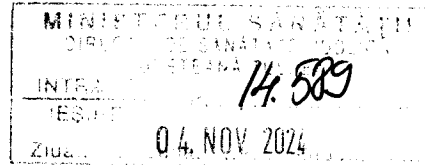
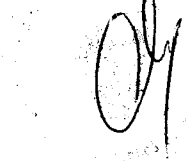


AVIZAT,

D.S.P. TULCEA

DIRECTOR EXECUTIV,

Ee. Caloianu Carmen

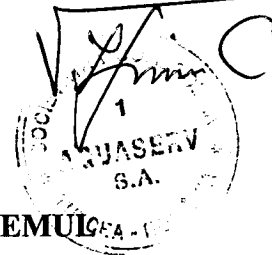


APROBAT,

S.C. AQUASERV S.A. TULCEA

DIRECTOR GENERAL,

Ing. Ifrim C. Valentin



**PLAN DE SIGURANȚĂ A APEI PENTRU SISTEMUL  
DE APROVIZIONARE CU APĂ MACIN**

Conform Ordinului nr. 2.721/2.551/2.727/2002 privind aprobarea Cadrului  
general pentru planurile de siguranță a apei.

**Informații generale**

Data: OCTOMBRIE 2024

1. Numele localității/județului:

**Măcin, jud. Tulcea**

Orasul Macin se afla amplasat in partea de nord a orasului Tulcea, la 77 km de municipiul Tulcea, in apropierea muntilor Macinului si a Dunarii Vechi. Macinul are o climă temperat continentală cu veri călduroase și ierni geroase, temperatura medie 11°C, regimul pluviometric variaza între 250 mm și 500 mm, principalele vânturi care bat sunt crivățul, austrul, băltarețul și briza.

Risc geotehnic moderat, categoria geotehnică 2. Fără risc de alunecări de teren sau procese erozionale.

Geologic, arealul considerat este situat pe depozite de varsta Pleistocen mediu formate in baza din pietrisuri si nisipuri si superior din depozite loessoide.

2. Populație (număr):

**8.245 locuitori**



**S.C. AQUASERV S.A.**  
**TULCEA**



ISO 9001 Certificat nr. 935C  
ISO 14001 Certificat nr. 488M  
ISO 45001 Certificat nr. 324HS



Nr. certificat: 00205  
ISO 22000: 2018



Nr. certificat: 00161  
EN ISO/IEC 27001:2023

MEMBRA A ASOCIATILOR

**ARA**

ASOCIETEA ROMANA A APEI  
**IWA** International  
Water Association

TULCEA Str. Rezervorului Nr.2 – cod poștal 820131; Tel./Fax: 0240 824 310  
e-mail: secretariat@aquaservtulcea.ro; site web: www.aquaservtulcea.ro  
Nr.R.C. J36/348/2004 ; C.U.I. RO 16776941/2004 – Cont: RO 36 BRDE 370 SV 06767803700

3. Sursă de apă:

apă de suprafață: Fl. Dunarea, brat Macin, km 15+00, priza crib-afflata in conservare.

apă subterană: -7 foraje functionale, amplasate in partea de est a orasului Macin, zona Suluk.

apă de izvor:

apă mixtă

alte surse (Specificați.):

4. Numărul locuitorilor deserviți: **8.120 locuitori**

5. Volumul de apă furnizat (valori minime, medii și maxime) (mc/zi):

\*Qzimax =3039,73 m<sup>3</sup>/zi (35,18 l/s)

\* Qzimed =4254,73 m<sup>3</sup>/zi (49,24l/s)

\*Vanual med=1109,500 mii mc

\*Vanual max=1552,969 mii mc

**Funcționarea este permanentă, 365 zile/an, 24 ore/zi.**

Sursa de alimentare cu apa a localitatii Macin o constituie sursa subterana. Frontul de captare este situat in partea de est a localitatii si este format din 7 foraje.

Forajul/ front	Tip pompa	Caracteristicile pompelor			
		Q		N Rot/min	P (kw)
		(mc/h)	(l/s)		
F4	TWI06-B5+NU611-2/7	40,0	11,1	3000	7,5
F5	TWI06-B5+NU611-2/7	30,0	8,3	2900	5
F8	TWI06-B5+NU611-2/7	30,0	8,3	2940	5
F9	TWI06-B5+NU611-2/7	30,0	8,3	3000	5
F10	TWI06-B5+NU611-2/7	30,0	8,3	2940	5
F11	TWI06-B5+NU611-2/7	30,0	8,3	2940	5
F12	TWI06-B5+NU611-2/7	30,0	8,3	2940	5



**S.C. AQUASERV S.A.**  
**TULCEA**



ISO 9001 Certificat nr. 935C  
ISO 14001 Certificat nr. 488M  
ISO 45001 Certificat nr. 324HS



Nr. certificat: 00205  
ISO 22000: 2018



Nr. certificat: 00161  
EN ISO/IEC 27001:2023

MEMBRU A ASOCIATILOR

**ARA**

ASOCIETEA ROMÂNĂ A RPT  
International  
Water Association

TULCEA Str. Rezervorului Nr.2 – cod poștal 820131; Tel./Fax: 0240 624 310  
e-mail: secretariat@aquaservtulcea.ro; site web: www.aquaservtulcea.ro  
Nr.R.C. J36/248/2004; C.U.I. RO 16775941/2004 – Cont: RO 36 BRDE 376 SV 05787803700

