABEL 3.3-4 Balanta de apa - Sistem microzonal Arad, fara Curtici si Santana

Water Balance Components / Componentele Balantei de Apa	2008		2013		2038	
	[m ³ /d]	%	[m ³ /d]	%	[m ³ /d]	%
Water Production / Sursa de apa						
Ground water / Ape subterane	51.385.35	100%	46.540.94	100%	57.381.07	100%
Surface water / Ape de Suprafata	0	0%	0	0%	0	0%
Sub-total production / Subtotal	51.385.35	100%	46.540.94	100%	57.381.07	100%
Water distribution / Distributia de Apa						
Water Losses / Pierderi de Apa	18.321.45	37%	14.509.33	32%	22.360.96	40%
Water supply / Alimentare cu Apa						
Domestic / Consum Casnic	20.860.60	66%	20.487.07	66%	22.701.81	68%
Industrial / Consum Non-casnic	10.844.16	34%	10.345.26	34%	10.839.67	32%
Sub-total Supply / Subtotal	31.704.76	63%	30.832.33	68%	33.541.48	60%
Sub-total Distribution / Subtotal	50.026.21	100%	45.341.66	100%	55.902.46	100%
Wastewater Collection						
Domestic / Casnic	15.918.42	65%	20.529.51	70%	22.700.25	71%

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Studiu de Fezabilitate Extinderea si modernizarea infrastructurii de apa si ape uzate in județul Arad

Pagina 119

ASOCIATUL DE SERVICII INTERCOMUNICALE
APA-CANALIZARE SI DEZALTE

CONFORM CU ORDINATELE





Water Balance Components / Componentele Balanței de Apa	2008		2013		2038	
	[m³/d]	%	[m³/d]	%	[m³/d]	%
Economic agents / Agenti economici	3,830.04	16%	3,664.28	12%	3,986.56	12%
Industrial / Industrie	4,849.35	20%	5,196.81	18%	5,328.30	17%
Inflow WWTP/ Intrare in Statia de Epurare	24,597.80	100%	29,390.59	100%	32,015.10	100%

3.3.4 Balanta pierderilor de apa

TABEL 3.3-5 Balanta de apa – Municipiul Arad, Sistem microzonal Arad, an 2008

Volum anual intrat in sistem	Consum autorizat	Consum autorizat		Consum contorizat necontorizat neautorizat (clandestin)	Apa valorificata
		facturat	necontorizat facturat (pausal)		
17,820,055 [m³/an];	11,219,810 [m³/an];	10,430,899 [m³/an];	337,331 [m³/an];	451,580 [m³/an];	10,768,230 [m³/an];
		451,580 [m³/an];	0 [m³/an];	564,562 [m³/an];	
	Pierderi de apa	Pierderi aparente	Imprecizia contorizarii la consumatori si erori de prelucrare a datelor		Apa nevalorificata
	6,660,245 [m³/an]	573,159 [m³/an];	8,597 [m³/an];		7,051,825 [m³/an];



Pierderi reale
6,027,086
[m³/an];

TABEL 3.3-6 Indicator pierderi de apa – Municipiul Arad, an 2008

Nr. crt.	Indicator pierderi de apa	UM	Curente	Proгноzate
1	Total intrare sistem	[m ³ /zi]	48,822	44,808
2	Total ape nevalorificate	[m ³ /zi]	19,320	15,478
3	Procent ape nevalorificate	[%]	39.57	34.54
4	Volum total de apa produsa	[m ³ /zi]	47,585	43,673
5	Pierderi reale de apa in retea (CARL)	[m ³ /zi]	18,083	14,241
6	Procent al pierderilor reale de apa in retea	[%]	38.00	32.61
7	Pierderi reale de apa in retea raportate la numarul de bransamente	[l/con/zi]	792	627
8	Index al pierderilor in infrastructura	-	18.98	15.00
	Presiune	[m]	35	35
	L retea	[km]	498	498
	Nr. bransamente	[buc]	22,818	22,699
	UARL - conf. IWA (pierderi reale anuale inevitabile)	[m ³ /zi]	953	950
	L retea propusa pentru reabilitare	[km]	-	52.93
	Procent al retelelor reabilitate	[%]	-	10.62
	Procent al reducerii pierderilor in urma reabilitarilor urmatoare	[%]	-	21%
	Perioada in care s-au efectuat masuratorile	[zile]	365	365

3.3.5 Infrastructura existenta – Sistem microzonal Arad

3.3.5.1 Captare si tratare

3.3.5.1.1 Captare

Sursa de apa este sursa subterana si este compusa din 3 fronturi de puturi de medie adancime, forate amplasate astfel:

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Studiu de Fezabilitate Extinderea si modernizarea infrastructurii de apa si apa uzata in Judetul Arad

Pagina 121

ASOCIATA DE INFRASTRUCTURA INTERMUNICIPALĂ
APE-CANALIZARE-JUDEȚUL ARAD
CONFORM CU ORIGINALA



- frontul de captare Uzina 1: cu 11 foraje amplasate in curtea Uzinei 1, in gradina uzinei si in albia majora a Muresului,
- frontul de captare Nord: cu 92 foraje pe raza localitatilor Arad, Zimandul Nou si Simand,
- frontul de captare Mandruloc cu 13 foraje amplasate pe raza localitatii Mandruloc.

Capacitatea instalata a sursei este de 2,700 l/s, 233,280 m³/zi, 85,147,200 m³/an si acopera 100% din necesitatile de debite ale sistemului

3.3.5.1.2 Tratare

3.3.5.1.2.1 Statia de tratare

3.3.5.1.2.1.1 Aerarea

Aerarea apei brute se realizeaza prin 20 distribuitoare prevazute cu duze tip Amsterdam, avand debitul instalat de 1,950 l/s, 168,000 m³/zi, care acopera 100% din necesitatile de tratare

Dimensiunile caracteristice ale distribuitoarelor de apa bruta sunt: Dn 200 mm, L = 10 m, l = 5 m,

3.3.5.1.2.1.2 Prefiltrare

Prefiltrarea apei se realizeaza prin intermediul a 20 prefiltre de tip rapid, avand debitul total instalat de 1950 l/s, 168000 m³/zi, care asigura 100% din necesitatile de tratare.

Dimensiunile caracteristice ale prefiltrelor sunt: L = 10 m, l = 5 m, H = 4 m, S = 1,000 m².

Prefiltrele sunt amplasate la etajul al treilea al unei cladiri cu P+3 nivele.

3.3.5.1.2.2 Decantarea apei

Decantarea apei se realizeaza prin intermediul a 20 decantoare de tip orizontal, avand debitul total instalat de 1,950 l/s, 168,000 m³/zi, care asigura 100% din necesitatile de tratare

Dimensiunile caracteristice ale decantoarelor: L = 10 m, l = 5 m, H = 4 m, S = 1,000 m².

Decantoarele sunt amplasate la primul etaj al unei cladiri P+3.

3.3.5.1.2.3 Filtrarea apei

Filtrarea apei decantate se realizeaza prin intermediul a 20 bucati filtre de tip rapid, avand debitul total instalat de 1,950 l/s, 168,000 m³/zi, care asigura 100% din necesitatile de tratare.

Dimensiunile caracteristice ale filtrelor sunt: L = 10 m, l = 5 m, S = 1,000 m².

Filtrele sunt amplasate la primul etaj al unei cladiri cu P+3 nivele.

3.3.5.1.2.3.1 Dezinfectarea apei

Dezinfectarea apei filtrate se face prin metoda chimica - clorinare, intr-o statie de dezinfectare care asigura 100% din necesitatile de dezinfectare.

Statia este amplasata intr-o cladire avand dimensiunile 5.30 m x 11.20 m x 4.0 m, fiind cuplata cu un depozit avand dimensiunile 7.60 m x 11.20 m x 4.0 m.

3.3.5.1.2.3.2 Laboratoare de masurare a calitatii apei tratate

Determinarea parametrilor calitativi ai apei tratate se realizeaza intr-un laborator propriu care asigura realizarea a 100% din determinarile necesare

Laboratorul este amplasat intr-o cladire separata avand dimensiunile: 10.65 m x 15.62 m, S = 166.35 m².

