

3.4.5.1.2 Tratare

3.4.5.1.2.1 Statia de tratare

Statia de tratare are o capacitate de 24 l/s.

3.4.5.1.2.2 Aerarea

Aerarea apei brute se realizeaza printr-un distribuitor prevazut cu duze tip Amsterdam avand debitul instalat $q = 20$ l/s.

Dimensiunile caracteristice: $L = 2.05$ m, $l = 2.5$ m, $N = 21$ duze.

3.4.5.1.2.3 Prefiltrare

Prefiltrarea apei se realizeaza prin intermediul unui prefiltu de tip rapid, avand debitul total instalat de 20 l/s.

Dimensiunile caracteristice ale prefiltrelor sunt: $L = 3.93$ m, $l = 2.36$ m, $S = 9.27$ m².

Prefiltrul este amplasat in cladirea statiei de tratare, care este o cladire cu P+4 nivele cu urmatoarele dimensiuni in plan orizontal: $L = 10.0$ m, $l = 10.0$ m.

3.4.5.1.2.4 Filtrarea apei

Filtrarea apei se realizeaza prin intermediul a 3 filtre de tip rapid, avand debitul total instalat de 20 l/s.

Dimensiunile caracteristice ale filtrelor sunt: $L = 3.93$ m, $l = 2.36$ m, $S = 9.27$ m².

Filtrele sunt amplasate in incinta statiei de tratare.

3.4.5.1.2.5 Dezinfectarea apei

Dezinfectarea apei filtrate se face cu hipoclorit, intr-o statie de dezinfectare care necesita reabilitarea si dotarea cu aparatura noua.

Statia de dezinfectare are dimensiunile: $L = 2.85$ m, $l = 2.65$ m, $S = 7.55$ m² si este amplasata in cladirea statiei de tratare.

3.4.5.1.3 Rezervoare de inmagazinare

Inmagazinarea apei se face in 1 rezervor semiingropat, avand o capacitate totala de inmagazinare de 200 m³.

3.4.5.2 Reteaua de apa potabila

3.4.5.2.1 Aductiuni

Transportul apei de la captare pana la rezervoarele de inmagazinare se realizeaza printr-o aductiune, avand dimensiunile caracteristice: $D = 250$ mm, $L = 0.75$ km.

3.4.5.2.2 Reteaua de distributie

Transportul apei de la rezervoarele de inmagazinare pana la utilizatori se face printr-un sistem de conducte de serviciu si bransamente prin care se asigura 35% din cerintele utilizatorilor, avand, pe diametre, urmatoarele lungimi si materiale de executie:

TABEL 3.4-6 Reteaua de distributie existenta

Nr. crt.	Diametru [mm]	Lungime [m]	Material de executie
1	400	1.200	Aductiune spre oras Azbociment
2	300 - 250	10.800	Azbociment
3	160 - 125	7.000	PVC
4	110	8.000	Polietilena
5	100	1.000	Otel
		26.000	

3.4.5.2.3 Statia de pompare

Pomparea apei se face prin intermediul unei statii de pompare amplasata intr-o cladire destinata in imediata apropiere de statia de tratare si rezervor.

Statia de pompare este amplasata in aceeaasi cladire unde se face tratarea apei, ocupand o suprafata de 150 m².

Statia de pompare este echipata cu:

- 3 electropompe tip Lotru, avand:
 - Q = 100 m³/h, H = 60 m, N = 18.5 kW, n = 3000 rot/min - 2 buc;
 - Q = 80 m³/h, H = 60 m, N = 18.5 kW, n = 3000 rot/min - 1 buc;
- 2 buc turbosuflante SRD 40 care nu functioneaza;
- 2 buc pompe spalare care nu functioneaza.

3.4.5.3 Investitii realizate si/sau in curs de derulare

Program SAMTID – Sistem Pecica

Investitii realizate prin Programul SAMTID:

- Reabilitarea 5 foraje;
- Reabilitarea statiei de pompare treapta I + II;
- Reabilitarea conductei de aductiune L = 0.85 km;
- Statie de pompare;
- Statie de dezinfectie;
- Statie tratare – Fe, Mn si As;
- Rezervor nou V = 500 m³;
- Reabilitare rezervor existent;
- Retea de alimentare cu apa L = 15.960 m.

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



CONFORM CU ORIGINALUL



3.4.6 Analiza de optiuni

Exista doua optiuni privind sistemul de alimentare cu apa in Sistemul Pecica:

Optiunea 1 – „a face totul”

Necesarul de lucrari pentru alimentarea cu apa in Orasul Pecica:

- Extinderea sistemului de alimentare cu apa: 31 km

Necesarul de lucrari pentru alimentarea cu apa in localitatea Sederhat:

- Conducta principala: 5 km
- Statie de pompare de la Pecica
- Retea noua: 2.65 km

Necesarul de lucrari pentru alimentarea cu apa in localitatea Turnu:

- Conducta principala: 9 km
- Statie de pompare de la Pecica
- Retea noua: 12.05 km

Optiunea „a face totul” este respinsa deoarece este prea costisitoare.

Optiunea 2 – Extinderea sistemului de retele de alimentare cu apa in Orasul Pecica

Orasul Pecica – lucrari propuse:

- Extindere retele de alimentare cu apa: L = 22.78 km
- Bransamente: 1.139 buc.

A fost adoptata optiunea 2 pe baza evaluarii situatiei existente:

- Circa 50% din populatie nu are acces la sistemul de alimentare cu apa
- Lungimea totala a strazilor, oras Pecica: L = 75 km
- Rețele existente de alimentare cu apa: L = 26 km, la care se adauga cca 16 km rețele realizate prin Programul SAMTID.

Lucrarile propuse, impreuna cu lucrarile realizate prin programul SAMTID, asigura accesul populatiei la serviciul de alimentare cu apa in proportie de peste 95%.

Tipurile de conducte care vor fi utilizate pentru rețelele de alimentare cu apa vor fi selectate in functie de performantele garantate de producator cu privire la rezistenta si stabilitatea la sarcini statice si dinamice, durata de viata si costul lucrarilor.

Se propune folosirea polietilenei de inalta densitate care prezinta urmatoarele 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 tevilor in colaci cu lungimi mari, ceea ce permite eliminarea unui mare numar de suduri si racorduri, respectiv 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.

Din punct de vedere al tehnologiei folosite, se recomanda tehnologia clasica pentru retele si tehnologia forajului orizontal dirijat pentru subtraversari (v. cap. 3.3.6. – Analiza de Optiuni, Variante tehnologice).



3.4.7.2 Retele de alimentare cu apa

Se propune extinderea rețelelor de apa, cu conducta din PEID, Pn 6 cu De 110 mm, in lungime totala de L = 22.78 km. Se propun bransamente noi in numar de 1,139 buc.

TABEL 3.4-7 Lista strazilor propuse pentru extindere

Nr crt	Denumire strada	Lungime strada (m)
1	Fara Nume 1	151
2	Fara Nume 2	182
3	Fara Nume 3	84
4	Fara Nume 4	229
5	Fara Nume 5	48
6	Fara Nume 7	642
7	2	115
8	101	415
9	103	342
10	106	508
11	107	500
12	108	293
13	111	250
14	116	471
15	117	129
16	118	200
17	122	265
18	124 (colt 2-colt 113)	50
19	201	434
20	205	420
21	206	433
22	207	432
23	208	235
24	210	191
25	213	145
26	215	850
27	216	238
28	217	103
29	218	285
30	223	299

Nr crt	Denumire strada	Lungime strada (m)
31	224	311
32	225	171
33	228	308
34	231	1.119
35	234	1.087
36	235	487
37	237	307
38	238	353
39	308	416
40	309	150
41	310	160
42	311	126
43	312	199
44	313	250
45	317	281
46	319	300
47	320	196
48	321	232
49	324	231
50	325	124
51	328	324
52	329	239
53	330	174
54	331	130
55	332	156
56	333	171
57	335	150
58	337	174
59	338	566
60	339	139
61	404	369
62	405	351
63	406	232
64	407	267
65	408	209

Nr crt	Denumire strada	Lungime strada (m)
66	409	329
67	410	547
68	411	216
69	413	170
70	415	247
71	417	200
72	418	217
73	419	252
74	420	328
75	421	454
76	422	163
77	425	192
78	428	87
TOTAL		22,780

Bransamentele la rețeaua de apă extinsă, vor fi din PEID. De 20 mm în număr de 1,139.

Adâncimea de pozare a conductelor de apă în medie va fi de 1.20 – 1.30 m, respectându-se adâncimea minimă de îngheț de 0.80 m.

Materialul din care este realizată rețeaua de apă potabilă, este din polietilenă, iar conducta de apă potabilă, va fi așezat pe un pat de nisip de grosime 10 cm. Se vor prevedea camine de vane, amplasate în punctele de racord la conducta de apă existentă și în ramificații.

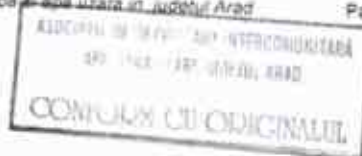
Calculul debitelor caracteristice au fost întocmit conform SR 1343-1/2006 "Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale".

