

MUNICIPIUL SALONTA

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SALONTA

Salonta, str. Republicii Nr.1, cod poștal 415500, Județul Bihor

CUI 4593423

Tel: 0259-373243, 0359-409730, 0359-409731; Fax: 0359-409733

e-mail: primsal3@gmail.com; primsal@rdslink.ro

web-site: www.salonta.net



HOTĂRÂREA

Nr. 148 din 31 IULIE 2025

Pentru aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico – economici aferent lucrării de utilitate publică de interes local “Înființare a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta” și exproprierea pentru cauză de utilitate publică a imobilelor înscrise în CF nr. 107727 în suprafață de 2 ha 4400 mp cu nr. cadastral 107727, CF nr. 107802 în suprafață de 4200 mp cu nr. cadastral 107802 și CF nr. 107732 în suprafață de 1 ha 2500 mp nr. cadastral 107732 în proprietate privată

Consiliul Local al Municipiului Salonta,

- Examinând proiectul de hotărâre pentru aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico – economici aferent lucrării de utilitate publică de interes local “Înființare a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta” și exproprierea pentru cauză de utilitate publică a imobilelor înscrise în CF nr. 107727 în suprafață de 2 ha 4400 mp cu nr. cadastral 107727, CF nr. 107802 în suprafață de 4200 mp cu nr. cadastral 107802 și CF nr. 107732 în suprafață de 1 ha 2500 mp nr. cadastral 107732 în proprietate privată;
- Reținând Referatul de aprobare nr.6002 din data de 18.07.2025 al Primarului Municipiului Salonta, în calitate de inițiator;
- Analizând Raportul de specialitate nr.6002 din data de 18.07.2025 întocmit de Serviciul de Dezvoltare Urbană.

Având în vedere:

- Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Salonta cu nr. 135/02.07.2025 pentru aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico – economici rezultați conform scenariului 1 recomandat de proiectant și a coridorului de expropriere aferent lucrării de utilitate publică de interes local “Înființare a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”;
- Studiu de Fezabilitate cu nr. 1564/2025 înregistrat la sediul Primăriei Municipiului Salonta cu nr.5639/07.07.2025;
- Planul Topografic recepționat în conformitate cu Procesul verbal de recepție OCPI cu nr. 457 / 2025 aferent cererii nr. 18580 din 01/07/2025 și Cărțile funciare;
- Comunicarea intenției de expropriere s-a realizat conform adresei de înștiințare nr. 5159/03.07.2025 către D-L Sándor József – Attila În calitate de mandatar a domnului Dale Vasile – Atanasiu cu domiciliul În Canada regiunea Otario cf Procurei speciale autentificate sub nr. 124-25-2647 din data de 10.04.2025 în fața Consul Alin-Gabriel Constantin;
- Prevederile art. 1 alin 1 art.2 alin.(1) lit.k, alin.2¹, Art.3, Art.4, Art.5 alin.(1) și alin 3¹ Art.7, Art.8 alin.(1) 9 alin. 2 din Legea nr.255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr.53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicarea a Legii nr.255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local;
- Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice, cu modificările ulterioare;
- Ordinul nr.600 din 8 februarie 2023 pentru aprobarea Regulamentului de recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciară;

- OUG 907/2006 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea apelor 107/1996;
- Legea 51/2006 serviciilor comunitare de utilități publice – Republicare;
- Legea 241/2006 serviciului de alimentare cu apă și de canalizare – Republicare;
- Legea nr.24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative – Republicată;

Văzând avizul favorabil al Comisiei pentru amenajarea teritoriului și urbanism, protecția mediului și turism,

În temeiul prevederilor art.129 alin.(1), alin.(2) lit.b), art.136 alin.(1), alin.(2), alin.(6), art.139 alin.(2) coroborat cu art.196 alin.(1) lit.a) și art.197-199 din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE

Art. 1. (1) Aprobarea studiului de fezabilitate, a devizului general și a indicatorilor tehnico – economici aferent lucrării de utilitate publică de interes local “Înființare a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta” conform Anexei 1.