Nr. foraj	H (m)	Diam Foraj (mm)	NHs (m)	NHd (m)	Debit		Coordonate Stereo 70	
					mc/h	l/s	X	Y
F4	70	300	2,5	8,5	60,0	16,7	749572,9033	420895,6308
F5	75	300	1,2	13,2	32,0	8,9	749939,5694	421213,5365
F8	75	300	2,8	8,3	56,0	15,6	749690,2548	420670,6074
F9	75	300	2,8	8,3	56,0	15,6	749388,4430	420796,1203
F10	83	300	3,0	4,8	46,0	12,8	749776,4769	420541,6871
F11	86	300	6,3	10,0	46,0	12,8	749871,8040	420400,5827
F12	80	300	5,3	9,0	47,0	13,1	749955,5109	420276,7329

Sistemul de alimentare cu apa al localitatii Macin asigura un grad de acoperire al localitatii de aproximativ 95% si este constituit din:

- Captarea apei. Localitatea Macin este alimentata cu apa din frontul de captare situat in partea de est a localitatii. Frontul de captare este alcatuit din 7 foraje.
- Aductiuni de apa bruta. De la captare, apa este transportata catre rezervorul tampon aflat in apropierea frontului de captare din partea de est a localitatii prin intermediul aductiunilor in lungime totala de 1,476 m.
- Rezervoare; statii de pompare; statii de clorare/ re-clorare. Apa provenita de la foraje este pompata intr-un rezervor tampon  $V=300 \text{ m}^3$ . Rezervorul tampon este dotat cu statie de clorare. Clorarea apei se face utilizand clor gazos. De aici, apa este pompata la rezervoarele situate in partea de nord a localitatii, la cota +70 m. Statia de pompare este dotata cu (2+1) pompe cu  $Q=275 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H= 80 \text{ m}$ , care asigura transportul apei de la rezervorul tampon in rezervoarele din oras. Volumul total de inmagazinare al apei potabile este egal cu  $2800 \text{ m}^3$ , acesta fiind asigurat de doua rezervoare cu capacitatea de  $1000 \text{ m}^3$  fiecare, un rezervor,  $V= 500 \text{ m}^3$  si un rezervor  $V= 300 \text{ m}^3$ . Apa din rezervoare este rechlorata in incinta complexului de inmagazinare, utilizand clor gazos.
- Reteaua de distributie a apei. Alimentarea cu apa a localitatii se realizeaza gravitational, prin conducte din PEID Dn 110-300 mm. Lungimea totala a retelei de distributie dupa finalizarea lucrarilor propuse prin POS Mediu va fi egala cu 43 km. In figura urmatoare este prezentata schema sistemului de alimentare cu apa a localitatii Macin.

Localitatea Macin poate fi alimentata si din sursa de suprafata – Fluviul Dunarea, brat Macin. Captarea apei din sursa de suprafata este amplasata la km 15+00 utilizand o priza de apa cu crib si sorb si o statie de pompare echipata cu:

\* 4 electropompe tip Lotru 125a, avand:  $Q=140\text{mc/h}$ ,  $H=55\text{mcA}$ ,  $P=37\text{kW}$  si  $n=2930$  rotatii/minut.



ISO 9001 Certificat nr. 935C  
ISO 14001 Certificat nr. 489M  
ISO 45001 Certificat nr. 324HS



Nr. certificat: 00205  
ISO 22000: 2018



Nr. certificat: 00161  
EN ISO/IEC 27001:2023

MEMBRA A ASOCIATILOR

**ARA**

ASOCIETEA ROMÂNĂ A APEI  
**IWA** International  
Water Association

TULCEA Str. Rezervorului Nr.2 – cod poștal 820131; Tel./Fax: 0240 824 310  
e-mail: secretariat@aquaservtulcea.ro; site web: www.aquaservtulcea.ro  
Nr.R.C. J36/348/2004 ; C.U.I. RO 16775941/2004 – Cont: RO 36 BRDE 370 SV 05787603700

\*o electropompa tip IR65-200NA, avand: Q=75mc/h, H=30mcA, P=64kw si n=2900 rotatii/minut.

Atat captarea cat si statia de tratare a apei de suprafata sunt pastrate in conservare.

6. Există surse de apă alternative (fântâni, surse artizanale, izvoare etc.)

Da, nepotabile.

Nu

## II Managementul sistemului de aprovizionare cu apă

1. Responsabilul cu managementul și operarea sistemului de aprovizionare cu apă :

**Operator regional S.C. AQUASERV S.A.**

2. Numărul total al personalului care deservește sistemul de aprovizionare cu apă: **29**

3. Persoana responsabilă cu managementul și operarea sistemului (director/administrator):

**Numele: George Ilie**

**Profesia: Inginer sef**

Responsabilități: Organizează, conduce, coordonează și asigură apărarea obiectivelor ce pot fi afectate de inundații și poluări accidentale cu forțele și mijloacele proprii ale societății.