TABEL 3.4-8 Sumar al calculului debitelor caracteristice, Sistem Pecica

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 - PECICA								
PECICA	11,832	Da	1,200	1,200	24.00	42.67	59.79	67.05
Turnu	1,293	Nu	0	200	0.00	4.11	7.78	11.22
Sederhat	318	Nu	0	100	0.00	1.55	1.96	7.15



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	[m ³]	[m ³]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
Bodrogu Vechi	13	Nu	-	-	-	-	-	-
Total zona alimentare cu apa PECICA	11.832.00	-	1.200.00	1.500.00	24.00	48.33	69.53	85.42



3.4.8 Ocuparea terenului si statutul legal

Conform Certificatului de Urbanism nr. 180 din 05.12.2008 terenurile care fac obiectul proiectului, sunt situate in orasul Pecica - judetul Arad si apartin domeniului public.

3.4.8.1 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.

3.4.8.2 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, statiei 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.

3.4.8.3 Bilantul terenurilor ocupate

TABEL 3.4-9 Bilantul terenurilor ocupate

Denumire obiect	Ocupat definitiv (mp)		Ocupat temporar (mp)	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
PECICA				
1 Extindere retele de apa:				
- 22,780 m x 3,0 m = 68,340 m ²	-	-	68,340	-
- bransamente				
1,139 buc x 10,5 mp/buc = 11,960 m ²			11,960	
			80,300	
Total PECICA			80,300	

3.4.9 Impactul investițiilor și indicatorii de performanță

- Protecția sănătății consumatorilor;
- Accesul populației la serviciul de alimentare cu apă: 95%;
- Conformitate cu directivele UE

TABEL 3.4-10 Indicatori tehnici și de performanță Aglomerarea Pecica

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 aducțiune	m	-
4	Statie de clorare	buc	-
5	Rezervor de înmagazinare	buc	-
6	Statie de pompare	buc	-
7	Retea de distribuție - reabilitare	m	-
8	Retea de distribuție - extindere	m	22.780
9	Sistem SCADA	buc	-
II. INDICATORI DE PERFORMANȚA			
1	Populație (2008)	loc	11.954
2	Populație (2014)	loc	11.697
SISTEM DE ALIMENTARE CU APA			
1	Populație deservită actual	loc	4.665
2	Populație deservită prin proiecte în derulare	loc	2.226
3	Populație deservită prin proiect	loc	4.784
4	Populație deservită totală	loc	11.675
5	Procent total populație deservită 2008	%	39
6	Procent total populație deservită 2014	%	100

3.5 REGIONALIZARE SI PROPUNERI PENTRU SERVICIILE DE APA, SISTEM NADLAC

3.5.1 Date generale

Conform recensământului din 2002 populația în orașul Nadlac este:

TABEL 3.5-1 Populația în orașul Nadlac

Denumire localitate	Numar populatie (recensamant 2002)
ORAS NADLAC	
Nadlac	8,144

Orașul Nadlac dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă din anul 1977.

Sistemul se află în operarea și exploatarea S.C. Compania de Apă Arad (S.C. Apoterm) aflată sub licența ANRSC (S.C. Apoterm nu dispune de licență).

3.5.2 Surse de apă, calitate și capacitate

Sursa de apă subterană este compusă din 8 puturi de medie adâncime amplasate în intravilanul localității Nadlac, de tipul forat din care, înainte de finalizarea Programului SAMTID, erau utilizate doar 4 puturi.

Rezultatele analizelor efectuate pentru apă brută în anul 2008 (vezi vol.III - Anexe, Secțiunea 10 - Analize de Apă), au evidențiat:

- depășiri la Fe, 1 probă din 6 efectuate (17%)
- depășiri la Mn, 4 probe din 6 efectuate (67%)
- coli totali - depășiri la 2 probe din 7 efectuate (29%).

Rezultatele analizelor efectuate pentru apă potabilă la intrarea în rețea, în anul 2008, puse la dispoziție de Compania de Apă Arad (vezi vol.III - Anexe, Secțiunea 10 - Analize de Apă), se prezintă după cum urmează:

- Fe - depășiri pentru 2 din 7 probe efectuate (29%)
- Coli totali - depășiri pentru 1 din 18 probe efectuate (13%)

Datele privind calitatea apei sunt prezentate detaliat în Volumul III, secțiunea 10.

Investițiile realizate prin programul SAMTID (vezi subcap. 2.5.5.3.) pentru reabilitarea sursei de apă potabilă se află în faza de probe tehnologice.

Datele privind calculul debitelor caracteristice sunt prezentate detaliat în Volumul III, secțiunea 6.

3.5.3 Acoperirea actuală și cerințe

- Numar de bransamente: 1,382
- Numar estimat de locuitori conectați: 4,099
- Numar de agenți economici: 403

TABEL 3.5-2 Consumul actual de apa – Sistem de alimentare cu apa Nadlac

Consumul de apa	UM	Sistem Nadlac	
		2007	2008
Numar locuitori racordati	Nr.	4.800	4.845
Zile deservire	Nr.	365	365
Consum casnic	[m ³ /an]	177.877.24	179.917.23
Consum non-casnic	[m ³ /an]	88.421.95	88.421.95
Consum total (casnic+non-casnic)	[m ³ /an]	266.299.19	268.339.18
Consum casnic specific	[l/or/z]	101.53	101.74
Consum total specific	[l/or/z]	152.00	151.74

Nota:

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

TABEL 3.5-3 Balanta de apa – Sistem alimentare cu apa Nadlac

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	1.102.71	100%	1.472.34	100%	1.618.54	100%
Surface water / Ape de Suprafata	0	0%	0	0%	0	0%
Sub- total production / Subtotal	1.102.71	100%	1.472.34	100%	1.618.54	100%
Water distribution / Distributia de Apa						
Water Losses / Pierderi de Apa	334.85	31%	343.31	24%	388.90	25%
Water supply / Alimentare cu Apa						
Domestic / Consum Casnic	492.92	67%	623.49	76%	909.60	77%
Industrial / Consum Non-casnic	242.25	33%	263.15	24%	273.46	23%
Sub-total Supply / Subtotal	735.18	69%	1.086.65	76%	1.183.06	75%
Sub-total Distribution / Subtotal	1.070.03	100%	1.429.95	100%	1.571.95	100%
Wastewater Collection						
Domestic / Casnic	40.61	38%	697.55	85%	841.17	83%
Economic agents / Agenti economici	14.61	14%	25.15	3%	38.20	4%
Industrial / Industrie	51.65	48%	100.22	12%	138.72	14%
Inflow WWTP/ Intrari in Statia de Epurare	106.86	100%	822.92	100%	1.018.08	100%

Nota:

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

© 2007 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 261: 105–114

TABEL 3.5-4 Balanta de apa – Sistem alimentare cu apa Nadlac, 2008

Volum intrat in sistem 401,752 [m ³]	Consum autorizat			Consum contorizat facturat	Apa valorificata
	280,041 [m ³]	Consum autorizat facturat		267,244 [m ³]	268,339 [m ³]
		268,339 [m ³]		Consum necontorizat facturat (pausal)	
				1,095 [m ³]	
	Consum autorizat nefacturat		11,072 [m ³]	Consum contorizat nefacturat	Apa nevalorificate 133,413 [m ³]
	11,072 [m ³]		Consum necontorizat nefacturat	0 [m ³]	
			Consum neautorizat (clandestin)	18,748 [m ³]	
	Pierderi de apa		Pierderi aparente	Imprecizia contorizarii la consumatori si erori de prelucrare a datelor	
	121,711 [m ³ /an]		19,328 [m ³ /an];	580 [m ³]	
			Pierderi reale	102,383 [m ³]	

Nota:

Date disponibile doar de la data preluării serviciilor de către CAA (Compania de Apa Arad)



TABEL 3.5-5 Indicator pierderi de apa – Oras Nadlac, Sistemul Nadlac

Nr. crt.	Indicator pierderi de apa	UM	Pierderi curente	Pierderi prognozate
1	Total intrare sistem	[m ³ /zi]	1.101	1.453
2	Total ape nevalorificate	[m ³ /zi]	366	375
3	Procent ape nevalorificate	[%]	33.21	25.84
4	Volum total de apa produsa	[m ³ /zi]	1.069	1.410
5	Pierderi reale de apa in retea (CARL)	[m ³ /zi]	333	343
6	Procent al pierderilor reale de apa in retea	[%]	31.20	24.34
7	Pierderi reale de apa in retea raportate la numarul de bransamente	[l/con/zi]	197	121
8	Index al pierderilor in infrastructura	-	4.03	2.90
	Presiune	[m]	35	35
	L retea	[km]	56	61
	Nr. bransamente	[buc]	1.691	2.844
	UARL - conf. IWA (pierderi reale anuale inevitabile)	[m ³ /zi]	83	118
	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).

3.5.5 Infrastructura existenta – Sistemul Nadlac

3.5.5.1 Captare si tratare

3.5.5.1.1 Captare

Sursa de apa subterana este compusa din 8 puturi de medie adancime amplasate in intravilanul localitatii Nadlac, de tipul forat din care, inainte de finalizarea Programului SAMTID, erau utilizate doar 4 puturi:

- F1-120 m. Neutilizat.



- F2 – 120 m, 60 m³/h, echipat cu pompa Grundfos, 16.6 l/sec;
- F3 – 120 m, 45 m³/h, necesita deznisipare. Echipat cu Hebe q = 12.5 l/s. Neutilizat;
- F4 – 120 m, 50 m³/h, neechipat, linie electrica furata. Neutilizat;
- F5 – 120 m, 45 m³/h, necesita deznisipare. Neutilizat;
- F6 – 120 m, 50 m³/h, necesita deznisipare. Echipat cu Hebe q = 13.6 l/s;
- F7 – 130 m, 55 m³/h, echipat cu pompa Grundfos q = 15.2 l/s;
- F8 – 240 m 14.4 m³/h neechipat, in incinta uzinei, neechipat, nefunctional.