In acest laborator se pot realiza determinari fizice, chimice si bacteriologice

3.3.5.1.3 Rezervoare de inmagazinare

Inmagazinarea apei se face in 12 rezervoare semiingropate si 2 rezervoare aeriene, avand o capacitate totala de inmagazinare de 68.600 m³, capacitate care asigura 100% din cerinta.

Rezervoarele de inmagazinare au forma circulara/dreptunghiulara/poligonala, avand, pe tipodimensiuni, urmatoarele dimensiuni caracteristice:

TABEL 3.3-7 Rezervoarele de inmagazinare

Nr. crt.	Amplasament	Rezervor	Forma rezervor	D(L) [m]	l [m]	H [m]	Volum [m ³]
1	Uzina nr. 1	R1	Dreptunghiulare	24	15	4	1.2
2	Uzina nr. 1	R2	Dreptunghiulare	24	15	4	1.2
3	Uzina nr. 1	R3	Circulare	17	-	6	1
4	Uzina nr. 1	R4	Circulare	17	-	6	1
5	Uzina nr. 1	R5	Dreptunghiulare	50.5	45	5.4	10
6	Uzina nr. 2	R1	Dreptunghiulare	36	18	3.9	2
7	Uzina nr. 2	R2	Dreptunghiulare	36	18	3.9	2
8	Uzina nr. 2	R3	Dreptunghiulare	50.5	45	5.4	10
9	Uzina nr. 2	R4	Dreptunghiulare	50.5	45	5.4	10
10	Uzina nr. 2	R5	Dreptunghiulare	50.5	45	5.4	10
11	S.P. Calea Zimandului	R1	Circulare	35	-	10.8	10
12	S.P. Calea Zimandului	R2	Circulare	35	-	10.8	10
13	S.P. Fintinele	R1	Circulare	6.7	-	3.7	100
14	S.P. Fintinele	R2	Circulare	6.7	-	3.7	100

Rezervoarele sunt amplasate astfel:

- 5 (circulare 2, dreptunghiulare 3) in cadrul Uzinei nr. 1 pe strada Ineului nr. 2 - 4 avind o capacitate de 14.400 m³;
- 5 (dreptunghiulare) in incinta Uzinei nr. 2 cu o capacitate de 34.000 m³;
- 2 (circulare) situate in incinta statiei de pompare din Calea Zimandului FN, cu o capacitate de 20.000 m³;
- 2 (circulare) cu o capacitate de 200 m³, situate in incinta statiei de pompare din localitatea Fintinele.

3.3.5.2 Reteaua de apa potabila

3.3.5.2.1 Aductiuni

Transportul apei de la captare pana la rezervoarele de inmagazinare se realizeaza prin 5 aductiuni, avand diametrul $D_n = 200 - 1200$ mm, debitul instalat de 2.700 l/s, 233,280 m³/zi, 85,147,200 m³/an care acopera 100% din cerintele de transport.

Aductiunile au diametre cuprinse intre $D_n 200 - 1200$ mm si o lungime totala $L = 62.5$ km.

3.3.5.2.2 Artere si conducte de distributie

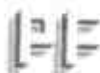
Reteaua de distributie existenta, impreuna cu lucrarile aflate in curs de executie acopera cca 97% din strazile a orasului Arad.

TABEL 3.3-8 Artere

Diametrul nominal [mm]	Lungime [km]	Materiale de executie
$D_n = 1.200$ mm	3.55	Beton armat precomprimat, otel
$D_n = 1.000$ mm	3.41	Beton armat precomprimat, otel, pafsin
$D_n = 800$ mm	31.88	Beton armat precomprimat, otel
$D_n = 700$ mm	1.55	Otel
$D_n = 600$ mm	28.93	Beton armat precomprimat, otel, fonta
$D_n = 500$ mm	15.2	Azbociment, otel, polietilena, pafsin
$D_n = 400$ mm	13.07	Azbociment, otel, polietilena, pafsin
$D_n = 300$ mm	30.94	Azbociment, otel, polietilena, fonta

TABEL 3.3-9 Conducte de serviciu

Nr. crt.	Localitatea	Diam. [mm]	Lungime [km]	Materiale de executie
1	Arad	250	6.49	Azbo, otel, fonta, PVC, polietilena
2	Arad	200	61.97	Azbo, otel, fonta, PVC, polietilena
3	Arad	150	57.01	Azbo, otel, fonta, PVC, polietilena
4	Arad	125	78.84	Azbo, otel, PVC, polietilena
5	Arad	100	165.46	Azbo, otel, fonta, PVC, polietilena
6	Vladimirescu	200	1.85	Azbo
7	Vladimirescu	150	0.8	PVC
8	Vladimirescu	125	18.37	PVC
9	Vladimirescu	100	4.06	Azbo, otel, polietilena
10	Horia	200	7.5	Otel, PVC
11	Horia	125	0.4	Otel, PVC
12	Horia	100	12.4	Polietilena



Nr. crt.	Localitatea	Diam. [mm]	Lungime [km]	Materiale de executie
13	Mindruloc	250	0.25	Azbo, otel
14	Mindruloc	200	2.0	Azbo, otel
15	Mindruloc	150	0.21	Azbo, otel, PVC
16	Mindruloc	125	0.04	Otel, PVC
17	Mindruloc	100	0.2	Otel
18	Sofronea	200	6.9	Azbo, otel, PVC
19	Sofronea	150	0.5	Otel, PVC
20	Sofronea	125	2.93	Otel, PVC
21	Sofronea	100	9.4	Polietilena
22	Fintinele	200	2.5	Azbo, otel
23	Fintinele	150	2.89	Azbo, otel, PVC
24	Fintinele	125	3.81	Otel, PVC
25	Fintinele	100	0.8	Otel
26	Sinleani	200	0.8	Otel, PVC
27	Sinleani	125	5.97	Azbo, otel, PVC
28	Sinleani	100	0.63	Otel, PVC
29	Livada	200	2.4	Azbo, otel, PVC
30	Livada	125	5.8	PVC
31	Zimand Cuz	150	3.09	Azbo, otel, PVC
32	Zimand Cuz	125	4.91	Azbo, otel, PVC
33	Zimand Cuz	100	0.3	PVC
34	Zimandul Nou	150	0.5	PVC
35	Zimandul Nou	125	11.82	PVC
36	Zimandul Nou	100	2.07	Azbo, otel
37	Andrei Saguna	150	3.42	PVC
38	Andrei Saguna	125	6.84	PVC
39	Andrei Saguna	100	1.06	Azbo, otel
40	Simand	150	13.3	PVC
41	Simand	125	2.4	PVC
42	Macea	200	0.6	Azbo
43	Macea	150	4.3	PVC
44	Macea	125	5.1	PVC
45	Sinmartin	150	5.1	PVC
46	Sinmartin	125	1.5	PVC
47	Sinmartin	100	1.01	Azbo

Din lungimea totala a arterelor si retelelor de distributie ale Municipiului Arad, 35% sunt realizate din tuburi de azbociment, 14% tuburi din fonta, 8% tuburi PREMO, 21% conducte din PVC, 13% conducte din otel, si 9% polietilena de inalta densitate.

3.3.5.2.3 Statiile de pompare

Pomparea apei se face prin intermediul unui numar de 4 statii de pompare amplasate astfel:

- Statia de pompare din cadrul Uzinei nr. 1, amplasata pe strada Ineului nr. 2-4.
- Statia de pompare din cadrul Uzinei nr. 2, amplasata pe Calea Sinei FN.
- Statia de pompare din cadrul Uzinei nr. 3, amplasata pe Calea Zimandului FN.
- Statia de pompare din localitatea Fintinele.

Capacitatea statiilor de pompare asigura 100% din cerinte, nefiind necesara extinderea capacitatii de pompare.

Statiile de pompare sunt amplasate in cladiri separate, ocupand o suprafata totala de 997 m², din care la Uzina nr. 1 – 364 m², Uzina nr. 2 – 426 m², Uzina nr. 3 – 173 m² si 134 m² la Fintinele.