4. Personal implicat în operarea și managementul sistemului:

**Centru Operațional Județean:**

**Departament Operațional Zona Deltă și Zona Uscat**

**Numele: Iuga Florin**

**Profesia: Inginer**

Responsabilități specifice: Organizează și coordonează activitățile pentru furnizarea serviciilor de apă și de canalizare în localitățile din subordinea S.C. AQUASERV S.A.

**Centru Operational Macin:**

**Sector Captare Tratare Apă**

**Numele: Dutu Mihai**

**Profesia: Jurist**

Responsabilități specifice: Conduce și organizează procesul de captare- tratare al apei potabile

**Structura Investiții:**



TULCEA Str. Rezervorului Nr.2 – cod poștal 820131; Tel./Fax: 0240 524 310  
e-mail: secretariat@aquaservtulcea.ro; site web: www.aquaservtulcea.ro  
Nr.R.C. J36/349/2004 ; C.U.I. RO 16775941/2004 – Cont: RO 36 BRDE 370 SV 05787803700

## **Investiții Finanțare Externă**

Numele: **Pavel Alina**

Profesia: Tehnician

Responsabilități specifice: Organizează și monitorizează activitatea Biroului Finanțare Externă.

## **Structura de suport și Control:**

### **Compartiment Audit Intern**

Numele: **Nichita Andrei**

Profesia: Inginer

Responsabilități specifice: Realizarea auditurilor interne planificate.

### **Compartiment Guvernanță Corporativă și CFG**

Numele: **Ilie Mihaela**

Profesia: Economist

Responsabilități specifice: Asigură buna funcționare a activității financiare și economice a organizației.

### **Departament Resurse Umane Administrativ**

Numele: **Rotunjeanu Raluca Elisabeta**

Profesia: Economist

Responsabilități specifice: Organizează și coordonează întreaga activitate a departamentului Resurse Umane

### **Compartiment Achiziții**

Numele: **Alexandru Lăcramioara Cerasela**

Profesia: Inginer

Responsabilități specifice: Aprovizionarea, administrarea și întreținerea societății și aparaturii aferente.

### **Compartiment Juridic**

Numele: **Crăciun Bogdan**

Profesia: Consilier Juridic

Responsabilități specifice: Reprezentarea intereselor și apărarea drepturilor legitime ale societății.



ISO 9001 Certificat nr. 935C  
ISO 14001 Certificat nr. 488M  
ISO 45001 Certificat nr. 324HS



Nr. certificat: 00205  
ISO 22000: 2018



Nr. certificat: 00161  
EN ISO/IEC 27001:2023

MEMBRA A ASOCIATILOR

**ARA**

ASOCIETIA ROMANA A APEI  
**IWA** International  
Water Association

TULCEA Str. Rezervorului Nr.2 – cod poștal 820131; Tel./Fax: 0240 824 310  
e-mail: [secretariat@aquaservtulcea.ro](mailto:secretariat@aquaservtulcea.ro); site web: [www.aquaservtulcea.ro](http://www.aquaservtulcea.ro)  
Nr.R.C. J36/348/2004 ; C.U.I. RO 16775941/2004 – Cont: RO 36 BRDE 370 SV 05787803700

**Direcția Economică:**

**Serviciul Dezvoltare Clienți Gestiune Contractuală și Facturare**

Numele: **Demidov Aurel**

Profesia: **Consilier Juridic**

Responsabilități specifice: **Organizează și coordonează Serviciul Dezvoltare Clienți Gestiune Contractuală și Facturare**

**Compartiment Financiar**

Numele: **Catana Silvia**

Profesia: **Economist**

Responsabilități specifice: **Coordonează și organizează compartimentul financiar, contabilitate și depozit.**

5. Persoane de contact cu direcțiile de sănătate publice județene/a municipiului Tulcea și alte instituții implicate în Planul de siguranță a apei (sistemele de gospodărire a apelor, agențiile pentru protecția mediului județene etc.)

Numele: **Iuga Florin**

Datele de contact: **0742569144**

Numele: **Buzatu Angela**

Datele de contact: **0741025985**

6. Tarife practicate pentru serviciul de furnizare a apei potabile.

**Alimentare cu apă: 6.79 Pret/Tarif cu TVA (lei/m<sup>3</sup>)**

**Canalizare-epurare: 4.95 Pret/Tarif cu TVA (lei/m<sup>3</sup>)**

### **III INFORMAȚII DESPRE CAPTARE, SURSA DE APĂ ȘI PRELEVARE**

1. Instituția responsabilă cu deținerea informațiilor despre calitatea sursei de apă

Operator/Producător de apă

**S.C.AQUASERV S.A. Cu sediul în Tulcea, Str. Rezervorului, nr.2**

Autoritatea de gospodărire a apei

**Sistemul de Gospodărire a Apelor Tulcea-ABA Dobrogea –Litoral, Str. Ciucurencu Alexandru, Nr. 3, Tulcea**

2. Modificări în cantitatea/calitatea apei datorate variațiilor sezoniere

Da

Nu

3. Date despre direcția fluxului de apă, în cazul sursei de apă subterană:

Nord

Sud

Est

Vest

**Alimentare din sursă subterană.**

4. Numărul punctelor de captare/prelevare pentru sistemul de aprovizionare cu apă:

Principala sursa de alimentare cu apa a localitatii Macin este sursa subterana alcatuita dintr-un front de captare format din 7 foraje. Frontul de captare este amplasat in partea de est a orasului Macin, in zona Suluk. Forajele au adancimile cuprinse intre 70-86 m. Caracteristicile principale ale forajelor sunt prezentate in urmatorul tabel.