3.5.5.1.2 Tratare

3.5.5.1.2.1 Statia de tratare

Uzina de apa este in stare buna

Capacitate: 20 l/sec

Tehnologie:

- aerare
- decantare
- filtrare
- clorare (clor gazos).

3.5.5.1.2.2 Aerare

Aerarea apei brute se realizeaza printr-un distribuitor prevazut cu duze tip Amsterdam.

Dimensiunile caracteristice ale distribuitorului de apa bruta sunt: Dn100 mm; L = 2.05 m, l = 2.5 m, N = 21 duze.

3.5.5.1.2.3 Prefiltrare

Prefiltrarea apei se realizeaza prin intermediul unui prefiltu de tip rapid, avand debitul total instalat de 20 l/s.

Dimensiunile caracteristice ale prefiltrelor sunt: L = 8.90 m, l = 5.85 m, S = 14.75 m².

3.5.5.1.2.4 Decantarea apei

Decantarea apei se realizeaza prin intermediul a 2 decantoare de tip orizontal, amplasate in incinta statiei de tratare, sub cuvele de aerare; volumul util al unei cuve este de 86.5 m³. Debitul total instalat este de 20 l/s.

3.5.5.1.2.5 Filtrarea apei

Filtrarea apei decantate se realizeaza prin intermediul a 2 filtre de tip rapid, avand debitul total instalat de 20 l/s.

Dimensiunile caracteristice ale filtrelor sunt: L = 9 m, l = 6 m, S = 54 m².

Filtrele sunt amplasate in incinta statiei de tratare.

3.5.5.1.2.6 Dezinfectarea apei

Dezinfectarea apei filtrate se face prin clorare cu clor gazos.

Statia de dezinfectare are dimensiunile: L = 3.4 m, l = 1.5 m, S = 5.10 m² si este amplasata in cladirea statiei de tratare.

3.5.5.1.3 Rezervoare de inmagazinare

Inmagazinarea apei se face in 1 rezervor suprateran avand o capacitate de 750 mc (rezervorul se afla amplasat in incinta statiei de tratare) si un castel de apa, avand o capacitate totala de inmagazinare de 500 m³ si H = 35 m.

Rezervorul de inmagazinare are forma circulara si se afla in cadrul schemei tehnologice, amplasat intre statia de tratare si statia de pompare, iar castelul in retea de distributie.

3.5.5.2 Reteaua de apa potabila

3.5.5.2.1 Reteaua de distributie

Lungimea totala a arterelor si retelei de distributie: L = 40 km.

Transportul apei de la castelul de apa pana la utilizatori se face printr-un sistem de conducte de serviciu avand urmatoarele lungimi si materiale de executie:

TABEL 3.5-6 Reteaua de distributie existenta

Nr. crt.	Diametru [mm]	Lungime [m]	Material de executie
1	350	800	Azbociment
2	300	500	Azbociment
3	250	2450	Azbociment
4	200	3350	Azbociment
5	100	700	Azbociment
6	125	12.800	PVC
7	110	13.400	PE
8	90	1.000	PE
9	63	1.450	PE
10	114	1.200	Otel

3.5.5.2.2 Statia de pompare

Statia de pompare este amplasata in incinta statiei de tratare.

Statia de pompare este echipata cu 3 pompe Lotru100: Q = 65 m³/h, H = 40 m, P = 17 kW, n = 4.000 rot/min.

3.5.5.3 Investitii realizate si/sau in curs de derulare

Program SAMTID – Sistem Nadiac

Dezvoltarea investitiei prevede executia urmatoarelor lucrari:

- 3 puturi noi;
- reabilitarea a 3 puturi;
- conducta de aductiune L = 1.33 km;
- statie pompare;
- instalatie de clorinare;

- reabilitare retea de alimentare cu apa: L = 8.89 km;
- amenajare rezervor existent;
- amenajare uzina apa;
- extindere retea alimentare cu apa: L = 6.46 km.

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

NADLAC

RETEA DISTRIBUTIE NADLAC
 - Existent: L = 40.0 km
 - Reabilitare: L = 9.6 km (SAMTID)
DISTRIBUTION NETWORK NADLAC
 - Existing: L = 40.0 km
 - Rehabilitation: L = 9.6 km (SAMTID)

Quota apă = 1042.56 l/s
 Quota rețea = 1042.56 l/s

- Conducta aducțiune PEHD De 315 mm - instalată prin program SAMTID - L = 1.5 km
 - Aducțiune pipă PEHD De 315 mm - reabilitată by SAMTID (program) - L = 1.5 km

SP
4
R

COSPODARIA DE APA EXISTENTA
 - Statie de dozare - SC
 - Statie de pompare - SP
 - Rezervor existent - V = 1250 mc
 reabilitate prin program SAMTID

EXISTING WATER STATION

- Chlorination station - SC
 - Pumping station - SP
 - Existing water tank - V = 1250 mc
 rehabilitated by SAMTID programme

Punți forate existente
 Existing wells

FRONT DE CAPTARE EXISTENT

- 3 foraje reabilitate (program SAMTID)

- 3 foraje noi (program SAMTID)

EXISTING CATCHMENT FRONT

- 3 reabilitated wells (SAMTID programme)

- 3 new wells (SAMTID programme)

LEGENDA / LEGEND

SP	PUI FORAT EXISTENT EXISTING WELL
SC	STATIE DE TRATARE EXISTENTA EXISTING TREATMENT PLANT
	STATIE DE CLORARE EXISTENTA EXISTING CHLORINATION STATION
SP	CASTEL DE APA EXISTENT EXISTING SURGE TANK
SP	STATIE DE POMPARE APA POTABILA EXISTENTA EXISTING DRINKING WATER PUMPING STATION
FS	PUI FORAT PROIECTAT DESIGNED WELL
AC	STATIE DE CLORARE PROIECTATA DESIGNED CHLORINATION STATION
R	REZERVOR DE IMAGAZINARE APA POTABILA EXISTENT CU STATIE DE POMPARE TP BOOSTER DRINKING WATER STORAGE RESERVOIR COUPLED WITH PUMPING STATION
SP	REZERVOR DE IMAGAZINARE APA POTABILA EXISTENT DRINKING WATER STORAGE RESERVOIR
SP	STATIE DE POMPARE APA POTABILA PROIECTATA DESIGNED DRINKING WATER PUMPING STATION
SP	STATIE DE POMPARE TP BOOSTER PROIECTATA DESIGNED DRINKING WATER PUMPING STATION BOOSTER
	CONDUCTA DE ADUCȚIUNE EXISTENTA EXISTING WATER TRUNK MAIN
	CONDUCTA DE ADUCȚIUNE PROIECTATA DESIGNED WATER MAIN TRUNK
	CONDUCTA DE DISTRIBUTIE EXISTENTA EXISTING DISTRIBUTION PIPE
	CONDUCTA DE DISTRIBUTIE CABLE DE ALUCUESTE DISTRIBUTION PIPE - TO BE RETIRED
	CONDUCTA DE DISTRIBUTIE PROIECTATA DESIGNED DISTRIBUTION PIPE
	LIMITA INTINSAUL BOUNDARY LOCALITY

ASOCIATIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA
 APA-CANALIZARE-JULES SAND
 CONFORM CU ORIGINALA





3.5.6 Analiza de optiuni

Pe baza evaluării situației existente privind sistemul de alimentare cu apă Nadiac, au fost propuse următoarele lucrări:

- Extinderea rețelelor de alimentare cu apă: $L = 5,34$ km;
- Bransamente: 267 buc.

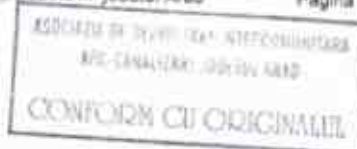
Lucrările propuse, împreună cu lucrările realizate prin programul SAMTID, asigură accesul populației la serviciul de alimentare cu apă în proporție de peste 95%.

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:

- rezistența marită la coroziune;
- nu necesită lucrări de izolație;
- greutatea pe metru liniar mai mică decât conductele din fontă sau poliesteri armati cu fibră de sticlă;
- manevrabilitate mai bună;
- posibilitatea realizării și livrării tevelor în colaci cu lungimi mari, ceea ce permite eliminarea unui mare număr de suduri și racorduri;
- creșterea vitezei de realizare a rețelelor;
- flexibilitatea tuburilor din PE permite adaptarea rețelelor la condițiile de sol și subsol dificile (suprafața de lucru redusă, denivelări);
- polietilena satisface bine nevoile de etanșitate ale rețelelor care se montează în zone poluante, fiind incomparabil mai rezistentă la montarea acestora în soluri umede.

Din punct de vedere al tehnologiei folosite, se recomandă tehnologia clasică pentru rețele și tehnologia forajului orizontal dirijat pentru subtraversări (v. cap. 3.3.6. – Analiza de Opțiuni, Variante tehnologice).



