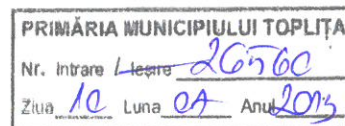


S.C.AQUA CALIMANI S.R.L.TOPLITA

C.I.F. RO27256087 - J19/245/2010

B-dul Nicolae Balcescu nr.14, cam.209 cod.535700 Toplita

tel/fax. 0266 341 146

e-mail: spaac_toplita@yahoo.com pagina web: www.aquacalimani.roNr. 243/10.07.2023

Către,

**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI
TOPLIȚA**

Prin prezenta solicităm emiterea unei hotărâri de aprobare a cotei corespunzătoare pierderilor de apă, justificate de starea tehnică a sistemului de alimentare cu apă, pe raza de activitate a S.C.AQUA CALIMANI S.R.L., respectiv raza municipiului Toplița.

RAPORT EXPLICATIV**PRIVIND PIERDERILE DE APĂ ÎN SISTEMUL DE
CAPTARE, TRATARE ȘI DISTRIBUIRE****DESCRIEREA SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ**

Captarea apei brute: Sursa de suprafață, pr. Toplița.

Sistemul de captare este amplasat pe malul stâng al pr. Toplița și cuprinde:

- Priză de tip tirolez cu prag de fund;

Pragul de fund este transversal pe albia regularizată a pr. Toplița, cu L=28 m și este prevăzut cu stavilă metalică plană cu dimensiunile: H=1,2 m, B=2 m prin care apa intră într-un deznisipator.

- Deznisipator are următoarele dimensiuni constructive: 10x1,1x4,2 m.

Volumele de apă captate sunt monitorizate prin intermediul unui Debitmetru ultrasonic montat pe conducta de aducțiune apă spre Uzina de apă. Debitmetru este sigilat de către ABA Mureș.

Volumul de apă captată în cursul anului 2022 a fost de 1.190.412 mc.

Aducțiunea:

Transportul apei de la captare până la rezervoarele de înmagazinare se realizează prin intermediul unei conducte din tuburi de azbociment Dn 300 mm și OL Dn 400 mm cu lungimea totală de 10,3 km., aducțiune dată în folosință în anul 1993.

În cursul anului 2022 pierderile de apă brută pe conducta de aducțiune au fost de 54.347 mc, care reprezintă 10% din apa captată.

Apa transportată prin conducta de aducțiune refulează în camera de amestec. Camera de amestec este o construcție din beton armat, cu următoarele dimensiuni constructive: D=3 m, H=2,5 m. În camera de amestec apa este tratată cu soluții de sulfat de aluminiu și carbonat de sodiu.

Camera de amestec este prevăzută cu supraplin. Prin supraplin, apa captată este evacuată în canalizarea pluvială din zonă cu evacuare în râul Mureș.

Înmagazinarea apei

Pentru a asigura compensarea debitelor orare și păstrarea volumului intangibil de incendiu sistemul

de alimentare cu apă este dotat cu următoarele capacități de înmagazinare:

Cinci rezervoare semiîngropate, din beton armat, având un volum total de $V=4300$ mc:

- 4 rezervoare de capacitate $V=1000$ mc fiecare;
- 1 rezervor de capacitate $V=300$ mc.

Tratarea apei

Stația de tratare a fost realizată în 2 etape:

- etapa I – pusă în funcțiune în anul 1975, la o capacitate de 50 l/s.
- etapa II – pusă în funcțiune în anul 1993 cu dublarea capacității la 100 l/s.

Apa brută este tratată într-o stație de tratare compusă din următoarele obiecte:

- Stația de filtrare

Stația de filtrare este formată din 8 cuve de filtrare cu filtre rapide, cu strat filtrant de nisip cuarțos.

Dimensiunile constructive ale cuvei: $4 \times 3 \times 3,8$ m și înălțimea stratului filtrant este de 1,2-1,5 m.

- Stația de preparare și dozare reactivi

Stația cuprinde:

- instalație de preparare și dozare soluție de sulfat de aluminiu formată dintr-un vas de dizolvare sulfat prevăzut cu agitatoare și pompă de transvazare a soluției spre camera de reacție;

- instalație de preparare și dozare soluție de carbonat de sodiu, formată din vas de dizolvare carbonat de capacitate $V = 4$ mc echipat cu pompă de transvazare a soluției spre camera de reacție și agitatoare.

- Instalație de dezinfectie apă

O stație de clorinare cu clor gazos, realizată într-o construcție independentă, în concordanță cu NP 091-03 „Normativ pentru proiectarea construcțiilor de dezinfectare a apei în vederea asigurării sănătății oamenilor și protecției mediului” și SR 9296/1996.

Instalația de dezinfectie cuprinde un aparat de clorinare de tip ADVANCE 200.

Bazin cu lapte de var - utilizat în caz de scăpări accidentale de clor.

În jurul stației de tratare există instituită zonă de protecție sanitară pe o suprafață de $S = 10.000$ mp. și este împrejmuită cu sârmă ghimpată și semnalizată cu plăcuțe avertizoare.