Carcateristici foraje front de captare Macin.

Foraj	Adancime foraj (m)	Diametru foraj (mm)	NHs (m)	NHd (m)
F4	70	300	2.5	8.5
F5	75	300	1.2	13.2
F8	75	300	2.8	8.3
F9	75	300	2.8	8.3
F10	83	300	3	4.8
F11	86	300	6.3	10
F12	80	300	5.3	9

Forajele sunt echipate dupa cum urmeaza:

- F4 – 1 pompa tip Willo (Q= 40 mc/h; H=35 m; P= 7.5 kW);
- F5 – 1 pompa tip Willo (Q= 40 mc/h; H=35 m; P= 7.5 kW);
- F8 – 1 pompa tip Willo (Q= 40 mc/h; H=35 m; P= 7.5 kW);
- F9 – 1 pompa tip Willo (Q= 30 mc/h; H=30 m; P= 5.5 kW);
- F10 – 1 pompa tip Willo (Q= 40 mc/h; H=35 m; P= 7.5 kW);
- F11 – 1 pompa tip Willo (Q= 40 mc/h; H=35 m; P= 7.5 kW);
- F12 – 1 pompa tip Willo (Q= 40 mc/h; H=35 m; P= 7.5 kW);

Fiecare foraj este echipat cu cabina, in interiorul careia sunt prevazute instalatiile hidraulice si electrice care asigura functionarea forajelor.

Populația este atenționată cu privire la restricțiile din zonele de protecție sanitară și perimetrele de protecție hidrogeologică, prin montare de pictograme, în scopul prevenirii pericolului de alterare a calității surselor de apă unde se impun, diferențiat, măsuri specifice în scopul evitării contaminării sau impurificării surselor de apă

Apa provenită de la foraje este pompată într-un rezervor tampon  $V=300\text{ m}^3$ , unde se realizează dezinfecția apei.

După dezinfecția apei din rezervorul tampon, aceasta este transportată prin pompare în rezervoarele de înmagazinare apă potabilă aflate în zona înaltă a localității.

Stația de pompare este echipată cu două pompe Wilo (1 activă + 1 rezervă), cu caracteristicile:  $Q=130\text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=90\text{ m}$ , care asigură transportul apei de la rezervorul tampon în rezervoarele din oraș. Pe refularea stației de pompare sunt prevăzute atât debitmetre cât și un manometru care transmit datele colectate în SCADA.

Apa prelevată de la frontul de captare este transportată la rezervorul tampon prin intermediul unei conducte de aducțiune cu lungimea de 1.5 km, alcătuită din PEID cu diametrul de  $D_n 250\text{ mm}$ .

#### **Prelevare probe la intrarea în Stația de Captare Tratate Macin.**

5. Procedura folosită în prelevarea apei

Manual

Pompă

Pompă mecanică

Gravitațional

6. Fondul natural al zonei sau prezența parametrilor de origine naturală în sursa de apă: **NU**

Nitrați  Mangan  Fier  Arsen  Fluor  Altele (Specificați.)

Apa brută provenită din frontul de captare din subteran este de calitate bună, necesitând doar dezinfecția acesteia înainte de distribuirea către consumatori. Dezinfecția apei se realizează în rezervorul tampon  $V=300\text{ m}^3$  și la complexul de înmagazinare apă potabilă, utilizând clor gazos.

10. Verificarea zonei din vecinătatea captării, pentru identificarea potențialelor surse de poluare

Da.

#### **Front captare Macin**

Zona de protecție sanitară este delimitată cu plasa sudată tip ductil și stâlpi de beton, fiind prevăzută o suprafață de regim sanitar sever de  $20\text{ m}^2$  pentru fiecare foraj.

Fiecare foraj este dotat cu cabină, în care sunt prevăzute instalațiile hidraulice și electrice.



TULCEA Str. Rezervorului Nr.2 – cod poștal 820131; Tel./Fax: 0240 624 310  
e-mail: secretariat@aquaservtulcea.ro; site web: www.aquaservtulcea.ro  
Nr.R.C. J36/348/2004; C.U.I. RO 16775941/2004 – Cont: RO 36 BRDE 370 SV 05787803700

Este asigurată zona de protecție sanitară și cu personal angajat pentru supraveghere.

Nu

#### IV. Informații tehnice.

##### A. Cantitatea și calitatea apei

1. Sistemul furnizează apă potabilă consumatorilor

continuu

intermitent

3. Cantitatea de apă furnizată este:

suficientă

insuficientă în funcție de sezon

insuficientă

Localitatea Macin beneficiaza de infrastructura de apa si apa uzata. Acestea au fost reabilite si extinse prin programul POS Mediu si printr-un proiect dezvoltat cu ajutorul Companiei Nationale de Investitii si asigura un grad de acoperire cu infrastructura pe strazi de 95% pentru ambele sisteme.