SCHEMA SISTEMULUI CU LUCRARILE PROPUSE DE ALIMENTARE CU APA - AGLOMERAREA NADLAC PROPOSED WORKS FOR WATER SYSTEM SCHEME FOR NADLAC AGGLOMERATION

NADLAC

Qual. zona = 1042.56 m
Qual. rețea = 1042.56 m

REȚEA DISTRIBUTIVĂ NADLAC
- Extensie 1 x 5.34 km
DISTRIBUTION NETWORK NADLAC
- Extension 1 x 5.34 km

LEGENDA / LEGEND

- PR PONT EXISTENT
EXISTING BRIDGE
- ST STATION DE TRATARE EXISTENTĂ
EXISTING TREATMENT PLANT
- SC SCHEMĂ DE CIRCULAȚIE EXISTENTĂ
EXISTING CIRCULATION SCHEME
- CA CĂMIN DE APĂ EXISTENT
EXISTING WATER HOUSE
- ST STATION DE POMPARE APĂ POTABILĂ - EXISTENTĂ
EXISTING WATER PUMP STATION
- PR PONT PROIECTAT
DESIGNED BRIDGE
- ST STATION DE TRATARE PROIECTATĂ
DESIGNED TREATMENT PLANT
- SC SCHEMĂ DE CIRCULAȚIE PROIECTATĂ
DESIGNED CIRCULATION SCHEME
- CA CĂMIN DE APĂ PROIECTAT
DESIGNED WATER HOUSE
- ST STATION DE POMPARE APĂ POTABILĂ - PROIECTAT
DESIGNED WATER PUMP STATION
- PR PONT PROIECTAT
DESIGNED BRIDGE
- ST STATION DE TRATARE APĂ POTABILĂ
DESIGNED TREATMENT PLANT
- SC SCHEMĂ DE CIRCULAȚIE APĂ POTABILĂ
DESIGNED CIRCULATION SCHEME
- CA CĂMIN DE APĂ PROIECTAT
DESIGNED WATER HOUSE
- ST STATION DE POMPARE APĂ POTABILĂ - PROIECTAT
DESIGNED WATER PUMP STATION
- PR PONT EXISTENT
EXISTING BRIDGE
- ST STATION DE TRATARE EXISTENTĂ
EXISTING TREATMENT PLANT
- SC SCHEMĂ DE CIRCULAȚIE EXISTENTĂ
EXISTING CIRCULATION SCHEME
- CA CĂMIN DE APĂ EXISTENT
EXISTING WATER HOUSE
- ST STATION DE POMPARE APĂ POTABILĂ - EXISTENTĂ
EXISTING WATER PUMP STATION
- PR PONT PROIECTAT
DESIGNED BRIDGE
- ST STATION DE TRATARE PROIECTATĂ
DESIGNED TREATMENT PLANT
- SC SCHEMĂ DE CIRCULAȚIE PROIECTATĂ
DESIGNED CIRCULATION SCHEME
- CA CĂMIN DE APĂ PROIECTAT
DESIGNED WATER HOUSE
- ST STATION DE POMPARE APĂ POTABILĂ - PROIECTAT
DESIGNED WATER PUMP STATION
- PR PONT PROIECTAT
DESIGNED BRIDGE
- ST STATION DE TRATARE APĂ POTABILĂ
DESIGNED TREATMENT PLANT
- SC SCHEMĂ DE CIRCULAȚIE APĂ POTABILĂ
DESIGNED CIRCULATION SCHEME
- CA CĂMIN DE APĂ PROIECTAT
DESIGNED WATER HOUSE
- ST STATION DE POMPARE APĂ POTABILĂ - PROIECTAT
DESIGNED WATER PUMP STATION

PR
ST
SC

[Handwritten signature]

AGLOMERAREA NADLAC
CONFORM CU ORIGINEA



3.5.7.2. Rețele de alimentare cu apă

3.5.7.2.1 Extindere rețea de apă potabilă

Extinderea rețelilor de alimentare cu apă a fost propusă pentru următoarele străzi:

TABEL 3.5-7 Extindere rețea de apă potabilă

Nr. crt.	Denumire stradă	De la stradă	La stradă	Lungime [m]	Material
1	V. Lucaciu	Mihail Kogălniceanu	Vasile Goldis	128	PEID
2	Mihail Kogălniceanu	V. Lucaciu	Marasesti	249	PEID
3	Mihail Viteazu		Crisan	168	PEID
4	Penes Curcanu		V. Lucaciu	556	PEID
5	1 Decembrie	V. Lucaciu	Grivitei	250	PEID
6	Gheorghe Doja	L. Boor	Ion Luca Caragiale	356	PEID
7	I. G. Tajovski	1 Mai	Ion Luca Caragiale	130	PEID
8	Ion Slavici		Crisan	244	PEID
9	Avram Iancu	1 Mai	George Enescu	770	PEID
10	Grănicerilor		Vladimirescu	423	PEID
11	Caraiman	I. G. Tajovski	Strejarului	386	PEID
12	Primăverii	1 Mai		170	PEID
13	Lacului	1 Mai		172	PEID
14	Abatorului	1 Mai		168	PEID
15	Grivitei	Dorobanti		137	PEID
16	Grivitei	Vladimirescu	V. Lucaciu	336	PEID
17	Digului		Horia	700	PEID
TOTAL				5,343	

Lungimea totală a extinderii rețelilor de alimentare cu apă este de 5,343 ml:

- Ø90 PEID – 1,755 ml;
- Ø110 PEID – 3,339 ml;
- Ø125 PEID – 249 ml;

Adâncimea de pozare a conductelor de apă în medie va fi de 1.20 – 1.30 m, respectându-se adâncimea minimă de îngheț de 0.80 m.

Materialul din care este realizată rețeaua de apă potabilă, este din polietilenă, iar conducta de apă potabilă, va fi așezată pe un pat de nisip de grosime 10 cm. Se vor prevedea cămine de vane, amplasate în punctele de racord la conducta de apă existentă și în ramificații.



Avand in vedere posibilitatea de pozare a conductelor de apa si canal, au fost propuse masuri speciale de protectie a conductelor de apa potabila. Prin montarea conductelor de apa in conducte de protectie

Se va face bransarea la reseaua publica de alimentare cu apa si contorizarea abonatilor casnici pe strazile unde au fost prevazute lucrari de extindere a retelei de apa.

Total bransamente – 267 buc.

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

TABEL 3.5-8 Sumar al calculului debitelor caracteristice, Sistemul Nadlac

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	[m ³]	[m ³]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
Sistem zonal de alimentare cu apa - NADLAC								
NADLAC	8,014	Da	1,250	1,000	35,00	32,12	56,37	52,06
Total zona alimentare cu apa NADLAC	8,014	-	1,250,00	1,000,00	35,00	32,12	56,37	52,06

3.5.8 Ocuparea terenului si statutul legal

Conform Certificatului de Urbanism nr. 180 din 05.12.2008 terenurile care fac obiectul proiectului, sunt situate in orasul Nadlac - judetul Arad si apartin domeniului public.

3.5.8.1 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 urmeza 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.

3.5.8.2 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, statiei 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.

3.5.8.3 Bilantul terenurilor ocupate

TABEL 3.5-9 Bilantul terenurilor ocupate

Denumire obiect	Ocupat definitiv (mp)		Ocupat temporar (mp)	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
NADLAC				
1 Extindere retele de alimentare cu apa:				
- 5,343 m x 3.0 m = 16,029 m ²			16,029	
- bransamente				
267 buc x 10.5 m ² /buc = 2,804 m ²			2,804	
				18,833
Total NADLAC		18,833		

3.5.9 Impactul investiției și indicatorii de performanță

- Protecția sănătății consumatorilor;
- Accesul populației la serviciul de alimentare cu apă: 95%;
- Conformitate cu directivele UE

TABEL 3.5-10 Indicatori tehnici și de performanță Aglomerarea Nadlac

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 aducțiune	m	-
4	Statie de ciorare	buc	-
5	Rezervor de inmagazinare	buc	-
6	Statie de pompare	buc	-
7	Rețea de distribuție - reabilitare	m	-
8	Rețea de distribuție - extindere	m	5,343
9	Sistem SCADA	buc	-
II. INDICATORI DE PERFORMANȚĂ			
1	Populație (2008)	loc.	8,027
2	Populație (2014)	loc.	7,922
SISTEM DE ALIMENTARE CU APA			
1	Populație deservită actual	loc.	4,845
2	Populație deservită prin proiecte în derulare	loc.	2,310
3	Populație deservită prin proiect	loc.	801
4	Populație deservită totală	loc.	7,956
5	Procent total populație deservită 2008	%	60
6	Procent total populație deservită 2014	%	100

3.6 REGIONALIZARE SI PROPUNERI PENTRU SERVICIILE DE APA IN SISTEMUL CURTICI

3.6.1 Date generale

Conform recensământului din 2002, populația în orașul Curtici se distribuie după cum urmează:

TABEL 3.6-1 Populația în orașul Curtici

Denumire localitate	Numar populatie (recensamant 2002)
ORASUL CURTICI	
Curtici	8.043

Orașul Curtici dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă. Sistemul se află în operarea și exploatarea S.C. Compania de Apă Arad.

Conform recensământului din 2002, populația în comuna Macea se distribuie după cum urmează:

TABEL 3.6-2 Populația în comuna Macea

Denumire localitate	Numar populatie (recensamant 2002)
COMUNA MACEA	
Macea	3.969
Sanmartin	2.200
	6.169

Comuna Macea dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă care deserveste ambele localități ale comunei.

Sistemul se află în operarea și exploatarea S.C. Compania de Apă Arad.

3.6.2 Surse de apă, calitate și capacitate

Sursa de apă a sistemului este asigurată de fronturile de captare ale sistemului Arad. Apa captată în Frontul de captare Nord-Arad se pompează la presiunea de lucru a captării printr-o aducțiune la uzina de apă Curtici.