Statiile de pompare sunt echipate, dupa cum urmeaza:

TABEL 3.3-10 Echiparea statiilor de pompare

Nr. crt	Amplasament	Tip pompa	Q [m ³ /h]	H [m]	P [kW]	N [rot/min]
1	Uzina nr. 1	ICOT	500	40	95	1.000
2	Uzina nr. 1	ICOT	500	40	95	1.000
3	Uzina nr. 1	Aversa 12 NDS	1.050	60	160	1.000
4	Uzina nr. 1	Aversa 12 NDS	1.050	60	160	1.000
5	Uzina nr. 1	Ingerssoli 10LR17	950	40	160	1.500
6	Uzina nr. 1	Ingerssoli 10LR17	950	40	160	1.500
7	Uzina nr. 2	Aversa 12 NDS	1.250	67	315	1.500
8	Uzina nr. 2	Aversa 12 NDS	1.250	67	315	1.500
9	Uzina nr. 2	Aversa 18 NDS	2.250	67	650	1.000
10	Uzina nr. 2	Aversa 18 NDS	2.250	67	650	1.000
11	Uzina nr. 2	Ingerssoli 400LNN 600	2.350	40	355	1.000
12	Uzina nr. 2	Ingerssoli 400LNN 600	2.350	40	355	1.000
13	Uzina nr. 2	Ingerssoli 400LNN 600	2.350	40	355	1.000
14	Uzina nr. 3	Aversa 14 NDS	1.050	40	120	1.000
15	Uzina nr. 3	Aversa 14 NDS	1.050	40	120	1.000
16	Uzina nr. 3	Aversa 14 NDS	1.050	40	120	1.000
17	Uzina nr. 3	Ingerssoli 10LR17	950	40	160	1.500
18	Uzina nr. 3	Ingerssoli 10LR17	950	40	160	1.500
19	Uzina Fintinele	Grundfoss CRE 64-2-2	64	30	7,5	3.000
20	Uzina Fintinele	Grundfoss CRE 64-2-2	64	30	7,5	3.000

3.3.5.2.3.1. Monitorizare – Dispecerizare

SC Compania Apa Arad SA, dispune in momentul de fata de un sistem de monitorizare a activitatii de captare, pompare si distributie a apei potabile in municipiul Arad si microzonalul deservit.

Din punct de vedere structural acesta cuprinde:

- Dispecerul local uzina I, care gestioneaza si monitorizeaza parametri de functionare ai statiei de pompare UZINA 1, parametrii de natura electrica ai pompelor in functiune, respectiv ai retelei de alimentare cu energie electrica, parametrii de natura hidraulica referitori la nivelul presiunilor de refulare, ai rezervei de apa, ofera informatii operatorului despre nivelul presiunilor din reseaua de distributie si despre parametrii de functionare a celorlalte dispecerate.
- Dispecerul local uzina III, identic din punct de vedere al functiei si rolului sau cu cel de la Uzina I.
- Dispecerul central uzina II, cu rol de dispecer local in ceea ce priveste monitorizarea si comanda frontului de captare si respectiv al statiei de pompare Uzina II, in plus aici sunt disponibile si celelalte dispecerate locale alaturi de punctele de monitorizare a presiunilor din reseaua de distributie a orasului, fiecare dintre acestea fiind deservite de cate o statie de lucru, conectata in retea cu serverul central respectiv cu managerul de comunicatie radio.

3.3.5.3. Investitii realizate si/sau in curs de derulare

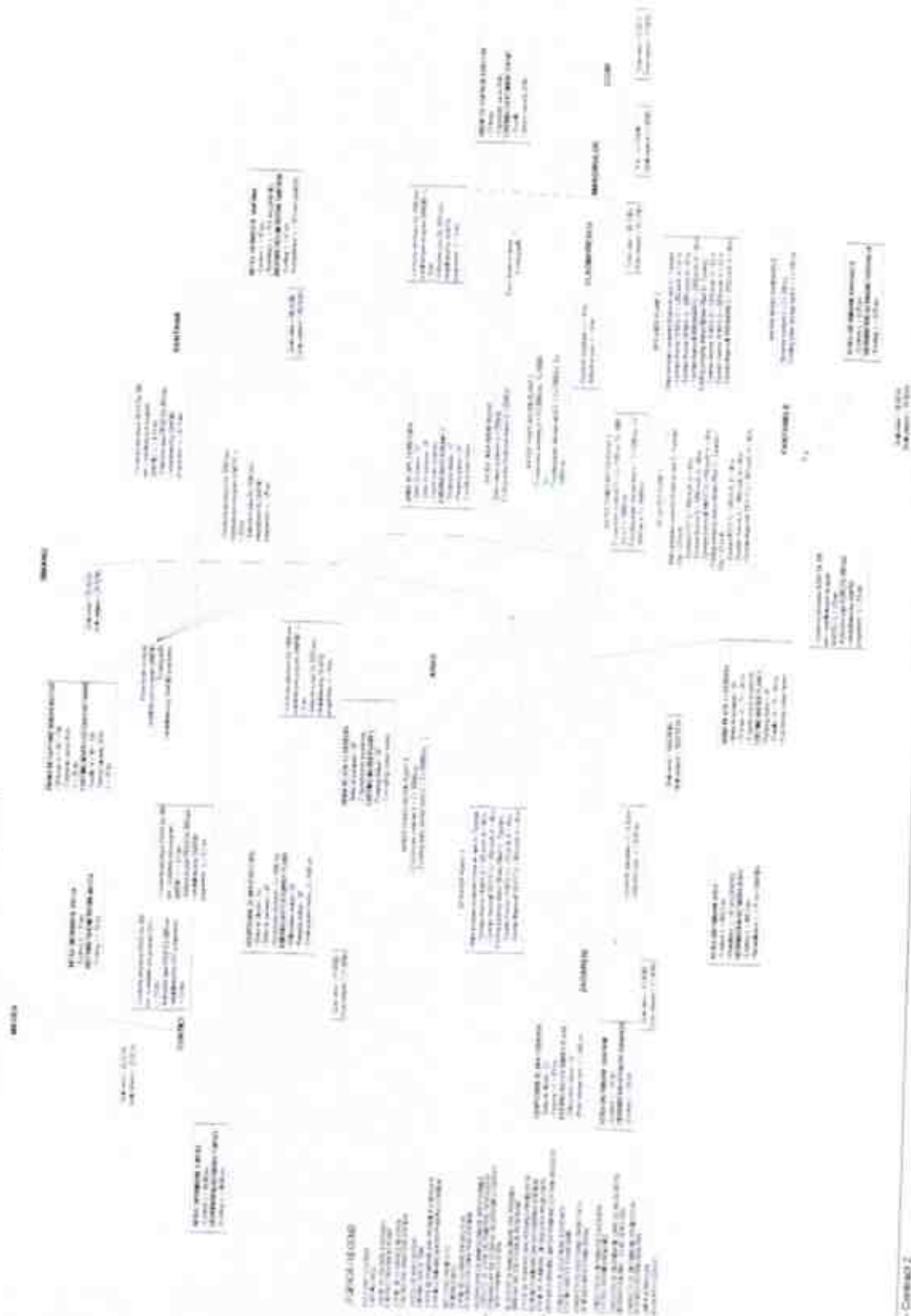
a) MUDP II - finalizat

- 47 km retele alimentare cu apa;
- reabilitare 105 foraje;
- executare 10 foraje noi;
- reabilitare statie de tratare;
- monitorizare-dispecerizare;
- dotari de laborator si echipamente de interventie.

b) Extindere 30 km retele – in curs de executie

3.3.5.4 Schema sistemului existent

SCHEMA SISTEMULUI EXISTENT DE ALIMENTARE CU APA - AGLOMERAREA ARAD
EXISTING WATER SYSTEM SCHEME FOR ARAD AGGLOMERATION



ASOCIATIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA
APR CANALIZARI IUGELUI ARAD
CONFORM CU ORIGINALUL



3.3.6 Analiza de optiuni

Exista doua optiuni privind sistemul de alimentare cu apa in Municipiul Arad si localitatea Fantanele:

Optiunea 1 – „a face totul”

Necesarul de lucrari pentru alimentarea cu apa in Municipiul Arad:

- Reabilitare conducte pentru alimentarea cu apa din azbociment: 172 km
- Reabilitare conducte pentru alimentarea cu apa din otel: 92 km