Principali indicatori tehnico economici sunt:

Valoarea totală a investiției este de 45.865.548,22 lei fără TVA cu TVA 34.812.361,11 lei

Din care C+M este de 29.254.084, 96 lei valoare cu TVA 34.812.261,11.

Indicatorii principali tehnico economici corespunzătoare Scenariului 1, propus de proiectant și aprobat de Consiliu local al municipiului Salonta prin studiul de fezabilitate se prezintă astfel:

Foraj de exploatare de apă realizat prin metoda forajului cu circulație inversă, h=150 m 12 buc

Conducta de refulare foraje din PEHD PE100 PN10 SDR17 Dn90mm;

Conducta de colectare apă din foraje PEHD PE100 PN10 SDR17 DN160-250mm;

Conductă de aducțiune din PEHD PE100 PN10 SDR17 DN400mm

Sistem Scada de monitorizare/funcționare automată a frontului de captare și a echipamentelor hidromecanice – 1 buc.

Sistem de ridicare mobil pentru intervenții în timpul exploatării și întreținerii forajelor

Art. 2. Aprobarea Listei cu imobilele și titularii dreptului de proprietate privată, ce urmează a fi preluate în proprietatea publică a Municipiului Salonta prin procedura de expropriere, astfel cum figurează în Planul de de amplasament înregistrat la O.C.P.I. Bihor cu nr. 457 / 2025 aferent cererii nr. 18580 din 01/07/2025, conform Anexei 2.

Art. 3. Aprobarea exproprierii pentru cauză de utilitate publică, a imobilelor identificate la articolul 2 proprietate privată, reprezentând terenuri agricole situate în extravilanul Municipiului Salonta înscrise în CF nr. 107727 în suprafață de 2 ha 4400 mp cu nr. cadastral 107727, CF nr. 107802 în suprafață de 4200 mp cu nr. cadastral 107802 și CF nr. 107732 în suprafață de 1 ha 2500 mp nr. cadastral 107732, cuprinse în coridorul de expropriere stabilit prin Planul de de amplasament înregistrat la O.C.P.I. Bihor cu nr. 457 / 2025 aferent cererii nr. 18580 din 01/07/2025.

Art. 4. Prezenta hotărâre de expropriere constituie titlu executor, fără alte formalități, pentru predarea terenurilor cuprinse în anexa 2 la prezenta hotărârea, atât împotriva persoanelor expropriați, cât și împotriva celor care pretind vreun drept legat de aceste terenuri.

Art. 5. Aprobarea transferului dreptului de proprietate asupra terenurilor din proprietatea privată a persoanelor în proprietatea publică a Municipiului Salonta și în administrarea Consiliului Local al municipiului Salonta și demararea procedurilor legale în fața OCPI .

Art. 6. (1) Numirea comisiei de verificare a dreptului de proprietate ori a altui drept real și acordarea despăgubirilor formată din 5 membri în următoarea componență:

- primarul unității administrativ-teritoriale sau, în lipsa acestuia, viceprimarul;
- un reprezentant al instituției prefectului;
- un reprezentant al oficiului de cadastru și publicitate imobiliară;
- 2 reprezentanți ai expropriatorului, având calificare juridică: consilier local d-l SZABÓ Sandor și consilier local d-l SZÁSZ Dénes – Albert.

(2) Hotărârea va produce efecte juridice de la data emiterii, terenurile cuprinse în anexă fiind expropriate și în raport cu proprietarii care nu se prezintă la sediu expropriatorului în vederea stabilirii justei despăgubiri ori nu prezintă titlu valabil, sau dacă aceștia nu sunt cunoscuți precum și în situația succesiunilor nedeschise sau aflate în dezbateri sau când nu se ajunge la o înțelegere privind valoarea despăgubirii.

Art. 7. Se aprobă completarea Inventarului domeniului public al Municipiului Salonta, corespunzător datelor din prezenta Hotărâre.