Din conducta de aducțiune apă este preluată de uzina de apă care deserveste întreg microsistemul de alimentare cu apă Curtici.

Conducta de aducțiune se racordează în conducta de refulare Dn 1000 mm a Frontului de captare Nord în dreptul Forajului 94.

Rezultatele analizelor efectuate pentru apă potabilă la intrarea în rețea, în anul 2008, puse la dispoziție de Compania de Apă Arad (vezi vol III - Anexe, Secțiunea 10 – Analize de Apă), se prezintă după cum urmează:

- Mn – depasiri pentru 8 din 8 probe efectuate (100%)

CONFORM CU ORIGINALUL



- Bact 22 °C – depasiri pentru 1 din 8 probe efectuate (13%)

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

Conform datelor de monitorizare a calitatii apei, puse la dispozitia Consultantului de reprezentantii Companiei de Apa Arad, rezulta ca numai o parte dintre forajele Frontului de captare Nord prezinta depasiri ale limitelor admise la Fe, respectiv Mn.

Pentru evitarea depasii limitelor admise la Fe, respectiv Mn, forajele in functiune simultan vor fi interconectate astfel incat apa pompata catre Santana si Curtici sa respecte conditiile impuse de normele in vigoare.

Investitiile realizate prin programul SAMTID (vezi subcap. 3.6.5.3.) se afla in faza de receptie.

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

3.6.3 Acoperirea actuala si cerinte

In functie de destinatia locuintelor dotate cu instalatii de alimentare cu apa potabila, populatia orasului Curtici conectata la sistemul de alimentare cu apa, este repartizata astfel:

- Gospodarii particulare:
 - Numar bransamente: 2,054, din care contorizate: -
 - Numar estimat locuitori /consumatori: 5,117
- Asociatii locative in blocuri de locuit.
 - Numar bransamente: 10, din care contorizate:-
- Institutii: 2
- Societati comerciale: 16
- Zona libera Curtici

Comuna Macea cuprinde 2,179 gospodarii, racordate la reseaua de alimentare cu apa dupa cum urmeaza:

- Numar de bransamente in localitatea Macea: 207.
- Numar de bransamente in localitatea Sanmartin: 30.

TABEL 3.6-3 Consumul actual de apa – Sistem de alimentare cu apa Curtici

Consumul de apa	UM	Sistem Curtici	
		2007	2008
Numar locuitori racordati	Nr	5,722	5,757
Zile deservire	Nr	365	365
Consum casnic	[m ³ /an]	185,435.00	188,632.18
Consum non-casnic	[m ³ /an]	64,619.00	83,183.77
Consum total (casnic + non-casnic)	[m ³ /an]	250,054.00	251,815.95
Consum casnic specific	[l/or/zl]	88.79	80.25
Consum total specific	[l/or/zl]	119.73	119.84

TABEL 3.6-4 Balanta de apa – Sistem alimentare cu apa Curtici

Water Balance Components / Componentele Balantei de Apa	2008 [m ³ /d]	%	2013 [m ³ /d]	%	2038 [m ³ /d]	%
Water Production / Sursa de apa						
Ground water / Ape subterane	1,067.93	100%	1,543.22	100%	1,664.70	100%
Surface water / Ape de Suprafata	0	0%	0	0%	0	0%
Sub- total production / Subtotal	1,067.93	100%	1,543.22	100%	1,664.70	100%
Water distribution / Distributia de Apa						
Water Losses / Pierderi de Apa	358.11	34%	359.91	24%	369.01	23%
Water supply / Alimentare cu Apa						
Domestic / Consum Casnic	462.01	67%	907.51	79%	1,012.80	80%
Industrial / Consum Non-casnic	227.90	33%	247.56	21%	252.41	20%
Sub- total Supply / Subtotal	689.91	66%	1,155.06	76%	1,265.21	77%
Sub-total Distribution / Subtotal	1,048.02	100%	1,514.97	100%	1,634.22	100%
Wastewater Collection						
Domestic / Casnic	19.53	8%	1,060.31	68%	1,179.40	70%
Economic agents / Agenti economici	0.62	0%	49.32	3%	40.88	2%
Industrial / Industrie	235.23	92%	456.46	29%	468.01	28%
Inflow WWTP / Intrari in Statia de Epurare	255.38	100%	1,566.09	100%	1,688.29	100%

3.6.4 Balanta pierderilor de apa – Sistemul Curtici

TABEL 3.6-5 Balanta de apa – Sistem alimentare cu apa Curtici, 2008

Volum intrat in sistem	Consum autorizat	Consum contorizat facturat			Apa valorificata
		Consum autorizat facturat	254,841 [m ³ /an];	Consum necontorizat facturat	
388,825 [m ³ /an];	261,269 [m ³ /an];	254,619 [m ³ /an];		138 [m ³ /an];	254,619 [m ³ /an];
		Consum autorizat nefacturat	Consum contorizat nefacturat		Apa nevalorificata
		6,650 [m ³ /an];	6,650 [m ³ /an];	Consum necontorizat	134,206 [m ³ /an];

Handwritten signature

			nefacturat
			0 [m ³ /an];
			Consum neautorizat (clandestin)
			14,419 [m ³ /an];
			Imprecizia contorizarii la consumatori si erori de prelucrare a datelor
			220 [m ³ /an];
			Pierderi reale
			112,917 [m ³]
	Pierderi de apa	Pierderi aparente	
	127,556 [m ³ /an]	14,639 [m ³ /an];	

TABEL 3.6-6 Indicator pierderi de apa – Oras Curtici, Sistem Microzonal Arad

Nr. crt.	Indicator pierderi de apa	UM	Pierderi curente	Pierderi pronozate
1	Total intrare sistem	[m ³ /zi]	1,065	1,520
2	Total ape nevalorificate	[m ³ /zi]	368	371
3	Procent ape nevalorificate	[%]	34.52	24.43
4	Volum total de apa produsa	[m ³ /zi]	1,047	1,498
5	Pierderi reale de apa in retea (CARL)	[m ³ /zi]	349	349
6	Procent al pierderilor reale de apa in retea	[%]	33.38	23.33
7	Pierderi reale de apa in retea raportate la numarul de bransamente	[l/con/zi]	172	90
8	Index al pierderilor in infrastructura	-	3.75	2.21
	Presiune	[m]	35	35
	L retea	[km]	57	79
	Nr. bransamente	[buc]	2,033	3,873
	UARL - conf. IWA (pierderi reale anuale inevitabile)	[m ³ /zi]	93	158
	L retea propusa pentru reabilitare	[km]	-	-
	Procent al retelelor reabilitate	[%]	-	-

Nr. crt.	Indicator pierderi de apa	UM	Pierderi curente	Pierderi prognozate
	Procent al reducerii pierderilor in urma reabilitarilor urmatoare	[%]	-	-
	Perioada in care s-au efectuat masuratorile	[zile]	365	365

3.6.5 Infrastructura existenta – Localitatea Curtici; Localitatea Macea – Sistem Microzonal Arad

3.6.5.1 Captare si tratare

3.6.5.1.1 Captare

Sursa de apa a sistemului este asigurata de fronturile de captare ale sistemului Arad. Apa captata in Frontul de captare Nord-Arad se pompeaza la presiunea de lucru a captarii printr-o aductiune la uzina de apa Curtici.

Din conducta de aductiune apa este preluata de uzina de apa care deservește intreg microsistemul de alimentare cu apa Curtici.

Conducta de aductiune se racordeaza in conducta de refulare Dn 1000 mm a Frontului de captare Nord in dreptul Forajului 94.

3.6.5.1.2 Tratare

Dezinfectarea apei se realizeaza prin clorinare cu clor gazos in forajul 94.

3.6.5.1.3 Rezervoare de inmagazinare

Inmagazinarea apei se face intr-un rezervor de apa semiingropat: $V = 100 \text{ m}^3$.

In anul 1985 s-a executat tot in incinta gospodariei de apa un castel de apa cu capacitatea $V = 500 \text{ m}^3$ and $H = 30 \text{ m}$.

3.6.5.2 Reteaua de apa potabila

3.6.5.2.1 Aductiuni

Transportul apei de la captare pana la rezervoarele de inmagazinare se realizeaza printr-o aductiune, avand diametrul Dn = 300 mm, debitul instalat de 30 l/s.

Este propusa a se realiza prin programul SAMTID o conducta de aductiune de la Frontul de Captare Nord Arad.

Dimensiunile caracteristice ale aductiunilor existente sunt:

- D = 300 mm, L = 8 km – aductiune azbociment Curtici.
- D = 160 mm, L = 1.4 km – aductiune PVC Curtici – Macea.
- D = 125 mm, L = 2.6 km – aductiune Macea – Sanmartin.

ASOCIATIA DE LEGERE ALE INTERCOMUNITATILOR
APA-CANALIZARI-JUDETUL ARAD
CONFORM CU ORIGINALA



3.6.5.2.2 Artere si conducte de distributie

TABEL 3.6-7 Retea de distributie in orasul Curtici

	Material	DN [mm]	Lungime [m]	Anul punerii in functiune
Aductiune	Azbociment	300	8.000	1981
Retea	Azbociment	300	4.000	1981
Retea	PVC	225	700	1990
Retea	PVC	160	1.876	1985
Retea	PVC	125	1.130	1985
Retea	Otel	100	15	1985
Retea	PVC	125	3.000	1981
Retea	PVC	160	2.218	1985
Retea	PVC	125	15.921	1992
Retea	PVC	125	10.000	1996
		Total	46,860	

TABEL 3.6-8 Retea de distributie in comuna Macea

Nr. crt.	Localitatea	Diam. [mm]	Lungime [km]	Material
1	Macea	200	0.6	Azbociment
2	Macea	150	4.3	PVC
3	Macea	125	5.1	PVC
4	Sanmartin	150	5.1	PVC
5	Sanmartin	125	1.5	PVC
6	Sanmartin	100	1.01	Azbociment
Total			17.61	

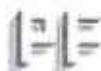
3.6.5.2.3 Statia de pompare

Pomparea apei se face prin intermediul unei statii de pompare amplasata intr-o cladire destinata in imediata apropiere a inmagazinarii.