Necesarul de lucrari pentru alimentarea cu apa in comuna Fantanele:

- Reabilitarea conductei de aductiune de la sistemul Arad la localitatea Fantanele: L = 2.5 km
- Extinderea sistemului de alimentare cu apa, localitatea Fantanele: L = 4 km
- Reabilitarea sistemului de alimentare cu apa, localitatea Fantanele: L = 1.3 km
- Extinderea sistemului de alimentare cu apa, localitatea Tisa Noua: L = 8.0 km
- Conducta de aductiune de la Fantanele pana la Tisa Noua: L = 4.0 km

Pentru reabilitarea retelei de alimentare cu apa sunt necesare lucrari majore, conform raportarilor Operatorului Regional,

- Pierderi de apa potabila foarte mari: 30-40%
- Indicele scurgerilor in infrastructura (ILI): 18.88
- Reparatii frecvente
- Intreruperi frecvente ale alimentarii cu apa in zone mari ale orasului
- Nivel scazut al serviciilor
- Costuri de operare si intretinere ridicate
- Este afectata calitatea apei potabile
- Retelele realizate din conducte din azbociment sunt periculoase pentru sanatatea consumatorilor
- Retelele realizate din conducte din azbociment, propuse pentru reabilitare, au 25-50 de ani vechime; aceste conducte trebuie inlocuite conform legislatiei (HG734/2006 si HG 2319/2004)

Optiunea 2 – Masuri urgente pentru evitarea colapsului in sistemul de distributie a apei potabile

Pentru evitarea intreruperii alimentarii cu apa potabila, pentru protectia sanatatii oamenilor, pentru asigurarea functionarii retelor de alimentare cu apa potabila in Municipiul Arad si localitatea Fantanele, trebuie reabilitate aductiunile si conductele magistrale vechi, realizate din otel si, de asemenea, aductiunile si conducte magistrale vechi, realizate din azbociment.

Conductele de aductiune au diametre nominale cuprinse intre 300-1000mm; au o lungime estimata totala de 128 km, iar un tronson considerabil este executat din conducte Premo si din otel. Reteaua de distributie a municipiului Arad cuprinde conducte cu diametre nominale cuprinse intre 100-250 mm, are o lungime de 369.77 km. Reteaua cuprinde tronsoane executate din conducte confectionate din diferite materiale: azbociment (35%), fonta (14%), Premo (8%) si PVC 21%.

Conductele de distributie din azbociment prezinta multiple semne de fisurare, iar rezultatul spargerii lor il reprezinta cresterea pierderilor de apa si a numarului de interventii pentru

Întreținerea acestora. Pe baza datelor furnizate de către Operatorul Regional, nivelul pierderilor măsurate la nivelul sistemului de alimentare cu apă (apă nefacturată) a fost de 34.7% în 2007, iar acesta a crescut la 39.6% în 2008.

Din rapoartele Operatorului Regional a reieșit că pierderile medii curente din rețeaua de distribuție a apei în orașul Arad sunt de 36.29 [m³/km²/zi].

Necesarul de investiții incluse în acest studiu de fezabilitate se referă la reabilitarea rețelei existente de alimentare cu apă, iar aceste investiții au fost împărțite în trei componente:

Componenta 1: Înlocuirea unei părți a rețelei de distribuție acolo unde conductele existente din azbociment au depășit cu mult durata de serviciu și au nevoie de multe intervenții pentru a li se asigura întreținerea. Dintr-o lungime totală estimată instalată de 185 km, aproximativ 30 km de conducte au nevoie de înlocuire urgentă. Celelalte conducte din azbociment vor fi înlocuite pe rând, în programe de investiții ulterioare. Numărul mediu de avarii înregistrate pe rețelele de azbociment propuse pentru reabilitare este 7.87 [nr/ani/km].

Componenta 2: Înlocuirea conductelor principale (arterelor) din oțel aflate în municipiu sau în zonele învecinate. Aceste conducte sunt în general fabricate din oțel moale, cu conținut redus de carbon, sunt neprotejate, și-au depășit durata de serviciu și trebuie înlocuite fie aplicând metode in-situ la locație sau vor fi înlocuite clasic, prin săpătură deschisă. Conductele de aducțiune din oțel vor fi reabilitate pe o lungime de 22 km, iar diametrele lor nominale variază 400-600 mm. Localizarea acestor conducte s-a realizat pe baza unei situații a intervențiilor curente și a pierderilor cunoscute în rețea. Numărul mediu de avarii înregistrate pe rețelele din oțel propuse pentru reabilitare este 7.97 [nr/ani/km].

Componenta 3: Reabilitarea alimentării cu apă pentru localitatea Fantanele. Conducta de aducțiune din azbociment (diametru nominal: 200 mm) de la rețeaua de alimentare cu apă Arad trebuie urgent înlocuită pentru a asigura un nivel satisfăcător al serviciului de alimentare cu apă și pentru a asigura posibilitatea extinderii în viitor a sistemului de alimentare cu apă la Frumuseeni și pentru a se putea realiza interconectarea cu sistemul de alimentare cu apă Sagu-Vinga. Acesta conductă necesită în prezent intervenții privind întreținerea care au un efect negativ asupra furnizării permanente a apei (5 întreruperi/km²an în medie). În plus față de înlocuirea conductei de aducțiune, și conductele de distribuție din azbociment vor fi, de asemenea, înlocuite.

Municipiul Arad – lucrări propuse

Proiectul propune reabilitarea rețelelor realizate din conducte din azbociment cu vechimea de peste 25 de ani și având diametrele mai mici sau egale cu 150 mm, în lungime totală de L = 30.73 km.

Proiectul propune reabilitarea conductelor de alimentare cu apă realizate din oțel, cu o vechime de peste 30 de ani și având diametre de la 400 la 600 mm, în lungime totală de L = 22.2 km.

Localitatea Fantanele – lucrări propuse

Se propune reabilitarea conductei de aducțiune care este din azbociment Dn = 200 mm, cu o conductă nouă din PEHD, De 225 mm, Pn10 cu lungimea L = 2.500 m.

Reabilitarea conductelor din oțel și azbociment cu conducte noi din PEHD, De 125-225 mm, L = 1.300 m.

Tipurile de conducte care vor fi utilizate pentru rețelele de alimentare cu apă vor fi selectate în funcție de performanțele garantate de producător cu privire la rezistența și stabilitatea la sarcini statice și dinamice, durata de viață și costul lucrărilor.

Se propune folosirea polietilenei de înaltă densitate care prezintă următoarele avantaje:

- rezistenta marita la coroziune;
- nu necesita lucrari de izolare;
- greutatea pe metru liniar mai mica decat conductele din fonta sau poliesteri armati cu fibra de sticla;
- manevrabilitate mai buna;
- posibilitatea realizarii si livrarii tevelor in colaci cu lungimi mari, ceea ce permite eliminarea unui mare numar de suduri si racorduri;
- cresterea vitezei de realizare a retelelor;
- flexibilitatea tuburilor din PE permite adaptarea retelelor la conditiile de sol si subsol dificile (suprafata de lucru redusa, denivelari);
- polietilena satisface bine nevoile de etanseitate ale retelelor care se monteaza in zone poluante, fiind incomparabil mai rezistenta la montarea acestora in soluri umede.

Variante tehnologice:

VARIANTA I - Tehnologia clasica

Realizarea tronsoanelor de conducte se va face respectind urmatoarea tehnologie:

- desfacerea carosabilului;
- executarea sapaturii (mecanizat si manual) cu sprijinirea malurilor; sapatura mecanizata se va face numai pe portiunile unde nu sunt intersectii cu alte conducte;
- nivelarea (politura) fundului transeei se va face manual;
- dupa executarea sapaturii toate conductele intalnite in sapatura se vor sprijini;
- epuizarea apelor din sapatura provenite din infiltratii sau meteorice - se va realiza cu pompa de mina sau motopompa;
- lansarea conductei in transee si executarea sudurilor;
- efectuarea probelor de etanseitate si presiune;
- spalarea si dezinfectarea tronsonului inlocuit;
- executarea legaturii la conducta existent;
- executarea bransamentelor;
- refacerea carosabilului la starea initiala.