Art. 8. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Serviciul Dezvoltare Urbană, Compartimentul Urbanism și Amenajarea Teritoriului și Direcția Economică.

Art. 9. Prezenta hotărâre se comunică cu:

- Instituția Prefectului Județului Bihor
- Primarul Municipiului Salonta
- Serviciul de Dezvoltare Urbană
- Compartiment Cadastru
- Direcția Economică
- Compartimentul Urbanism și Amenajarea Teritoriului
- Proprietarii cf.art.2
- Se aduce la cunoștință publică prin publicare pe pagina oficială a instituției www.salonta.net – Monitorul Oficial Local, respectiv afișare la sediul Primăriei Municipiului Salonta.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
SZATMARI Adrian

Contrasemnează,
SECRETAR GENERAL
Patricia – Edith IVANCIUC

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu majoritate calificată astfel:

Din 17 consilieri în funcție, 16 consilieri prezenți, 16 pentru, --- împotriva, --- abțineri

OBIECTIV: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea
capacității de alimentare cu apă a Municipiului
Salonta”
Beneficiar: MUNICIPIUL SALONTA
Proiectant: SC Rono Aqua SRL
Executant: _____



RONO AQUA
PROIECTARE · INGINERIE
DESIGN · CONSULTANȚĂ

Proiect: „Înființarea a 12 foraje
pentru creșterea capacității de
alimentare cu apă a Municipiului
Salonta”

nr:
1564/2025

Faza: S.F.

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

Anexa Nr. 7

**„Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului
Salonta”**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	1.496.966,95	284.423,72	1.781.390,67
	TOTAL CAPITOL 1	1.496.966,95	284.423,72	1.781.390,67
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	162.500,00	30.875,00	193.375,00
3.1.1	Studii de teren	112.500,00	21.375,00	133.875,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.3	Expertizare tehnica	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.5	Proiectare	1.227.700,00	228.798,00	1.456.498,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	139.700,00	26.543,00	166.243,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	14.500,00	2.755,00	17.255,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	100.000,00	19.000,00	119.000,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	950.000,00	180.500,00	1.130.500,00
3.5.7	Intocmirea documentatiei pentru obtinerea Certificatului de Urbanism	500,00	0,00	500,00
3.5.8	Elaborarea studiului geotehnic verificat la A.F	4.200,00	0,00	4.200,00
3.5.9	Elaborarea studiului topografic vizat de catre O.C.P.I	9.800,00	0,00	9.800,00
3.5.10	Elaborarea studiului hidrogeologic, respectiv expertizarea studiului intocmit la I.N.H.G.A	9.000,00	0,00	9.000,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	20.000,00	3.800,00	23.800,00

DEVIZUL GENERAL: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”

1	2	3	4	5
3.7	Consultanta	70.000,00	13.300,00	83.300,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.7.2	Auditul financiar	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.8	Asistenta tehnica	630.000,00	119.700,00	749.700,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	180.000,00	34.200,00	214.200,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	90.000,00	17.100,00	107.100,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	90.000,00	17.100,00	107.100,00
3.8.2	Dirigentie de santier	450.000,00	85.500,00	535.500,00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 3	2.153.200,00	404.643,00	2.557.843,00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	27.289.366,23	5.184.979,59	32.474.345,82
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.204.660,80	228.885,55	1.433.546,35
4.3.1.1	[0100.1] Lista echipamente	1.204.660,80	228.885,55	1.433.546,35
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	387.588,20	73.641,76	461.229,96
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	28.881.615,23	5.487.506,90	34.369.122,13
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	935.503,56	177.745,68	1.113.249,24
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	467.751,78	88.872,84	556.624,62
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	467.751,78	88.872,84	556.624,62
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	345.986,03	0,00	345.986,03
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	117.384,44	0,00	117.384,44
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	23.416,89	0,00	23.416,89
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	177.084,44	0,00	177.084,44
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	28.100,26	0,00	28.100,26
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	2.341.688,71	444.920,85	2.786.609,56
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 5	3.628.178,30	623.616,53	4.251.794,83
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	8.242.883,49	1.566.147,86	9.809.031,35
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	1.462.704,25	277.913,81	1.740.618,06