Capacitatea statiei de pompare nu asigura 100% din cerinte, fiind necesara extinderea capacitatii de pompare.

Statia de pompare este amplasata intr-o cladire separata, cu suprafata $S = 14,35 \text{ m}^2$.

Statia de pompare este echipata cu 2 electropompe AN 200 (31 KW).

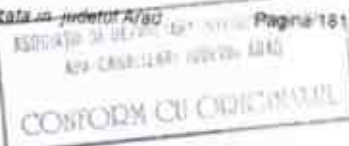


3.6.5.3 Investiții realizate și/sau în curs de derulare

În orașul Curtici este în curs de derulare Programul SAMTID, prin care se prevede realizarea următoarelor lucrări:

- Conducta de aducțiune $L = 9.61$ km;
- Extinderea rețelei de distribuție $L = 11.04$ km;
- Reabilitarea stației de tratare, stației de clorinare și stației de pompare;
- Rezervoare 2×500 m³.

În comuna Macea este în curs de derulare un proiect de extindere a rețelei de distribuție, cu finanțare OG7, prin care se prevede realizarea a 7.47 km rețele.



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

LEGENDA / LEGEND

- 1. LINIE DE CANTARE NIMD EXISTENT
- 2. CANTARE NIMD
- 3. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 4. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 5. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 6. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 7. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 8. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 9. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 10. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 11. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 12. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 13. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 14. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 15. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 16. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 17. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 18. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 19. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 20. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 21. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 22. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 23. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 24. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 25. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 26. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 27. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 28. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 29. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 30. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 31. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 32. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 33. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 34. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 35. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 36. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 37. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 38. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 39. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 40. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 41. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 42. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 43. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 44. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 45. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 46. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 47. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 48. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 49. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 50. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 51. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 52. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 53. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 54. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 55. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 56. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 57. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 58. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 59. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 60. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 61. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 62. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 63. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 64. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 65. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 66. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 67. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 68. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 69. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 70. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 71. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 72. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 73. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 74. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 75. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 76. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 77. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 78. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 79. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 80. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 81. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 82. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 83. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 84. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 85. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 86. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 87. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 88. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 89. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 90. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 91. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 92. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 93. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 94. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 95. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 96. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 97. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 98. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 99. CANTARE DE CANTARE NIMD
- 100. CANTARE DE CANTARE NIMD

SANMARTIN

Qualitate: 15, 67 Pa
Qualitate: 15, 67 Pa

RETA DISTRIBUTIE SANMARTIN
Existen: 1 x 100 Pa
Distributie: 1 x 100 Pa

RETA DISTRIBUTIE SANMARTIN
Existen: 1 x 100 Pa
Distributie: 1 x 100 Pa

MACEA

RETA DISTRIBUTIE MACEA
Existen: 1 x 100 Pa
Distributie: 1 x 100 Pa

RETA DISTRIBUTIE MACEA
Existen: 1 x 100 Pa
Distributie: 1 x 100 Pa

RETA DISTRIBUTIE MACEA
Existen: 1 x 100 Pa
Distributie: 1 x 100 Pa

RETA DISTRIBUTIE MACEA
Existen: 1 x 100 Pa
Distributie: 1 x 100 Pa

Qualitate: 15, 67 Pa
Qualitate: 15, 67 Pa

CURTICI

RETA DISTRIBUTIE CURTICI
Existen: 1 x 100 Pa
Distributie: 1 x 100 Pa

RETA DISTRIBUTIE CURTICI
Existen: 1 x 100 Pa
Distributie: 1 x 100 Pa

RETA DISTRIBUTIE CURTICI
Existen: 1 x 100 Pa
Distributie: 1 x 100 Pa

RETA DISTRIBUTIE CURTICI
Existen: 1 x 100 Pa
Distributie: 1 x 100 Pa

RETA DISTRIBUTIE CURTICI
Existen: 1 x 100 Pa
Distributie: 1 x 100 Pa

RETA DISTRIBUTIE CURTICI
Existen: 1 x 100 Pa
Distributie: 1 x 100 Pa

Qualitate: 15, 67 Pa
Qualitate: 15, 67 Pa

3.6.6 Analiza de optiuni

Pe baza evaluarii situatiei existente, pentru orasul Curtici au fost propuse urmatoarele lucrari:

- Extinderea retelelor de alimentare cu apa: $L = 1,5$ km;
- Bransamente: 75 buc.

S-au propus extinderea retelelor de alimentare cu apa pentru cateva strazi, astfel incat, tinand cont de lucrarile realizate prin Programul SAMTID si din resurse financiare locale, sa se asigure accesul populatiei la serviciul de alimentare cu apa in procent de peste 95%.

Tipurile de conducte care vor fi utilizate pentru retelele de alimentare cu apa vor fi selectate in functie de performantele garantate de producator cu privire la rezistenta si stabilitatea la sarcini statice si dinamice, durata de viata si costul lucrarilor.

Se propune folosirea polietilenei de inalta densitate.

Din punct de vedere al tehnologiei folosite, se recomanda tehnologia clasica pentru retele si tehnologia forajului orizontal dirijat pentru subtraversari (v. cap. 3.3.6. – Analiza de Optiuni, Variante tehnologice).

1:1



3.6.7 Descrierea investiției

3.6.7.1 Schema sistemului propus

SCHEMA SISTEMULUI CU LUCRARILE PROPUSE DE ALIMENTARE CU APA - ORAȘ CURTICI, AGLOMERAREA ARAD
PROPOSED WORKS FOR WATER SYSTEM SCHEME FOR CURTICI TOWN, ARAD AGGLOMERATION

SANMARTIN

LEGENDA / LEGEND

- PUT FORTAT EXISTENT
- EXISTING WELL
- STARE DE IMPLANTARE EXISTENTA
- EXISTING TREATMENT PLANT
- STARE DE CLADIRE EXISTENTA
- EXISTING ORIGINATING STATION
- CASILE DE APA EXISTENTE
- EXISTING SURGE TANK
- STARE DE POMPARE APA POTABILA EXISTENTA
- EXISTING ORIGINATING WATER PUMP STATION
- PUT FORTAT PROIECTAT
- DESIGNED WELL
- STARE DE CLADIRE PROIECTATA
- DESIGNED ORIGINATING WATER PUMP STATION
- REGISTRARILE DE ABONAMENTI ARA POTABILA
- EXISTING WATER SUPPLY CONTRACTS
- STARE DE POMPARE APA POTABILA PROIECTATA
- DESIGNED ORIGINATING WATER PUMP STATION
- STARE DE POMPARE TR. ECOLOGIC PROIECTATA
- DESIGNED ORIGINATING WATER PUMP STATION
- CONDUCTA DE ABONAMENT EXISTENTA
- EXISTING WATER SUPPLY CONTRACTS
- CONDUCTA DE ABONAMENT PROIECTATA
- DESIGNED WATER SUPPLY CONTRACTS
- CONDUCTA DE DISTRIBUTIE EXISTENTA
- EXISTING DISTRIBUTION CONTRACTS
- CONDUCTA DE DISTRIBUTIE PROIECTATA
- DESIGNED DISTRIBUTION CONTRACTS
- LIMITA INTABULUI
- BOUNDARY LOCALITY

MACEA

CURTICI

NOTA DESTINATIE CURTICI
- Efectiv: 1 x 15 km
- DESTINATIE M. TOWN CURTICI
- Efectiv: 1 x 15 km

Quilometer - 01.00 km
Quilometer - 01.00 km

[Signature]

ASOCIATIA DE SERVICII AGRI
1990 - 2000 - 2001 - 2002 - 2003
CONFORM CII OROLOGI





3.6.7.2 Rețele de alimentare cu apă

3.6.7.2.1 Extindere rețea de apă potabilă

Pentru orașul Curtici se propune extinderea rețelei de apă existentă, pe o lungime de 1.5 km cu conducte din PEHD, De 125 mm, Pn6.

Repartizarea pe străzi a conductelor de apă nou proiectate se poate vedea din tabelul de mai jos:

TABEL 3.6-9 Extindere rețea de apă potabilă

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime [m]	Material
1	Campului	550	PEHD
2	Livezilor	300	PEHD
3	Motilor	300	PEHD
4	Randunelilor	350	PEHD
TOTAL		1,500	

Adâncimea de pozare a conductelor de apă în medie va fi de 1.20 – 1.30 m, respectându-se adâncimea minimă de îngheț de 0.80 m.

Materialul din care este realizată rețeaua de apă potabilă, este din polietilenă, iar conducta de apă potabilă, va fi așezată pe un pat de nisip de grosime 10 cm. Se vor prevedea camine de vane, amplasate în punctele de racord la conducta de apă existentă și în ramificații.

Total bransamente noi – 75 buc.