Dupa terminarea acestor operatii se va incheia un proces verbal de lucrari ascunse intre executant si beneficiar si se poate trece la executarea umpluturilor si compactarilor. Umpluturile se vor executa in straturi de 10-20 cm de pamint la umiditatea optima de compactare (daca este necesar se va executa udarea fiecarui strat) dupa care se va face compactarea cu maiul de mina sau maiul mecanic.

Refacerea carosabilului sau, dupa caz, a spatiului verde se va face tinind cont de situatia existenta la inceputul lucrarilor.

VARIANTA II - Tehnologia forajului orizontal dirijat

Noua tehnologie de foraj orizontal dirijat reprezinta un sistem de foraj rotativ, hidrodinamic, dirijat si axat pe trei principii tehnologice de baza

- utilizarea unui dispozitiv de sapare avind forma unui sfredel cu dalta in lance
- avansarea pe orizontala in sistem rotativ si prin dislocarea terenului pe baza injectarii sub presiune inalta a unui jet cu fluid special de foraj ce indeplineste concomitent si functia unui agent de ungere
- pilotarea dirijata de la suprafata a tijelor si dispozitivului de forare prin teleghidaj, cu ajutorul unui emitor de unde electromagnetice si al unui calculator de parametri (unghiul de inclinare, viteza si directia forarii), care permite ocolirea obstacolelor si iesirea cu precizie la locul dorit a forajului subteran.

Etape tehnologice

- Etapa initiala, a forajului pilot, cuprinde forarea terenului, presarea laterala a materialului grosier si fixarea acestuia in pereti prin crusta fluidului de foraj utilizat, spalarea si evacuarea materialului fin odata cu suspensia de bentonita.
- Etapa finala, a forajului de largire, cuprinde retragerea la punctul initial de plecare a tijelor de forare si (dupa caz) a tubajului de protectie in teren necoeziv la care se ataseaza un dispozitiv special largitor, concomitent cu introducerea si pozarea obiectivelor dorite (conducte de apa sau gaze, cabluri, filtre drenante etc.)

Avantajele metodei

a. Avantaje tehnice

- elimina transportul si depozitarea materialului excavat prin procedeele traditionale de pozare
- instaleaza conductele in orice anotimp.
- structura naturala a solului de deasupra zonei forate ramine intacta
- functioneaza eficient in zone saturate si nesaturate din orice tip de sol

b. Avantaje economice

- rentabilitate economica a investitiei (viteza mare de lucru)
- subtraversarea rutelor de circulatie nu implica intreruperea traficului pentru utilaje grele
- eliminarea decopertarii terenului si sapaturii de santuri in intravilan
- eliminarea cheltuielilor ulterioare operatiunilor de forare si amplasare

c. Avantaje ecologice

- forarea orizontala nu afecteaza cresterea plantelor pentru ca radacinile acestora pot fi evitate
- se protejeaza ecologic mediul ambiant evitindu-se poluarea fonica si atmosferica din intravilan
- circulatia locuitorilor din zona nu este afectata deoarece materialele excavate nu ajung la suprafata
- permite conservarea intacta a monumentelor arhitectonice si istorice
- sunt evitate prabusirile de teren si alterarea conditiilor subsolului prin amestecul de straturi.

Metoda este recomandata pentru subtraversari de Drumuri Nationale si Judetene, subtraversari ale liniilor CFR si pentru tronsoane de trazi intens circulat.

De asemenea, metoda poate fi utilizata si atunci cand desfacerea si refacerea carosabilului existent presupune costuri ridicate (infrastructura rutiera din asfalt si/sau beton, etc.).



Este propusa folosirea sapaturii deschise pentru diametre mici ale conductelor reabilitate (mai mici de 300mm). Pentru diametre ale conductelor mai mari de 400 mm , au fost considerate tehnologii de reabilitare fara desfacerea carosabilului.



3.3.7.2 Rețele de alimentare cu apă

3.3.7.2.1 Reabilitare rețea de apă potabilă – Municipiul Arad

Conductele de aducțiune în gama de dimensiuni de 300-1000mm NB au o lungime totală estimată de 128 km cu o parte considerabilă formată din conducte PREMO și conducte din otel moale. Rețeaua de distribuție pentru orașul Arad, având dimensiunea de 100-250 mm NB, are o lungime de 369.77 km. Rețeaua este compusă dintr-un amestec de tipuri de material ale conductelor azbociment (35%), fonta (14%), PREMO țevă (8%) și PVC (21%).

O parte din conductele din azbociment, cele care au diametre mai mici de 150 mm, sunt corodate și sunt vechi (25-30 ani), au pierderi de apă și pun în pericol sănătatea populației (pot cauza cancer).

Conform rapoartelor Companiei de Apă Arad, bazate pe măsurătorile de apă distribuită și facturată, pierderile de apă în anul 2007 au fost 34.7%, crescând la 39.6% în 2008.

Nivelul ridicat de măsurare (mai mult de 97%), arată ca aceste pierderi ca și pierderi fizice.

Numărul mediu de întreruperi înregistrate sunt de 1.83 întreruperi/an*km.

Campania de măsuratori realizată a arătat ca pierderile curente medii pe an pe rețeaua de distribuție a Municipiului Arad sunt de 36.28 m³/km*zi.

Pe baza informațiilor și a datelor oferite de Compania de Apă Arad, coeficientul ILI (ILI – Indice al pierderilor în infrastructură) a fost calculat, ca raport între pierderile reale în rețea și pierderile inevitabile. Pentru Municipiul Arad, ILI = 18.

Pentru comparație, raportul IWA (Asociația Internațională a Apei), realizat pe baza datelor procesate pentru 27 de sisteme diferite de distribuție a apei din 20 de țări (incluzând Australia, Brazilia, Danmarca, Franța, Germania, Gibraltar, Grecia, Islanda, Japonia, Malta, Olanda, Noua Zeelandă, Singapore, Spania, Elveția, Suedia, Marea Britanie și SUA), arată valori ale ILI între 0.70 și 10.8 cu valori în jurul mediei de 2.90 și o valoare medie de 4.40.

Pentru Municipiul Arad, dintr-o lungime totală de 540 km de rețea, a fost propusă pentru reabilitare o lungime de 52.93 km de rețea (9.45% din lungimea totală a rețelelor de distribuție și a conductelor de aducțiune), din care:

- 30.73 km conducte din azbociment vechi, diametru mai mic de 150 mm;
- 22.20 km conducte din otel moale vechi, diametru între 400 și 600 mm.

Rețelele de alimentare cu apă realizate din azbociment, care prezintă pierderi de apă, sunt foarte vechi, au diametru mai mic de 150 mm și sunt corodate, au fost propuse pentru înlocuire în conformitate cu Legislația românească în vigoare OG124/2003 pentru prevenirea, reducerea și controlul poluării materialelor din azbest, modificată de OG734/2006 și OG2139/2004 pentru clasificarea și durata normală de serviciu ale mijloacelor fixe.

Proiectul propune reabilitarea rețelelor executate din conducte din azbociment cu o vechime de peste 25 de ani și având diametrele mai mici sau egale cu 150 mm.

Se propun pentru reabilitare bransamentele existente în număr de 1.589 buc.