DEVIZUL GENERAL: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”

1	2	3	4	5
	TOTAL CAPITOL 7	9.705.587,74	1.844.061,67	11.549.649,41
	TOTAL GENERAL	45.865.548,22	8.644.251,82	54.509.800,04
	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	29.254.084,96	5.558.276,15	34.812.361,11

1 euro = 4,95 lei , curs la data de 27.05.2025

Proiectant



OBIECTIV: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”

Beneficiar: MUNICIPIUL SALONTA

Proiectant: SC Rono Aqua SRL

Executant: _____



RONO AQUA
PROIECTARE - INGINERIE
DESIGN - CONSULTANȚĂ

Proiect: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”
Faza: S.F.

nr:
1564/2025

DOcp - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Nr. crt.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	27.289.366,23	5.184.979,59	32.474.345,82
4.1.1	[0099.1] Obiect 1. Retea de distributie	27.055.673,35	5.140.577,94	32.196.251,29
4.1.2	[0099.4] Subtraversari	233.692,88	44.401,65	278.094,53
	TOTAL I - subcap. 4.1	27.289.366,23	5.184.979,59	32.474.345,82
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.204.660,80	228.885,55	1.433.546,35
4.3.1	[0099.1] Obiect 1. Retea de distributie	1.204.660,80	228.885,55	1.433.546,35
4.3.1.1	[0099.4] Lista echipamente	1.204.660,80	228.885,55	1.433.546,35
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	387.588,20	73.641,76	461.229,96
4.4.1	[0099.2] Obiect 2. Instalatie electrica	387.588,20	73.641,76	461.229,96
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	1.592.249,00	302.527,31	1.894.776,31
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		28.881.615,23	5.487.506,90	34.369.122,13

Proiectant



OBIECTIV: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”

Beneficiar: MUNICIPIUL SALONTA

Proiectant: SC Rono Aqua SRL

Executant: _____



RONO AQUA
PROIECTARE - INGINERIE
DESIGN - CONSULTANȚĂ

Proiect: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”

Faza: S.F.

nr:
1564/2025

**F2cp - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	27.289.366,23
4.1.1	[0099.1] Obiect 1. Retea de distributie	27.055.673,35
4.1.1.1	[0099.1.1] Retea de distributie	27.055.673,35
4.1.2	[0099.4] Subtraversari	233.692,88
4.1.2.1	[0099.4.9] Subtraversari	233.692,88
	TOTAL I	27.289.366,23
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00
	TOTAL II	0,00
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.204.660,80
4.3.1	[0099.1] Obiect 1. Retea de distributie	1.204.660,80
4.3.1.1	[0099.4] Lista echipamente	1.204.660,80
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	387.588,20
4.4.1	[0099.2] Obiect 2. Instalatie electrica	387.588,20
4.4.1.1	[0099.2.3] Instalatie electrica	387.588,20
4.5	Dotari	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	1.592.249,00
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00
	TOTAL IV	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		28.881.615,23
TVA 19%:		5.487.506,90
TOTAL VALOARE:		34.369.122,13

1 euro = 4,95 lei , curs la data de 27.05.2025

Proiectant



OBIECTIV: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”

OBIECTUL: Obiect 1. Retea de distributie

Beneficiar: MUNICIPIUL SALONTA

Proiectant: SC Rono Aqua SRL

Executant: _____



RONO AQUA
PROIECTARE · INGINERIE
DESIGN · CONSULTANȚĂ

Proiect: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”
Faza: S.F.

nr:
1564/2025

F2 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Obiect 1. Retea de distributie