##### B. Tratare

1. Se tratează apa la sursă?

Da

Nu

**Da. Apa provenita de la foraje este tratata prin dezinfectie in rezervorul tampon din incinta frontului de captare al localitatii.**

2. Tipul de tehnologie aplicată (Bifați toate tipurile aplicate.)

A1

A2

A3

3. Procese de tratare (Bifați toate tipurile aplicate.)

predezinfecție

sedimentare

filtrare (de exemplu: filtrare prin nisip)

dezinfecție (de exemplu: clorinare)

alte tipuri de tratare (Specificați - informații despre tipul de echipamente) **Nu**

În cazul aplicării dezinfecției prin clorinare, descrieți procesul (de exemplu: specificațiile produsului, procedura aplicată pentru dozaj, nivelul clorului rezidual liber în apa potabilă, dacă clorinarea se aplică continuu sau în anumite condiții)

Apa provenita de la foraje este pompata într-un rezervor tampon  $V=300\text{ m}^3$ , unde se realizează dezinfecția apei.

Dupa dezinfecția apei din rezervorul tampon, aceasta este transportată prin pompă în rezervoarele de înmagazinare apă potabilă aflate în zona înaltă a localității.

Gospodărie de apă la front de captare:

- rezervor de înmagazinare  $V=300\text{ m}^3$
- stație de clorinare
- stație de pompă echipată cu: 2 (1+1) pompe Willo, având:  $Q=130\text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=90\text{ mCA}$

Aducțiuni de apă brută:

- de la captare, apa este transportată către rezervorul tampon aflat în apropierea frontului de captare din partea de est a localității prin intermediul aducțiunilor în lungime totală de 1,476 m.

Complex de înmagazinare Macin:

- rezervoare de înmagazinare  $V = 500\text{ m}^3$ ,  $V = 300\text{ m}^3$ ,  $V = 2 \times 1000\text{ m}^3$
- stație de dezinfecție cu clor gazos.

#### 5. Anul instalării echipamentului de tratare 1965.

Anul în care s-a realizat revizia echipamentului: **anual**

6. Dacă echipamentul de tratare a suferit defecțiuni, detaliați motivul și tipul de intervenție.

**Nu** au fost probleme cu echipamentul de tratare.

7. Cauze ale unei tratări inadecvate (Bifați toate cauzele care se aplică.):

capacitate și/sau proiectare ineficiente ale echipamentului de tratare: **NU**

întreruperi ale curentului electric: **NU**

tratare inadecvată pentru caracteristicile apei de la sursă: **NU**

variații ale calității apei la sursă  defecțiuni ale echipamentului de tratare: **NU**

lipsa accesului la substanțele chimice necesare tratării: **NU**

dificultăți în dozarea adecvată a tratării chimice: **NU**

lipsa personalului care să răspundă de aplicarea tratării chimice: **NU**

altele (Specificați - de exemplu: frecvență, cauze etc.) .....

8. Soluții propuse pentru remedierea cauzelor tratării inadecvate și termene.

**Nu** a fost cazul.

9. Monitorizarea procesului de tratare (de exemplu: turbiditate, dozarea clorului)

Detaliați (de exemplu: parametrii monitorizați, CMA, frecvența, punctul de monitorizare)

Pentru monitorizarea calității apei distribuite din complexele de înmagazinare s-au prevazut senzori clor rezidual apa distribuita, cu control echipament de dozare.

Toate instalațiile prevazute sunt monitorizate și controlate prin intermediul unui sistem local SCADA, amplasat în incinta ST Macin. Pentru preluarea datele de operare și controlul proceselor sunt prevazute toate obiectele de la complexul de înmagazinare cu echipamente de preluare și transmisie date/comenzi în sistem SCADA.

- Prin prelevarea zilnică a probelor de apă , atât din rezervoare cât și din rețea, și analizarea indicatorului clor rezidual liber și înregistrarea rezultatelor obținute în registrul de tură.

- Prin prelevarea lunară/ori de cate ori este cazul, a probelor de apă de la punctele de prelevare stabilite de comun acord cu DSP Tulcea și analizate în laboratorul S.C. AQUASERV S.A.Tulcea .

10. Programul de mentenanță a echipamentului de tratare. Detaliați (de exemplu: frecvența, instalația, verificarea etc.)

**Mentenanța se face conform indicațiilor producătorului pentru fiecare echipament în parte, sau atunci când situația o cere.**

### C. Înmagazinare

1. Există rezervor/rezervoare de înmagazinare:

Da

Nu

a) pentru apa captata din sursa de suprafata:aductiunea se afla in conservare  
- un rezervor de inmagazinare a apei tratate .

b)pentru apa captata din subteran:

- un rezervor din beton armat, subteran(reabilitat).

-2 rezervoare de inmagazinare din beton armat, semiingropate, amplasate la cota +70m (reabilitate).

-2 rezervoare noi amplasate la cota +70m (de rezerva, datorita consumului redus de apa).

2. Numărul de rezervoare operaționale: 5

3. Volumul proiectat al rezervorului de înmagazinare (Se va specifica volumul fiecărui rezervor.)

a) pentru apa captată din sursa de suprafață: aducțiunea se află în conservare

- rezervor de înmagazinare a apei tratate cu capacitatea de 100 mc.

b) pentru apa captată din subteran:

- un rezervor din beton armat, subteran, cu capacitatea  $V=300\text{mc}$  (reabilitat).

- 2 rezervoare de înmagazinare din beton armat, semiîngropate:  $1 \times 300\text{mc}$  și  $1 \times 500\text{mc}$ , amplasate la cota +70m (reabilitate).