În tabelul de mai jos sunt trecute rețelele de apă din azbociment existente pe străzile din Municipiul Arad (cu denumirea străzii, tronsonului) propuse pentru reabilitare:



TABEL 3.3-11 Retelele de apa din azbociment propuse pentru reabilitare

Nr. crt.	Denumire strada	Diametru existent (mm)	Lungime retea apa (m)	Tronson	An
1	6 Vanatori	150	1,830	si intr. Rarau	1982
2	A. Endre	150	1,000		1975
3	A. Popescu Negura	150	200	Micalaca III	1987
4	Abrud	150	476		1970
5	Zorilor	150	220		1978
6	Crasna	100	550		1975
7	Doinei	100	325		1975
8	Dorului	150	460	(Aleea Hipocrat)	1975
9	Egalitatii	100	530		1975
10	Gorunului	100	680		1961
11	Hateg - C. Brancusi	125	560	pana la Oborului	1973
12	I. Lengyel	150	550		1972
13	I. Maduta	150	220	Micalaca III	1980
14	I. Moldovan	150	160		1967
15	I. Ratu	100	800		1963
16	Intr. Fulgerului	150	430	interior spre Calarasilor - Poetului	1976
17	Aleea Amara	100	500	Bl.X34 - X40 Brancusi - Scoalei	1961
18	Matasari	150	300		1967
19	N. Branzeu	150	170	Micalaca III	1984
20	N. Gogol	150	300	interior spre Caransebes	1980
21	N. Titulescu	150	390	interior (Euro Medic)	1981
22	Nucet	150	230		1979
23	O. Bancila	100	280		1975
24	Obedenaru	150	275		1976
25	P. Rares	150	1,000		1960
26	Paltinului	100	80		1988
27	Pavel Alaszu	150	290	Micalaca III	1962
28	Renasterii	100	760		1974
29	Sighisoarei	150	430		1979
30	Slanic	100	1,000	din Dambovitel - C. Brancusi -prelungire	1981
31	Spartacus	100	250		1982



Nr. crt.	Denumire strada	Diametru existent (mm)	Lungime retea apa (m)	Tronson	An
32	T. Voda	100	80		1988
33	Tusnad	150	200		1980
34	Ursului	150	300		1974
35	V. Conta	150	280		1976
36	V. Hugo	150	440	si legatura cu C. Porumbescu	1976
37	Voievod Moga	100	800		1979
38	Zimbrului	300	1.236		1985
39	Zimbrului	150	824		1985
40	C. A. Vlaicu	150	800	PT 8 Fulgerului BI Z 17 - Z 21 BI Z 26 - Z 28 PN 10	1982
41	Aleea Dezna	100	1.060	2 ramuri	1976
42	E. Dragoi	150	306	Micalaca III	1980
43	Aleea Tomis	150	60	BI X1, X2, X3 PN 10	1980
44	Aleea Tomis	100	50	BI X4 (A,B) PN 10	1980
45	Aleea Tomis	80	165	BI X6 (A,B) PN 10	1980
46	Libertatii	150	1.000	BI X10 - X20 - C Brancusi	1981
47	Scoalei - Obedenaru	150	470	BI X24/A, 23A,B; X26A,B; X30A,B; 31A,B	1975
48	Micalaca I Sud	400/150	340	pe langa C.F.	1987
49	Constitutiei	150	1.300	C Timisorii - Colonistilor	1980
50	Dorobantilor	80	1.000	A. Saguna - Paduri partea dreapta nr. cu sot	1961
51	E. Murgu	100	920	A. Saguna - Paduri	1978
52	C. Ignat	100	885	A. Saguna - Paduri	1978
53	Oltuz	100	850	E. Murgu - Abatorului	1978
54	Clujului	100	765	E. Murgu - Abatorului	1978
55	Ciorogariu	100	663	E. Murgu - Abatorului	1982
56	Izlazului	100	170	R. Ciorogariu - Grivitei	1983
57	Scoalei	100	520	C. Brancoveanu - C. A. Vlaicu	1975
TOTAL			30.730		



Proiectul propune reabilitarea rețelelor de apă din conducte de oțel cu o vechime mai mare de 30 de ani și diametre între 400 – 600 mm.

Aceste conducte principale sunt în stare avansată de uzură, au pierderi de apă mari și produc disfuncționalități în alimentarea cu apă a orașului.

În tabelul de mai jos sunt trecute rețelele de apă din oțel existente pe străzile din Municipiul Arad (cu denumirea străzii, tronsonului) care necesită reabilitare:

TABEL 3.3-12 Rețelele de apă din oțel care necesită reabilitare

Nr. crt.	Denumire strada	Diametru propus (mm)	Lungime rețea apă (ml)	An
1	1 Decembrie 1918	600	180	1971
2	C. A. Vlaicu	500	600	1971
3	A. M. Guttenbrunn	500/400	1.548	1971
4	B-dul Decebal	600	700	1971
5	B-dul Revoluției	600	1.420	1984
6	Bihorului	600	500	1985
7	C. Radnei	600	2.465	1970
8	Căruș Lepa	400	600	1980
9	Calea I. Maniu	600	1.340	1970
10	Steagului	350	780	1971
11	Cetății	500	630	1971
12	Corbului	500	370	1980
13	Crisan	600	400	1974
14	Dreptății	225	80	1979
15	E. Giba Birta	600	550	1974
16	F. Frumos	500	425	1972
17	Grădina Postei	400	850	1976
18	I. C. Brătianu	500	500	1970
19	Imasului	400	350	1982
20	Infanteriei	500	600	1972
21	Aleea Calimănești	600	200	1970
22	Mărtisor	600	470	1974
23	Memorandului	500	300	1974
24	Măstărușului	500	986	1972
25	Milcov	600	220	1993
26	N. Balcescu	600	690	1970
27	O. Ghibu	600	320	1986

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Studiu de Fezabilitate Extinderea și modernizarea infrastructurii de apă și canalizare în județul Arad

CONFORM CU ORIGINALUL





Nr. crt.	Denumire strada	Diametru propus (mm)	Lungime retea apa (m)	An
28	Orsova	400	100	1980
29	Ostasului	400	250	1980
30	Poetului	500	680	1980
31	P-ta Arenei	500	210	1970
32	Razboieni	500	270	1975
33	Semenicului	400	190	1972
34	Spartacus	500	390	1972
35	Stefan cel Mare	500	800	1971
36	Viaduct Micalaca	600	300	1970
37	Visinului	500	940	1977
TOTAL			22,204	

Calculul debitelor caracteristice au fost intocmit conform SR 1343-1/2006 "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".

TABEL 3.3-13 Sumar al calculului debitelor caracteristice, Sistem Microzonal Arad

Denumire localitate	Nr. locuitori	Sisteme zonale alimentare cu apa						
		Sistem existent	Capacitate de immagazinare		Capacitate sursa		Debitele retelei	
			Existent	Calculat	Existent	Calculat	Dimensionare	Verificare
		D/N	[m3]	[m3]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
Sistem zonal de alimentare cu apa - ARAD								
ARAD	167.593	Da	68.600	26.800	2.700	987.13	1.042.56	843.19
Fantanele	2.394	Da	0	350	0	9.28	18.92	19.55
Tisa Noua	1.034	Da	200	200	5	4.03	7.36	11.98
Vladimirescu	6.696	Da	0	800	0	23.83	43.13	42.79
Mandruloc	1.150	Da	0	200	0	4.12	7.69	11.68
Cicir	973	Da	0	200	0	3.62	6.58	10.90
Horia	2.401	Da	0	300	0	7.59	15.17	16.92
Zadareni	2.233	Da	400	300	0	8.56	17.40	18.48
Bodrogu Nou	232	Nu	0	100	0	1.61	1.94	7.66
Felnac	2.749	Da	100	350	9.44	9.88	20.04	20.33
Calugareni	250	Nu	0	100	0	1.51	1.70	7.49
Sofronea	2.040	Da	0	300	0	7.64	15.43	17.10
Sanpaul	637	Da	0	150	0	2.75	4.61	9.52