Calculul debitelor caracteristice au fost întocmit conform SR 1343-1/2006 "Determinarea cantitatilor de apă potabilă pentru localități urbane și rurale".

TABEL 3.6-10 Sumar al calculului debitelor caracteristice, Oraș Curtici și Comuna Macea Sistem Microzonal ARAD

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 – CURTICI – MACEA								
CURTICI	8,043	Da	500	1.500	0	51.12	91.00	76.30
Total sistem alimentare cu apa CURTICI	8,043.00	-	500.00	1.500.00	0	51.12	91.00	76.30
MACEA	3,969	Da	0	500	0	14.44	28.82	26.47

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	[m ³]	[m ³]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
Sistem zonal de alimentare cu apa – CURTICI – MACEA								
Sanmartin	2.200	Da	0	300	0	7.72	15.47	17.13
Total sistem alimentare cu apa MACEA	6.169.00	-	0	800.00	0	22.16	44.29	43.60

Nota:

Capacitatea de inmagazinare va fi extinsa prin program SAMTID.

Orasul Curtici este racordat la Frontul de captare Nord, Arad.

3.6.8 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 orasul Curtici si localitatea Macea – Comuna Macea.

3.6.8.1 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 urmeza 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.

3.6.8.2 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, statiei 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.

3.6.8.3 Bilantul terenurilor ocupate

TABEL 3.6-11 Bilantul terenurilor ocupate

Denumire obiect	Ocupat definitiv (mp)		Ocupat temporar (mp)	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
CURTICI				
1 Extindere retea distributie apa:				
- 1.500 m x 3.0 m = 4.500 m ²	-	-	5.288	-
- bransamente				
75 buc. x 10.5 mp/buc = 788 m ²				
Total CURTICI			5.288	
		5.288		

3.6.9 Impactul investiției și indicatorii de performanță

- Protecția sănătății consumatorilor;
- Accesul populației la serviciul de alimentare cu apă: 95%;
- Conformitate cu directivele UE

TABEL 3.6-12 Indicatori tehnici și de performanță Aglomerarea Curtici

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 aducțiune	m	-
4	Statie de clorare	buc	-
5	Rezervor de înmagazinare	buc	-
6	Statie de pompare	buc	-
7	Rețea de distribuție - reabilitare	m	-
8	Rețea de distribuție - extindere	m	1,500
9	Sistem SCADA	buc	-
II. INDICATORI DE PERFORMANȚĂ			
1	Populație (2008)	loc.	8,167
2	Populație (2014)	loc.	8,038
SISTEM DE ALIMENTARE CU APA			
1	Populație deservită actual	loc.	4,981
2	Populație deservită prin proiecte în derulare	loc.	2,326
3	Populație deservită prin proiect	loc.	525
4	Populație deservită totală	loc.	7,832
5	Procent total populație deservită 2008	%	61
6	Procent total populație deservită 2014	%	97

TABEL 3.6-13 Indicatori tehnici si de performanta Aglomerarea Macea

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 clorare	buc	-
5	Rezervor de inmagazinare	buc	-
6	Statie de pompare	buc	-
7	Retea de distributie - reabilitare	m	-
8	Retea de distributie - extindere	m	-
9	Sistem SCADA	buc	-
II. INDICATORI DE PERFORMANTA			
1	Populatie (2008)	loc	4.222
2	Populatie (2014)	loc	4.156
SISTEM DE ALIMENTARE CU APA			
1	Populatie deservita actual	loc	776
2	Populatie deservita prin proiecte in derulare	loc	3.235
3	Populatie deservita prin proiect	loc	-
4	Populatie deservita totala	loc	4.011
5	Procent total populatie deservita 2008	%	18
6	Procent total populatie deservita 2014	%	97

3.7 REGIONALIZARE SI PROPUNERI PENTRU SERVICIILE DE APA IN ORASUL SANTANA, MICROSISTEM ARAD

3.7.1 Date generale

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

TABEL 3.7-1 Populația în orașul Santana și localitatea aparținătoare

Denumire localitate	Numar populatie (recensamant 2002)
ORAS SANTANA	
Santana	11.617
Caporal Alexa	1.319

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

Sistemul s-a aflat în operarea și exploatarea unui serviciu public aflat în subordinea Consiliului Local, serviciu care nu detinea licența ANRSC.

Urmare a derulării programului Samtid, serviciul a fost preluat de către SC Compania Apa Arad SA, operator care detine licența ANRSC.

3.7.2 Surse de apă, calitate și capacitate

Sursa de apă subterană este compusă din 4 foraje cu adâncimea $H = 70 - 90$ m, amplasate după cum urmează:

- 3 foraje dincolo de calea ferată Arad-Oradea lângă drumul județean ce duce în comuna Caporal Alexa;
- 1 foraj lângă gospodăria de apă Santana

Din informațiile furnizate de Direcția de Sănătate Publică Arad rezultă că fierul și manganul sunt parametri neconformi pentru care s-a întocmit program de conformare.

Sistemul de alimentare cu apă al orașului Santana urmează a fi racordat prin programul SAMTID la frontul de captare Nord al orașului Arad.

Rezultatele analizelor efectuate pentru apă brută în anul 2008 (vezi vol.III - Anexe, Secțiunea 10 – Analize de Apă), au evidențiat:

- depășiri la Fe, pentru 2 probe din 4 efectuate (50%)
- depășiri la Mn, pentru 3 probe din 4 efectuate (75%)
- bact 37 °C, depășiri pentru 1 probă din 4 efectuate (25%)

Rezultatele analizelor efectuate pentru apă potabilă la intrarea în rețea, în anul 2008, puse la dispoziție de Compania de Apă Arad (vezi vol.III - Anexe, Secțiunea 10 – Analize de Apă), se prezintă după cum urmează:

- Fe – depășiri pentru 2 din 5 probe (40%)
- Mn – depășiri pentru 2 din 5 probe (40%)

Datele privind calitatea apei sunt prezentate detaliat în Volumul III, secțiunea 10.

Conform datelor de monitorizare a calitatii apei, puse la dispozitia Consultantului de reprezentantii Companiei de Apa Arad, rezulta ca numai o parte dintre forajele Frontului de captare Nord prezinta depasiri ale limitelor admise la Fe, respectiv Mn.

Pentru evitarea depasii limitelor admise la Fe, respectiv Mn, forajele in functiune simultan vor fi interconectate astfel incat apa pompata catre Santana si Curtici sa respecte conditiile impuse de normele in vigoare.

Investitiile realizate prin programul SAMTID (vezi subcap. 3.7.5.3.) se afla in faza de probe tehnologice.

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

3.7.3 Acoperirea actuala si cerinte

In functie de destinatia locuintelor dotate cu instalatii de alimentare cu apa potabila, populatia deservita este repartizata astfel:

- Gospodarii particulare:
 - Numar bransamente: 3,327, din care contorizate: 2,880
 - Populatie conectata: 11,040 locuitori
- Institutii: 57
 - Numar bransamente contorizate: 41

TABEL 3.7-2 Consumul actual de apa – Sistem de alimentare cu apa Santana

Consumul de apa	UM	Sistem Santana	
		2007	2008
Numar locuitori racordati	Nr.	9,500	9,581
Zile deservire	Nr.	365	365
Consum casnic	[m ³ /an]	329,097.43	329,097.43
Consum non-casnic	[m ³ /an]	73,963.71	73,963.71
Consum total (casnic+non-casnic)	[m ³ /an]	403,061.14	403,061.14
Consum casnic specific	[l/or/z]	94.91	94.11
Consum total specific	[l/or/z]	116.24	115.26

Nota:

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

TABEL 3.7-3 Balanta de apa – Sistem alimentare cu apa 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	1,706.31	100%	1,835.67	100%	2,029.10	100%
Surface water / Ape de Suprafata	0	0%	0	0%	0	0%
Sub- total production / Subtotal	1,706.31	100%	1,835.67	100%	2,029.10	100%
Water distribution / Distributia de Apa						
Water Losses / Pierderi de Apa	570.70	34%	585.11	32%	662.81	33%
Water supply / Alimentare cu Apa						
Domestic / Consum Casnic	901.64	82%	1,028.90	85%	1,139.22	86%
Industrial / Consum Non-casnic	202.64	18%	188.56	15%	190.47	14%
Sub- total Supply / Subtotal	1,104.28	66%	1,217.46	68%	1,329.70	67%
Sub-total Distribution / Subtotal	1,674.98	100%	1,802.57	100%	1,992.51	100%
Wastewater Collection						
Domestic / Casnic	39.03	36%	954.84	90%	1,065.72	76%
Economic agents / Agenti economici	31.25	29%	52.94	5%	222.35	16%
Industrial / Industrie	39.07	36%	50.29	5%	121.99	9%
Inflow WWTP / Intrari in Statia de Epurare	109.35	100%	1,068.06	100%	1,410.06	100%

Nota:

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

3.7.4 Balanta pierderilor de apa – Oras Santana, Sistem Micorzonal Arad

TABEL 3.7-4 Balanta de apa – Sistem alimentare cu apa Santana, 2008

Volum intrat in sistem	Consum autorizat	Consum autorizat facturat		Consum contorizat facturat		Apa valorificata	
		Consum autorizat nefacturat		Consum contorizat nefacturat		Apa nevalorificata	
563,172 [m ³ /an];	374,172 [m ³ /an];	363,129 [m ³ /an];	11,043 [m ³ /an];	320,821 [m ³ /an];	42,308 [m ³ /an];	363,129 [m ³ /an];	200,043 [m ³ /an];