Consumul intern: este cantitatea de apă tratată folosită în procesul tehnologic la Uzina de apă și Stația de epurare este de **253.980 mc/an, care reprezintă 21,34%**.

La Uzina de apă, stația de filtrare apă este formată din 8 cuve de filtrare cu filtre rapide, cu strat filtrant de nisip cuarțos. Se efectuează, în medie, 1.944 spălări pe an (120 mc.apă tratată/spălare).

La Stația de epurare ape uzate la cele două desnisipatoare se efectuează, în medie, 183 spălări pe an (50 mc.apă tratată)/spălare).

Nr bc	Ritmicitatea spălarilor	Volum apă/spălare -mc-	Nr. spălări/an	TOTAL -mc- /an	Obs.
8	la 1,5 zile	120	1.950	234.000	Uzina de apă -filtre
1	2/an	235,5	2	471	Uzina de apă – spălare decantor
2	la 2 zile	50	183	18.300	S.E. – desnisipatoare
1	4/lună	50	48	2.400	Uzina de apă – raclare decantor
17		10/lună	12	2.040	Consum menajer – angajati
				257.211	

Apa pentru stingerea incendiilor este asigurată din circuitul de apă potabilă, pe toată lungimea rețelei de distribuție prin hidranții existenți.

Volumul intangibil de $V = 2500$ mc este asigurat din cele 5 rezervoare de înmagazinare a apei potabile.

Debitul suplimentar acceptat pentru refacere: 26 l/s.

Timpul de refacere a volumului intangibil este de cca. 30 ore.

Distribuția apei potabile

Distribuția apei potabile în municipiul Toplița se realizează, în mare parte, gravitațional.

Rețeaua de distribuție apă potabilă are o lungime de cca. 71.226 ml (asigurând cu apă cca.90% din totalul populației), fiind astfel realizată:

Vechimea rețelelor de distribuție a apei potabile

Dn mm	Lungime -ml-	Material			Vechime rețele (ani)			
		OL		PE	0 -5	5-15	15 – 30	Peste 30
20 - 100	20.751	X						
100 - 300	50.475	X		X				
Total	71.226				17 %	7%	15%	61%

Rețeaua de distribuție supratraversează următoarele cursuri de apă:

Cursul de apă	Lungimea (m)	Tip/ Dn (mm)	Amplasament
pr.ValeaTopliței	70	OL, Dn 200	pe podul peste pr. Valea Topliței
pr.Valea Topliței	30	OL, Dn 200	pe podul peste pr. Valea Topliței (str. Lungă)
pr.Valea Topliței	30	OL, Dn 200	pe podul peste pr. Valea Topliței (str. 1 Decembrie)
pr.Valea Topliței	15	OL, Dn 200	Str. Ștefan cel Mare cu Nicolae Bălcescu
pr. Călimănel	50	PE, Dn 160	Str. Aluniș
râu Mureș	60	PE, Dn 200	zona gării, în loc. Toplița, pe podul existent
râu Mureș	60	OL, Dn 200	pe podul existent, în zona sediului SPAACT

Aria de deservire – RAZA MUNICIPIULUI TOPLITA

Nr. crt.	Unitatea administrativ teritoriala (localitatea)	Număr locuitori deserviți la 31.12.2021	
		Serviciul de alimentare cu apă	Serviciul de canalizare-epurare ape uzate
1	Toplița	11.955	10.125

Clienți

Clienți persoane fizice	Nr.total poziții utilizatori (case + blocuri)	5.023
	Nr. persoane care beneficiază de serviciul de alimentare cu apă	11.955
Clienți persoane juridice (agenți economici și bugetari)		322

Pierderile de apă tratată, pe rețelele de distribuție a fost de 489.124 mc, care reprezintă 35,65%.

Pierderile în rețelele de apă reprezintă o risipă, dar sunt inevitabile, sunt costisitoare și pot reprezenta un pericol. Controlarea pierderilor reflectă o abordare profesionistă a managementului întregului sistem și este necesar să fie reduse, la un minim rentabil din punct de vedere economic.

Pierderile de apă se produc prin :

- conducta de aducțiune,
- rezervoare,

- fisuri în rețeaua de distribuție.

Nivelul optim economic va putea fi atins doar prin investiții în sistem și prin aplicarea principiilor prezentate în această secțiune.

Controlul pierderilor este o componentă esențială în managementul sistemului de distribuție.

Factori care afectează pierderile (scurgerile) în sistemele de distribuție.

Există mai mulți factori care influențează scurgerile în sistemele de distribuție, clasificați astfel:

- Presiunea: creșterile de presiune (șocurile de presiune) pot duce la creșteri semnificative a pierderilor în sistem și la creșterea frecvenței avariilor. Presiuni mai mari, în general duc la apariția timpurie a pierderilor ascunse.

- Mișcări a solului: aceste mișcări pot duce la spargerea conductelor, la deplasarea îmbinărilor sau la apariția unor concentrații locale de tensiune în conducte sau în armături, care duc în final la ruperea acestora.