- 2 rezervoare noi 1000 mc, amplasate la cota +70m.

4. Anul instalării rezervoarelor (Se va specifica pentru fiecare rezervor în parte).

a) pentru apa captată din sursa de suprafață:

- rezervor de înmagazinare a apei tratate cu capacitatea de 100 mc- construit în anul 1965

b) pentru apa captată din subteran:

- un rezervor cu capacitatea  $V=300\text{mc}$  – reabilitat în anul 2012

- 2 rezervoare de înmagazinare:  $1 \times 300\text{mc}$  și  $1 \times 500\text{mc}$ , amplasate la cota +70m- reabilitate anul în 2012

- 2 rezervoare noi 1000 mc- construcție nouă , anul 2012.

5. Materialul din care este confecționat rezervorul (Se va specifica pentru fiecare rezervor în parte.)

Rezervoare de înmagazinare:

- $V1 = 100\text{ m}^3$  – beton armat
- $V2 = 300\text{ m}^3$  – beton armat
- $V3 = 300\text{ m}^3$  și  $V4 = 500\text{ m}^3$ - beton armat
- $V5$  și  $V6 = 1000\text{ m}^3$ , fiecare – beton armat

6. Frecvența cu care se verifică infrastructura rezervoarelor

**Reviziile se fac periodic (anual), conform fișei tehnice a echipamentului sau ori de câte ori este necesar.**

7. Frecvența cu care se asigură curățarea și mentenanța rezervoarelor

**O dată la 6 luni.**



TULCEA Str. Rezervorului Nr.2 – cod poștal 820131; Tel./Fax: 0240 524 310  
e-mail: secretariat@aquaservtulcea.ro; site web: www.aquaservtulcea.ro  
Nr.R.C. J36/348/2004; C.U.I. RO 16775941/2004 – Cont: RO 36 BRDE 376 SV 05787603700

8. Tipuri de incidente care pot apărea la nivelul rezervoarelor de înmagazinare (Bifați toate cauzele care se aplică.):

- deteriorarea infrastructurii rezervorului (de exemplu: fisuri)
- absența, deteriorarea sau corodarea învelișului rezervorului
- deteriorarea ventilatoarelor
- condiții igienice inadecvate ale rezervorului
- practici inadecvate de menținere a igienei sau de mentenanță
- altele (specificați - de exemplu: frecvență, cauze etc.)

9. Capacitatea de remediere a deficiențelor identificate

- Da
- Nu

D. Rețeaua de distribuție

1. Rețea de distribuție existentă

- Da
- Nu

Rețeaua de distribuție este aceeași pentru apa captată din sursa de suprafață și din subteran, are lungimea totală de 51.5 km și este executată din :

-conduțe PEHD, Dn 110-250 mm, L= 41,366 km, din care: pe o lungime L=17.544,0 m a fost reabilitată 100%, iar pe lungimea de 23.816,0 m a fost reabilitată în procent de 85%.

Aceste conduțe au o vechime sub 20 de ani.

2. Tipuri de conexiuni existente în rețeaua de distribuție (Bifați toate cauzele care se aplică.)

- cișmele publice (Specificați numărul.)
- gospodării (Specificați numărul sau procentul.)

Nr. abonați: 2177, reprezentând 66.02% din total abonați.

3. Anul instalării rețelei de distribuție: **2004**

4. Lungimea rețelei de distribuție : **51,5 km**

5. Reabilitarea rețelei de distribuție (data când s-a realizat; realizare reabilitare/extindere)

Rețeaua de distribuție a localității Macin a fost reabilitată și extinsă prin programul POS Mediu și printr-un proiect dezvoltat cu ajutorul Companiei Naționale de Investiții.



**S.C. AQUASERV S.A.**  
**TULCEA**



ISO 9001 Certificat nr. 935C  
ISO 14001 Certificat nr. 488M  
ISO 45001 Certificat nr. 324HS



Nr. certificat: 00205  
ISO 22000: 2018



Nr. certificat: 00161  
EN ISO/IEC 27001:2023

MEMBRA A ASOCIATILOR



ASOCIETEA ROMANA A APEI  
International  
Water Association

TULCEA Str. Rezervorului Nr.2 – cod poștal 820131; Tel./Fax: 0240 824 310  
e-mail: secretariat@aquaservtulcea.ro; site web: www.aquaservtulcea.ro  
Nr.R.C. J36/348/2004 ; C.U.I. RO 16775941/2004 – Cont: RO 36 BRDE 370 SV 05787603700

Lungimi pe diametre si varste in rețeaua de distribuție

Varsta	Lungimi (m) / Diametru (mm)				Lungimi / varsta	
	110-125	160-180	250	300	(m)	(%)
Sub 20 ani	41,366	2,692	5,980	902	50,940	100
<b>TOTAL (m) / Dn</b>	41,366	2,692	5,980	902		100
<b>TOTAL (m)</b>	50,940				50,940	

In rețeaua de distribuție Macin sunt instalati 6 senzori de masura a presiunii.