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

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

Pagina 192

ASOCIATA DE REZERVATIA ATENCIONARE
APE CANALIZARE JUDETUL ARAD

CONFORM CU ORDONANTA



		Consum necontorizat nefacturat
		0 [m ³ /an];
		Consum neautorizat (clandestin)
		13,502 [m ³ /an];
	Pierderi aparente	Imprecizia contorizarii la consumatori si erori de prelucrare a datelor
Pierderi de apa	13,920 [m ³ /an];	
189,000 [m ³ /an]		418 [m ³ /an];
	Pierderi reale	
	175,080 [m ³ /an];	

Nota:

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

TABEL 3.7-5 Indicator pierderi de apa – Oras Santana, Sistem Microzonal Arad

Nr. crt.	Indicator pierderi de apa	UM	Pierderi curente	Pierderi pronozate
1	Total intrare sistem	[m ³ /zi]	1.543	1.551
2	Total ape nevalorificate	[m ³ /zi]	548	556
3	Procent ape nevalorificate	[%]	35.52	35.86
4	Volum total de apa produsa	[m ³ /zi]	1.513	1.521
5	Pierderi reale de apa in retea (CARL)	[m ³ /zi]	518	526
6	Procent al pierderilor reale de apa in retea	[%]	34.23	34.59
7	Pierderi reale de apa in retea raportate la numarul de bransamente	[l/con/zi]	170	157
8	Index al pierderilor in infrastructura	-	4.44	4.19
	Presiune	[m]	35	35
	Lretea	[km]	50	50

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

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

Pagina 193

ASOCIATA DE SERVICII Municipale SA
SRL - CACULUI (SRL)

CONFORM CU OUG 119/2017



Nr. crt.	Indicator pierderi de apa	UM	Pierderi curente	Pierderi prognozate
	Nr. bransamente	[buc]	3,038	3,351
	UARL - conf. IWA (pierderi reale anuale inevitabile)	[m ³ /zi]	117	125
	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

3.7.5 Infrastructura existenta – Oras Santana, Sistem Microzonal Arad

3.7.5.1 Captare si tratare

3.7.5.1.1 Captare

Sursa de apa subterana este compusa din 4 foraje cu adancimea $H = 70 - 90$ m, amplasate dupa cum urmeaza:

- 3 foraje dincolo de calea ferata Arad – Oradea langa drumul judetean ce duce in comuna Caporal Alexa;
- 1 foraj langa gospodaria de apa Santana.

Din informatiile furnizate de Directia de Sanatate Publica Arad rezulta ca fierul si manganul sunt parametri neconformi pentru care s-a intocmit program de conformare.

Sistemul de alimentare cu apa al orasului Santana urmeaza a fi racordat prin programul SAMTID la frontul de captare Nord al orasului Arad.

3.7.5.1.2 Tratare

Dezinfectarea apei se face prin clorare automata.

Statia de dezinfectare are dimensiunile $L = 1.8$ m, $l = 2.4$ m, $S = 4.32$ m².

3.7.5.1.3 Rezervoare de inmagazinare

Inmagazinarea apei se face intr-un rezervor suprateran, avand o capacitate totala de inmagazinare de 500 m³, capacitate care nu asigura necesarul.

Rezervorul de inmagazinare de forma circulara are urmatoarele tipodimensiuni:

$R = 6.5$ m; $H = 5.6$ m; $V = 500$ m³.

Rezervorul este amplasat intre statia de tratare si statia de pompare.

In schema de inmagazinare mai exista un castel de apa de 500 m³ dar care este nefunctional.

3.7.5.2 Reteaua de apa potabila

3.7.5.2.1 Aductiuni

Transportul apei de la captare pana la rezervoarele de inmagazinare se realizeaza prin 2 aductiuni, avand diametrul $D_n = 125$ mm, $L = 0.365$ km, debitul instalat de 12.7 l/s.

Prin Program SANTID a fost executata conducta de aductiune care va lega sistemul Santana de Captarea Arad Nord.

3.7.5.2.2 Artere si retele de distributie

Lungimea totala a retelei de distributie: $L = 47.0$ km, din care:

- artere principale: Azbo $D_n 200-250$ mm, $L = 7.3$ km;
- conducte de serviciu: PEHD $D_n 110$ mm, $L = 2.0$ km;
- conducte de serviciu: PVC $D_n 125 - 150$ mm; $L = 10.7$ km.

3.7.5.2.3 Statia de pompare

Pomparea apei se face prin intermediul unei statii de pompare amplasata intr-o cladire destinata in imediata apropiere de statia de tratare si rezervor.

Statia de pompare este amplasata in cladire separata cu o suprafata $S = 45$ m².

Statia de pompare este echipata, cu un grup de 3 electropompe tip LOWARA avand $Q = 54$ m³/h, $H = 34.5$ m, $N = 11$ kW si 3 pompe LOTRU avand $Q = 100$ m³/h, $N = 22$ kW, $n = 2,930$ rot/min.

3.7.5.3 Investitii realizate si/sau in curs de derulare

Program SANTID – oras Santana

Sunt prevazute prin acest program executia urmatoarelor lucrari:

- Conducta de aductiune de la sistemul de apa Arad Nord la Santana. 8.13 km;
- Rezervor nou de inmagazinare $V = 500$ m³;
- Statie de pompare;
- Statie de clorinare;
- Retea de alimentare cu apa: 10.46 km;
- Amenajare rezervor existent;
- Amenajare cladire gospodarie de apa.

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

LEGENDA / LEGEND

- PUT FORAT EXISTENT
EXISTING WELL
- ST STATION DE TRATARE EXISTENTA
EXISTING TREATMENT PLANT
- SC STATION DE CLOARE EXISTENTA
EXISTING CLOACINATION STATION
- CASTEL DE APA EXISTENT
EXISTING SURGE TANK
- SP STATION DE POMPARE APA POTABILA EXISTENTA
EXISTING DRINKING WATER PUMPING STATION
- FS PUT FORAT PROIECTAT
DESIGNED WELL
- SC STATION DE CLOARE PROIECTATA
DESIGNED CLOACINATION STATION
- R REZERVOR DE MAGAZINARE APA POTABILA
CURTATE CU STATION DE POMPARE TIP BOOSTER
DRINKING WATER STORAGE RESERVOIR COUPLED
WITH PUMPING STATION
- RS REZERVOR DE MAGAZINARE APA POTABILA
ORINAR WATER STORAGE RESERVOIR
- ST STATION DE POMPARE APA POTABILA PROIECTATA
DESIGNED DRINKING WATER PUMPING STATION
- SC STATION DE POMPARE TIP BOOSTER PROIECTATA
DESIGNED DRINKING WATER PUMPING STATION
- CONDUCTA DE ADUCTIUNE EXISTENTA
EXISTING WATER TRUNK MAIN
- CONDUCTA DE ADUCTIUNE PROIECTATA
DESIGNED WATER MAIN TRUNK
- CONDUCTA DE DISTRIBUTIE EXISTENTA
EXISTING DISTRIBUTION PIPE
- CONDUCTA DE DISTRIBUTIE CARE SE RELOCUESTE
DISTRIBUTION PIPE TO BE REPLACED
- CONDUCTA DE DISTRIBUTIE PROIECTATA
DESIGNED DISTRIBUTION PIPE
- LIMITA INTRARE AN
BOUNDARY LOCALITY

Conducta aductiune PEHD De 200 mm - reabilitata prin program SAMTID - L = 8.13 km
- Aductiune pei PEHD De 200 mm - reabilitata by SAMTID program - L = 8.13 km

Puila locale existente - scutulaie prin program SAMTID - reabilitated by SAMTID programme

SANTANA

FRONT DE CAPTARE MONS EXISTENT
- 92 foras 11 x 90 - 120
- Capacitate surca 20 ls
- L = 25 km
EXISTING NORTH CATCHMENT FRONT
- 9 wells 11 x 90 - 120
- Surca capacity 20 ls
- L = 25 km

RETEA DISTRIBUTIE SANTANA
- Existenta L = 47 km
- Headcare L = 2.3 km (SANTID)
DISTRIBUTION NETWORK SANTANA
- Existing L = 47 km
- Headstation L = 2.3 km (SANTID)

Qualitativa = 65.03 ls
Qualitativa = 46.03 ls

CONFORM CU ORDINUL





3.7.6 Analiza de optiuni

In privinta alimentarii cu apa, orasul Santana are o situatie satisfacatoare.





În privința alimentării cu apă, orașul Santana are o situație satisfăcătoare.

Calculul debitelor caracteristice au fost întocmit conform SR 1343-1/2006 "Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale".

TABEL 3.7-6 Sumar al calculului debitelor caracteristice, Oraș Santana, Sistem Microzonal Arad

Denumire localitate	Nr. locuitori	Sisteme zonale alimentare cu apă						
		Sistem existent	Capacitate de înmagazinare		Capacitate sursă		Debitele rețelei	
			Existent	Calculat	Existent	Calculat	Dimensionare	Verificare
		D/N	[m ³]	[m ³]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
Sistem zonal de alimentare cu apă - SANTANA								
SANTANA	11.617	Da	500	1.300	27.78	47.04	66.03	71.42
Total zona alimentare cu apă SANTANA	11.617	-	500.00	1.300.00	27.78	47.04	66.03	71.42

Nota:

Capacitatea de înmagazinare va fi extinsă prin program SAMTID.

Prin programul SAMTID, orașul Santana se va racorda la Frontul de Captare Nord al orașului Arad.