- Deteriorarea conductelor: cea mai gravă problemă este coroziunea internă sau externă a conductelor și armăturilor din metal.

Coroziunea internă este în general mai severă în zonele cu apă cu duritate scăzută.

Coroziunea exterioară apare din diverse cauze, printre care diferențele de aerare în sol, coroziunea bimetalică, variații a concentrației de săruri dizolvate în sol, activitatea microbiologică și pământul contaminat din solurile poluate.

- Caracteristicile solului: un factor important care afectează durata pierderilor ascunse (scurgeri) este permeabilitatea solului în care sunt pozate conductele. În unele soluri, apa din scurgerile subterane poate apărea la suprafața destul de repede, în timp ce în alte soluri cum ar fi cele calcaroase, aceste scurgeri pot dura un timp nedefinit, fără să apară vreodată la suprafață.

- Încărcările din trafic: efectele vibrațiilor și a traficului greu în unele zone, pot avea un impact semnificativ asupra nivelului pierderilor. La instalarea de conducte în zone intens circulate, trebuie acordată o atenție specială selectării celui mai potrivit material pentru conducte și refacerii șanțurilor.

STRATEGIA DE CONTROL A PIERDERILOR DE APA

Reabilitarea sistemului de alimentare cu apă potabilă și de canalizare

Serviciul public de alimentare cu apă potabilă și de canalizare necesită investiții semnificative pentru:

- optimizarea unei infrastructuri învechite și deteriorate;
- respectarea cerințelor de reglementare;
- a deservi toată populația din aria de activitate ;
- a îmbunătăți securitatea serviciilor prestate.

Serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare nu generează suficiente venituri din tarife și alte surse proprii de venit pentru a se acoperi atât costurile de furnizare a serviciului cât și nevoia de fonduri pentru gestiunea activelor sistemului public.

În consecință, s-au întârziat activitățile de întreținere și s-au amânat investițiile de capital necesare.

Pentru a rezolva aceste probleme și a asigura o gestionare eficientă a resurselor, este necesar un plan de măsuri pentru reabilitarea activelor sistemului public.

Operatorul se confruntă cu necesitatea de:

- reabilitare și înlocuire urgentă a rețelelor uzate ;
- îmbunătățirea instalațiilor pentru a corespunde standardelor actuale și viitoare referitoare la apă potabilă și apă uzată

Dacă această problemă nu este luată în considerare și nu se oprește procesul de îmbătrânire a infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare într-un interval de timp rezonabil, cercul vicios al lipsei finanțării și al scăderii eficienței operaționale se va accelera.

Într-un viitor nu prea îndepărtat va fi în pericol sănătatea publică a populației.

Este necesară în acest sens o evaluare detaliată și exactă a situației activelor și a performanței acestora pentru a realiza o planificare ulterioară eficientă.

În acest sens se impune elaborarea unui studiu de fezabilitate pentru reabilitarea sistemului public de alimentare cu apă și canalizare, pe raza municipiului Toplița, studiu ce va permite și stabilirea priorităților de investiții.

Realizarea acestui obiectiv poate ajuta operatorul în atingerea mai multor obiective importante:

- planificarea efectivă și eficientă a investiției,
- grad mai mare de încredere în serviciul furnizat,
- conformare cu reglementările actuale,
- rentabilitate și competitivitate mărită,
- planificare și raportare financiară coerentă,
- vizibilitate pentru "activele îngropate".

Balanța Apei – An de referință 2022

Explicații	U/M	mc/an	%
Cantitatea totală de apă intrată în sistem (apă brută) (conform aparatului de măsură montat de către ABA Mureș la Captarea de apă), cantitate facturată și achitată către ABA	mc/an	1.190.412	
Consum autorizat : din care	mc/an	650.172	54,62
- <i>Cantitatea totală de apă facturată (incl.apa brută)</i>	<i>mc/an</i>	<i>392.961</i>	<i>33,01</i>
- Cantitatea de apă (consum tehnologic) nefacturată	mc/an	257.211	21,61
Pierderi reale totale - din care:	mc/an	540.240	45,38
- Pierderi în procesul de transport	mc/an	54.024	10,00
- Pierderi în procesul distribuție	mc/an	486.216	35,38
<i>Cantitatea de apă care nu aduce venituri (consumul tehnologic + pierderile)</i>	<i>mc/an</i>	<i>797.451</i>	<i>66,99</i>

CONCLUZIE :

Din totalul volumului de apă captată în cursul anului 2022, de 1.190.412 mc. s-a distribuit către consumatori un volum de 392.961 mc. (33,01%), volumul folosit în procesul tehnologic a fost de 257.211 mc. (21,61%) iar diferența de 540.240 mc. (45,38%) este volumul efectiv de apă pierdut în sistemul de transport și distribuție;

MOTIV pentru care solicităm emiterea hotărârii de aprobare a cotei corespunzătoare pierderilor de apă justificate de starea tehnică a sistemului de alimentare cu apă pe raza de activitate a S.C.AQUA CALIMANI S.R.L., respectiv raza municipiului Toplița.

DIRECTOR
ing.Chiheri/Dorm