Denumire localitate	Nr. locuitori	Sisteme zonale alimentare cu apa						
		Sistem existent	Capacitate de inmagazinare		Capacitate sursa		Debitele retelei	
			Existent	Calculat	Existent	Calculat	Dimensionare	Verificare
			D/N	[m3]	[m3]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
Sistem zonal de alimentare cu apa - ARAD								
Zimandu Nou	1.556	Da	0	250	0	6.51	13.05	15.44
Andrei Saguana	1.852	Da	0	250	0	6.16	12.15	14.81
Zimand Cuz	1.219	Da	0	200	0	4.39	8.30	12.11
Santana	11.913	Da	500	1.300	27.78	47.04	66.03	71.42
Caporal Alexa	1.352	Nu	0	200	0	4.37	8.37	11.63
Curtici	8.132	Da	2.500	1.500	0	51.12	91.00	76.30
Sanmartin	2.315	Da	0	300	0	7.72	15.47	17.13
Macea	4.175	Da	0	500	0	14.44	28.82	26.47
Frumusesti	1.626	Da	0	250	5	6.37	12.72	15.20
Alunis	980	Da	0	200	0	3.64	6.62	10.93
Dorobanti	1.694	Nu	0	250	0	5.73	11.38	13.74
Livada	1.403	Da	0	250	0	5.52	10.84	13.89
Sanleani	1.564	Da	0	250	0	5.35	10.42	13.60
Simand	4.343	Da	0	500	0	14.85	29.52	26.97
Olari	1.571	Da	0	250	0	6.01	11.91	14.64
Sintea Mica	470	Nu	0	100	0	1.98	2.97	7.85
Sagu	2.035	Da	0	300	5	7.83	15.85	17.40
Firiteaz	446	Nu	0	100	0	1.92	2.82	7.75
Fiscut	551	Nu	0	150	0	2.19	3.45	8.19
Hunedoara Timiseana	227	Nu	0	100	0	1.35	1.49	6.82
Vinga	4.251	Da	500	600	20	17.54	35.13	31.42
Mailat	1.092	Da	0	150	0.00	3.70	6.88	10.59
Manastur	1.095	Da	0	200	0	3.71	6.90	10.61
Cruceni	624	Da	100	150	0.00	2.38	3.89	8.50
Secusigiu	2.299	Nu	0	350	0	9.49	19.58	19.48
Munar	522	Nu	0	150	0	2.15	3.36	8.13
Sanpetru German	2.182	Nu	0	300	0	7.42	15.01	16.28
Satu Mare	1.064	Nu	0	150	0	3.63	6.72	10.48
Total zona alimentare cu apa ARAD	250.620		72.900	39.100	2.772	1.318	1.648	1.538

Proiect pentru servicii municipale - Contract 2

Studiu de Fezabilitate Extinderea si modernizarea infrastructurii de apa si apa uzata in județul Arad

Pagina 140

ASOCIATIE DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA
APA CANALIZARE JUDEȚUL ARAD

CONFORM CU ORIGINALUL



3.3.7.2.2 Reabilitare retea de apa potabila – Localitatea Fantanele

Localitatea Fantanele este conectata la reseaua de distributie a Municipiului Arad printr-o conducta de aductiune din azbociment care a depasit durata normala de serviciu si care inregistreaza in medie 0.4 intreruperi/km*an. Conducta de aductiune existenta din azbociment in lungime de 2.500 m necesita inlocuire datorita depasirii duratei de serviciu si este necesara o noua conducta pentru asigurarea alimentarii cu apa a localitatii Fantanele si pentru a putea extinde sistemul de alimentare pana la localitatea Frumuseni. Campania de masuratori realizata arata ca pierderile curente medii ale conductei de aductiune pentru localitatea Fantanele sunt de 13.16 m³/km*zi si 5.3 m³/km*zi in retea.

Se propune reabilitarea aductiunii existente care este din azbociment Dn = 200 mm, cu o conducta din PEID, De 280 mm, Pn10 cu lungimea L = 2.500 m.

Se propun pentru reabilitare bransamentele existente in numar de 40 buc.

Reabilitarea conductelor de apa din otel si azbociment cu conducte noi dupa cum urmeaza:

TABEL 3.3-14 Conducte de apa din otel si azbociment propuse pentru reabilitare

Nr. Crt.	Diametru (mm)	Lungime (m)	Material
1	125	800	PEID-Pn6
2	280	500	PEID-Pn6
TOTAL		1,300	

Calculul debitelor caracteristice au fost intocmite conform SR 1343-1/2006 "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".

TABEL 3.3-15 Sumar al calculului debitelor caracteristice, Localitatea Fantanele

Denumire localitate	Nr. locuitori	Sistem existent	Sisteme zonale alimentare cu apa					
			Capacitate de inmagazinare		Capacitate sursa		Debitele retelei	
			Existent	Calculat	Existent	Calculat	Dimensionare	Verificare
		D/N	[m3]	[m3]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
Sistem zonal de alimentare cu apa - FANTANELE								
Fantanele	2.394	Da	0	350	0	9.28	18.92	19.55
Total Fantanele	2.394		0	350	0	9.28	18.92	19.55

3.3.8 Ocuparea terenului si statutul legal

Conform Certificatului de Urbanism nr. 180 din 05.12.2008 terenurile care fac obiectul proiectului, sunt situate in judetul Arad, respectiv Municipiul Arad si localitatea Fantanele, Comuna Fantanele si apartin domeniului public.

3.3.8.1 Teren ocupat temporar

Se considera ocupate temporar suprafetele pe care se desfasoara lucrarile de excavare, transport si montaj pe traseul conductelor, respectiv o banda de 3 m latime pentru conductele de alimentare cu apa si pentru conductele de refulare apa uzata menajera si de 4,5 m latime pentru colectoarele de canalizare menajera.

De asemenea, se va stabili si o suprafata de cca. 3,000 mp, in intravilan, aferenta spatiilor pentru personalul de santier si depozitarea conductelor, a tuburilor si a materialelor ce urmeaza a fi puse in opera (organizarea de santier).

Terenurile ce vor fi ocupate temporar de lucrari apartin Domeniului Public al Primariei aferente fiecarei localitati, libere de orice sarcini, documentele de proprietate ale acestor terenuri fiind prezentate in Volumul IV.

3.3.8.2 Teren ocupat definitiv

Amplasamentele ocupate definitiv sunt reprezentate, dupa caz, de incintele forajelor, statiilor de clorare, statiilor de pompare, gospodariilor de apa, de caminele de pe retelele de apa si de canalizare, statiile de epurare.

Terenurile ce vor fi ocupate definitiv de lucrari apartin Domeniului Public al Primariei aferente fiecarei localitati, libere de orice sarcini, documentele de proprietate ale acestor terenuri fiind prezentate in Volumul IV.

3.3.8.3 Bilantul terenurilor ocupate

TABEL 3.3-16 Bilantul terenurilor ocupate

Denumire obiect	Ocupat definitiv (mp)		Ocupat temporar (mp)	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
ARAD				
1 Reabilitare retele apa:				
- 52,934 m x 3.0 m = 158,802 m ²	-	-	175,487	-
- bransamente 1,589 buc. x 10.5 mp/buc = 16,685 m ²				
			175,487	
Total ARAD			175,487	
FANTANELE				
1 Reabilitare retele apa:				
- 3,800 m x 3.0 m = 11,400 m ²	-	-	11,820	-
- bransamente 40 buc. x 10.5 mp/buc = 420 m ²				
			11,820	
Total FANTANELE			11,820	
Total general ARAD + FANTANELE			187,307	

3.3.9 Impactul investitiei si indicatorii de performanta

- Continuitatea alimentarii cu apa potabila a consumatorilor;
- Operarea in siguranta a sistemului de alimentare cu apa;
- Calitate superioara a apei potabile;
- Protectia sanatatii consumatorilor;
- Reducerea pierderilor de apa potabila;
- Reducerea costurilor de operare si intretinere;
- Conformitate cu Directivele UE.

TABEL 3.3-17 Indicatori tehnici si de performanta Aglomerarea Arad

Nr. Crt.	Denumire	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
I. INDICATORI TEHNICI			
SISTEM DE ALIMENTARE CU APA			
1	Captare izvor	buc	-
2	Captare foraje	buc	-
3	Conducta de aductiune	m	-
4	Statie de ciorare	buc	-
5	Rezervor de inmagazinare	buc	-
6	Statie de pompare	buc	-
7	Retea de distributie - reabilitare	m	52,934
8	Retea de distributie - extindere	m	-
9	Sistem SCADA	buc	-
II. INDICATORI DE PERFORMANTA			
1	Populatie (2008)	loc	169,984
2	Populatie (2014)	loc	165,668
SISTEM DE ALIMENTARE CU APA			
1	Populatie deservita actual	loc	150,833
2	Populatie deservita prin proiecte in derulare	loc	10,801
3	Populatie deservita prin proiect	loc	-
4	Populatie deservita totala	loc	161,634
5	Procent total populatie deservita 2008	%	91
6	Procent total populatie deservita 2014	%	98