6. Materiale folosite în rețeaua de distribuție

**Rețeaua de distribuție este realizată din conducte de PEID.**

Lungimi pe diametre si materiale in rețeaua de distribuție

Material	Lungimi (m) / Diametru (mm)				Lungimi / material	
	110-125	160-180	250	300	(m)	(%)
PEID	41,366	2,692	5,980	902	50,940	100
<b>TOTAL (m) / Dn</b>	41,366	2,692	5,980	902	50,940	
<b>TOTAL % din L total</b>	81,2	5,3	11,8	1,7		100
<b>TOTAL (m)</b>	50,940				50,940	

7. Frecvența verificării cișmelelor publice și a rețelei de distribuție.

\*cișmelelor publice- apă nepotabilă

\*rețeaua de distribuție-zilnic/lunar de către:

-Laboratorul de analiza din cadrul C.O. Macin ;

- Laboratorul de analiză al S.C. AQUASERV S.A. Tulcea;

-Laboratorul de Diagnostic și Investigație în Sănătate Publică –Direcția de Sănătate Publică Tulcea-pentru parametrii :Bacterii coliforme, E. Coli, Enterococi, Clor rezidual liber și total.

8. Frecvența operațiunilor de întreținere/mentenanță a rețelei de distribuție

**Da.** Conform normelor în vigoare/de câte ori este nevoie.

9. Tipuri de incidente care pot apărea la nivelul rețelei de distribuție (Bifați toate cauzele care se aplică.):

fisuri/rupturi

scăderea presiunii

intersectarea cu țevi care nu sunt pentru apă potabilă

țevi expuse deasupra solului

coroziunea țevelor



**S.C. AQUASERV S.A.**  
**TULCEA**



ISO 9001 Certificat nr. 935C  
ISO 14001 Certificat nr. 488M  
ISO 45001 Certificat nr. 324HS



Nr. certificat: 00205  
ISO 22000: 2018



Nr. certificat: 00161  
EN ISO/IEC 27001:2023

MEMBRA A ASOCIATELOR

**ARA**

ASOCIETEA ROMÂNĂ A APEI  
International  
Water Association

TULCEA Str. Rezervorului Nr.2 - cod poștal 820131; Tel./Fax: 0240 624 310  
e-mail: secretariat@aquaservtulcea.ro; site web: www.aquaservtulcea.ro  
Nr.R.C. J36/348/2004 ; C.U.I. RO 16776941/2004 - Cont: RO 36 BRDE 370 SV 05787603700

altele :uz gospodaresc

Cauze: Reparații stradale

10. Capacitatea de remediere a deficiențelor identificate

Da

Nu

**V. Utilizarea, înmagazinarea și tratarea apei potabile la nivelul gospodăriilor**

1. Pentru ce utilizează consumatorii apa potabilă?

pentru băut

igienă personală

prepararea hranei

scopuri casnice (de exemplu: spălarea suprafețelor, spălarea hainelor etc.)

apă pentru animale

altele (Specificați - de exemplu: frecvență, cauze etc.)

2.Existența rezervoarelor/cisternelor de apă potabilă în comunitate

Da

Nu

Agenții economici/Instituții care au rezervoare de stocare:

\*S.C. ALCOVIN S.R.L . Macin

\*S.C. ALEN GABRIEL S.R.L .

\*S.C. ECO S.A.

3.Frecvența verificării rezervoarelor/cisternelor de apă potabilă existente în comunitate:

La cerere

4.Folosirea surselor alternative de apă

Da . Foraje proprii, nedeclarate, la agenti economici.

Nu

5. Existența rezervoarelor de apă la nivelul gospodăriilor

Da

Nu



ISO 9001 Certificat nr. 935C  
ISO 14001 Certificat nr. 488M  
ISO 45001 Certificat nr. 324HS



Nr. certificat: 00205  
ISO 22000: 2018



Nr. certificat: 00161  
EN ISO/IEC 27001:2023

MEMBRA A ASOCIATILOR

ARA

ASOCIEREA ROMANA A RPEI  
IWA International  
Water Association

TULCEA Str. Rezervorului Nr.2 - cod poștal 820131; Tel./Fax: 0240 624 310  
e-mail: secretariat@aquaservtulcea.ro; site web: www.aquaservtulcea.ro  
Nr.R.C. J36/348/2004 ; C.U.I. RO 16775941/2004 - Cont: RO 36 BRDE 370 SV 05787803700

6. Tipul de tratare folosit, eventual, la nivelul gospodăriei (de exemplu: fierbere, filtrare, dezinfecție)

**Fierbere și filtrare.**

7. Existența programelor de educare a populației la nivelul comunității în ceea ce privește calitatea apei potabile, aspecte de sanitație și igienă în gospodărie

Da

Nu

Materialele educaționale de la Institutul de Sănătate Publică București, prin Direcția de Sănătate Publică Tulcea-Promovarea Sănătății.

## VI. Calitatea apei

**N O T Ă:** Se completează împreună cu specialistul DSP.

1. Frecvența de monitorizare a calității apei potabile:

- Probe de apă recoltate **lunar/ori de câte ori este nevoie**, și analizate în laboratorul S.C. AQUASERV S.A. conform programului de monitorizare operațională avizat de DSP Tulcea.
- O probă de apă la 6 luni, analizată în laboratoarele de analiză Microbiologie și Chimie Sanitară ale Laboratorului de Diagnostic și Investigare în Sănătate Publică - Direcția de Sănătate Publică Tulcea, conform monitorizării de audit.

2. Parametrii fizici, chimici și microbiologici monitorizați

Clor rezidual liber, clor total, pH, conductivitate electrică, turbiditate, cloruri, duritate totală, indice de permanganat, nitriți, nitrați, amoniu, aluminiu, fier, mangan, sulfati, miros, gust, culoare, număr total de colonii la 22°C, număr total de colonii la 37°C, Bacterii coliforme, Escherichia coli, Enterococi intestinali, Clostridium perfringens.

3. Punctele de prelevare a probelor (de exemplu: ieșire stație tratare, rezervor, robinetul consumatorului etc.)

Punctele de prelevare stabilite de comun acord, prin contractul de monitorizare audit, cu DSP Tulcea

Plecure Stație captare-tratare Macin

Rețea de distribuție Macin

Sediul Aquaserv Macin

4. Informarea populației cu privire la calitatea apei potabile

Da

Nu



ISO 9001 Certificat nr. 935C  
ISO 14001 Certificat nr. 489M  
ISO 45001 Certificat nr. 324HS



Nr. certificat: 00205  
ISO 22000: 2018



Nr. certificat: 00161  
EN ISO/IEC 27001:2023

MEMBRU A ASOCIATILOR



ASOCIETIA ROMANA A APEI  
International  
Water Association

TULCEA Str. Rezervorului Nr.2 – cod poștal 820131; Tel./Fax: 0240 624 310  
e-mail: secretariat@aquaservtulcea.ro; site web: www.aquaservtulcea.ro  
Nr.R.C. J36/348/2004 ; C.U.I. RO 16776941/2004 – Cont: RO 36 BRDE 370 SV 05787603700

Sunt afișate, lunar, pe sit-ul S.C. Aquaserv S.A. rezultatele analizelor de laborator pentru probele de apă potabilă prelevate conform programului de monitorizare operațională, avizat de către DSP Tulcea.

#### 5. Cazuri de apă potabilă neconformă

Da

Nu

#### 6. Monitorizarea operațională a parametrilor de către laboratorul S.C. AQUASERV S.A.

Parametrii analizați: Clor rezidual liber, clor total, pH, conductivitate electrică, turbiditate, cloruri, durtate totală, indice de permanganat, nitriți, nitrați, amoniu, aluminiu, fier, mangan, sulfati, număr total de colonii la 22°C, număr total de colonii la 37°C, Bacterii coliforme, Escherichia coli, Enterococi intestinali, Clostridium perfringens.

Frecvența: **lunar**

#### 7. Există reclamații din partea populației cu privire la calitatea apei potabile?

Da

Nu

În situația apariției avariilor în rețeaua de distribuție.

#### 8. Boli asociate apei în comunitatea aprovizionată

Da

Nu

#### 10. Informarea populației asupra calității apei potabile:

Da

Nu

Informarea populației se face prin:

- afișarea lunară pe site-ul S.C. AQUASERV S.A a rezultatelor centralizate pentru probele recoltate din punctele de control stabilite de comun acord cu Direcția de Sănătate Publică Tulcea (rețea de distribuție și rezervoare de înmagazinare), prevăzute în programele de monitorizare operațională avizate de Direcția de Sănătate Publică Tulcea. Calitatea apei potabile este verificată conform programelor de monitorizare operațională în laboratorul S.C. AQUASERV S.A.Tulcea.
- postare anuală a Raportului Județean al Calității apei potabile, pe site-ul Direcției de Sănătate Publică Tulcea, accesibil la urmatorul link:<https://dspjtulcea.ro/wp-content/uploads/2024/03/RAPORT-JUDETEAN-AL-CALITATII-APEI-POTABILE-2023.pdf>



**S.C. AQUASERV S.A.**  
**TULCEA**



ISO 9001 Certificat nr. 935C  
ISO 14001 Certificat nr. 488M  
ISO 45001 Certificat nr. 324HS



Nr. certificat: 00205  
ISO 22000: 2018



Nr. certificat: 00161  
EN ISO/IEC 27001:2023

MEMBRA A ASOCIATILOR



ASOCIETIA ROMANA A APEI  
International  
Water Association

TULCEA Str. Rezervorului Nr.2 - cod poștal 820131; Tel./Fax: 0240 824 310  
e-mail: [secretariat@aquaservtulcea.ro](mailto:secretariat@aquaservtulcea.ro); site web: [www.aquaservtulcea.ro](http://www.aquaservtulcea.ro)  
Nr.R.C. J36/248/2004 ; C.U.I. RO 16778941/2004 - Cont: RO 38 BRDE 370 SV 05787803700

Mențiune: Laboratorul este înregistrat la Ministerul Sănătății în Registrul laboratoarelor pentru monitorizarea calității apei potabile, Certificat nr. 746/12.01.2024 pentru monitorizarea operațională de control și prelevare probe, în conformitate cu Ordonanța 7/2023.

Obiectivul principal este furnizarea unei ape de calitate către populație, începând cu procesul de tratare și până la robinetele consumatorilor prin monitorizarea automată în timpul procesului de tratare, verificarea în laborator prin analize de calitate și monitorizarea rețelei de distribuție.

COMPARTIMENT LABORATOARE, CALITATE, MEDIU

Ing. BUZATU ANGELA