TABEL 3.3-18 Indicatori tehnici si de performanta Aglomerarea Fantanele

Nr. Crt.	Denumire	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
I. INDICATORI TEHNICI			
SISTEM DE ALIMENTARE CU APA			
1	Captare izvor	buc	-
2	Captare foraje	buc	-
3	Conducta de aductiune	m	2.500
4	Statie de clorare	buc	-
5	Rezervor de inmagazinare	buc	-
6	Statie de pompare	buc	-
7	Retea de distributie - reabilitare	m	1.300
8	Retea de distributie - extindere	m	-
9	Sistem SCADA	buc	-
II. INDICATORI DE PERFORMANTA			
1	Populatie (2008)	loc	2.392
2	Populatie (2014)	loc	2.382
SISTEM DE ALIMENTARE CU APA			
1	Populatie deservita actual	loc	2.272
2	Populatie deservita prin proiecte in derulare	loc	-
3	Populatie deservita prin proiect	loc	-
4	Populatie deservita totala	loc	2.272
5	Procent total populatie deservita 2008	%	95
6	Procent total populatie deservita 2014	%	95

3.4 REGIONALIZARE SI PROPUNERI PENTRU SERVICIILE DE APA, SISTEM PECICA

3.4.1 Date generale

Conform recensământului din 2002, populația în orașul Pecica și localitățile aparținătoare se distribuie după cum urmează:

TABEL 3.4-1 Populația în orașul Pecica și localitățile aparținătoare

Denumire localitate	Numar populatie (recensamant 2002)
ORASUL PECICA	
Pecica	11.452
Bodrogu Vechi	13
Sederhat	308
Tumu	1.251

Orașul Pecica dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă.

Sistemul se află în operarea și exploatarea S.C. Compania de Apă Arad (preluat de la S.C. Aquavest).

3.4.2 Surse de apă, calitate și capacitate

Sursa de apă este sursa subterană și este compusă din 5 puturi de medie adâncime (100 m), de tipul forat din care utilizate în prezent sunt doar 2 puturi și sunt amplasate în extravilanul localității Pecica:

- F1 – pompa Grundfos $q = 74 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 40 \text{ m}$;
- F2 – neechipat, deznisipat (necesită numai echipare);
- F3 – pompa Grundfos $q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 40 \text{ m}$;
- F4 – nu a fost folosit niciodată, linie electrică numai stalpi;
- F5 – nu a fost folosit niciodată, linie electrică numai stalpi.

Investițiile realizate prin programul SAMTID (vezi subcap. 3.4.5.3.) pentru reabilitarea sursei de apă potabilă se află în faza de probe tehnologice.

3.4.3 Acoperirea actuală și cerințe

TABEL 3.4-2 Consumul actual de apă – Sistem de alimentare cu apă Pecica

Consumul de apă	UM	Sistem Pecica	
		2007	2008
Numar locuitori racordati	Nr.	4.520	4.665
Zile deservire	Nr.	365	365
Consum casnic	m^3/an	57.362.92	157.308.60
Consum non-casnic	m^3/an	34.552.11	90.836.91

Consumul de apa	UM	Sistem Pecica	
		2007	2008
Consum total (casnic+non-casnic)	[m ³ /an]	91.915.03	248.145.51
Consum casnic specific	[l/om/zi]	34.77	92.39
Consum total specific	[l/om/zi]	55.71	145.73

Nota:

Date disponibile doar de la data preluarii serviciilor de catre CAA (Compania de Apa Arad).

TABEL 3.4-3 Balanta de apa – Sistem alimentare cu apa Pecica

Water Balance Components Componentele Balantei de Apa	2008		2013		2038	
	[m ³ /d]	%	[m ³ /d]	%	[m ³ /d]	%
Water Production / Sursa de apa						
Ground water / Ape subterane	1,045.92	100%	1,695.67	100%	1,927.82	100%
Surface water / Ape de Suprafata	0	0%	0	0%	0	0%
Sub- total production / Subtotal	1,045.92	100%	1,695.67	100%	1,927.82	100%
Water distribution / Distributia de Apa						
Water Losses / Pierderi de Apa	335.62	33%	336.46	20%	427.42	23%
Water supply / Alimentare cu Apa						
Domestic / Consum Casnic	430.98	63%	1,040.19	79%	1,148.95	79%
Industrial / Consum Non-casnic	248.87	37%	271.04	21%	296.90	21%
Sub-total Supply / Subtotal	679.85	67%	1,311.23	80%	1,445.85	77%
Sub-total Distribution / Subtotal	1,015.47	100%	1,647.69	100%	1,873.27	100%
Wastewater Collection						
Domestic / Casnic	125.71	56%	977.98	87%	1,080.23	83%
Economic agents / Agenti economici	47.05	21%	37.51	3%	65.02	5%
Industrial / Industrie	53.52	24%	102.37	9%	161.64	12%
Inflow WWTP / Intrari in Statia de Epurare	226.29	100%	1,117.86	100%	1,306.90	100%

Nota:

Date disponibile doar de la data preluarii serviciilor de catre CAA (Compania de Apa Arad).



3.4.4 Balanta pierderilor de apa – Sistemul Pecica

TABEL 3.4.4 Balanta de apa – Sistem alimentare cu apa Pecica

TABEL 3.4-4 Balanta de apa – Sistem alimentare cu apa					
Volum intrat in sistem 381,394 [m ³]	Consum autorizat		Consum contorizat facturat		Apa valorificata 248,146 [m ³]
	258,895 [m ³]		212,892 [m ³]		
			Consum necontorizat facturat (pausal)		
			35,254 [m ³]		
			Consum contorizat nefacturat		
			10,749 [m ³]		
			Consum necontorizat nefacturat		
			0 [m ³]		
			Consum neautorizat (clandestin)		Apa nevalorificata 133,248 [m ³]
			13,010 [m ³]		
		Imprecizia contorizarii la consumatori si erori de prelucrare a datelor			
Pierderi de apa 122,499 [m ³]	Pierderi aparente		198 [m ³]		
	13,208 [m ³]				
Pierderi reale					
109,291 [m ³]					

Nota:

Date disponibile doar de la data preluarii serviciilor de catre CAA (Compania de Apa Arad).



TABEL 3.4-5 Indicator pierderi de apa – Oras Pecica, Sistemul Pecica

Nr. crt.	Indicator pierderi de apa	UM	Pierderi curante	Pierderi pronozate
1	Total intrare sistem	[m ³ /zi]	1.045	1.677
2	Total ape nevalorificate	[m ³ /zi]	365	366
3	Procent ape nevalorificate	[%]	34.94	21.83
4	Volum total de apa produsa	[m ³ /zi]	1.015	1.630
5	Pierderi reale de apa in retea (CARL)	[m ³ /zi]	336	337
6	Procent al pierderilor reale de apa in retea	[%]	33.05	20.65
7	Pierderi reale de apa in retea raportate la numarul de bransamente	[l/can/zi]	228	97
8	Index al pierderilor in infrastructura	-	4.96	2.44
	Presiune	[m]	35	35
	L retea	[km]	42	65
	Nr. bransamente	[buc]	1.474	3.474
	UARL - conf. IWA (pierderi reale anuale inevitabile)	[m ³ /zi]	68	138
	L retea propusa pentru reabilitare	[km]	-	-
	Procent al retelelor reabilitate	[%]	-	-
	Procent al reducerii pierderilor in urma reabilitarilor urmatoare	[%]	-	-
	Perioada in care s-au efectuat masuratorile	[zile]	365	365

Nota:

Date disponibile doar de la data preluarii serviciilor de catre CAA (Compania de Apa Arad).

3.4.5 Infrastructura existenta – Sistemul Pecica

3.4.5.1 Captare si tratare

3.4.5.1.1 Captare

Sursa de apa este sursa subterana si este compusa din 5 puturi de medie adancime (100 m) amplasate in extravilanul localitatii Pecica, de tipul forat din care utilizate inainte de finalizarea programului SAMTID erau doar 2 puturi:

- F1 – pompa Grundfos q = 74 m³/h, H = 40 m,
- F2 – neechipat, deznisipat (necesita numai echipare);
- F3 – pompa Grundfos q = 40 m³/h, H = 40 m (deznisipare recomandata);
- F4 – nu a fost folosit niciodata, linie electrica numai stalpi;
- F5 – nu a fost folosit niciodata, linie electrica numai stalpi.

Forajele existente au fost reabilitate prin programul SAMTID.