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	27.055.673,35
4.1.1	[0099.1.1] Retea de distributie	27.055.673,35
	TOTAL I	27.055.673,35
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00
	TOTAL II	0,00
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.204.660,80
4.3.1	[0099.4] Lista echipamente	1.204.660,80
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00
4.5	Dotari	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	1.204.660,80
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00
	TOTAL IV	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		28.260.334,15
TVA 19%:		5.369.463,49
TOTAL VALOARE:		33.629.797,64

1 euro = 4,95 lei , curs la data de 27.05.2025

Proiectant



OBIECTIV: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”

OBIECTUL: Obiect 2. Instalatie electrica

Beneficiar: MUNICIPIUL SALONTA

Proiectant: SC Rono Aqua SRL

Executant: _____



RONO AQUA
PROIECTARE · INGINERIE
DESIGN · CONSULTANȚĂ

Proiect: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacitatii de alimentare cu apa a Municipiului Salonta”
Faza: S.F.

nr:
1564/2025

F2 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Obiect 2. Instalatie electrica

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
	TOTAL I	0,00
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00
	TOTAL II	0,00
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	387.588,20
4.4.1	[0099.2.3] Instalatie electrica	387.588,20
4.5	Dotari	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	387.588,20
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00
	TOTAL IV	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		387.588,20
TVA 19%:		73.641,76
TOTAL VALOARE:		461.229,96

1 euro = 4,95 lei , curs la data de 27.05.2025

Proiectant



OBIECTIV: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”

OBIECTUL: Subtraversari

Beneficiar: MUNICIPIUL SALONTA

Proiectant: SC Rono Aqua SRL

Executant: _____



RONO AQUA
PROIECTARE · INGINERIE
DESIGN · CONSULTANȚĂ

Proiect: „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”
Faza: S.F.

nr:
1564/2025

F2 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Subtraversari

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	233.692,88
4.1.1	[0099.4.9] Subtraversari	233.692,88
	TOTAL I	233.692,88
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00
	TOTAL II	0,00
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00
4.5	Dotari	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	0,00
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00
	TOTAL IV	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		233.692,88
TVA 19%:		44.401,65
TOTAL VALOARE:		278.094,53

1 euro = 4,95 lei , curs la data de 27.05.2025

Proiectant



ANEXA 2 HCLMS

Lista cu imobilele și titularii dreptului de proprietate privată, ce urmează a fi preluate în proprietatea publică a Municipiului Salonta prin procedura de expropriere și care fac parte din coridorul de expropriere al lucrării de utilitate publică de interes local în cadrul obiectivului de investiții “Infrastructură a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”

Nr. Crt.	Județul	Unitatea administrativ teritorială	Nume prenume proprietar	Nr. Cadastral	Nr. carte funciארă	Suprafața totală	Suprafața expropriată	Categoria de folosință
1	Bihor	Salonta	Dale Vasile – Atanasiu	107727	107727	2 ha 4400 mp	2 ha 4400 mp	A
2	Bihor	Salonta	Dale Vasile – Atanasiu	107802	107802	4200 mp	4200 mp	A
3	Bihor	Salonta	Dale Vasile – Atanasiu	107732	107732	1 ha 2500 mp	1 ha 2500 mp	A



RONO AQUA

PROIECTARE - INGINERIE
DESIGN - CONSULTANȚĂ



RONO GROUP

GROUP OF COMPANIES

e-mail: office@ronoaqua.ro

Nr. înreg: J05/2418/2004

Cod fiscal: RO 17073600

Adresă: România, jud. Bihor, Mun.

Oradea, str. Sinaia nr. 12

Tel. 0359/191422



SR-EN ISO/CEI 17021
-1-2015-SM110

STUDIU DE FEZABILITATE

Primăria Municipiului SALONTA
Județul BIHOR

Data înregistrării

Nr. 16301 din 07-07-2025

*„Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de
alimentare cu apă a Municipiului Salonta”*



BENEFICIAR: U.A.T. MUNICIPIUL SALONTA

PROIECTANT: SC RONO AQUA SRL

NR. PROIECT: 1564/2025

Foaie de capăt

Investitia:

„Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”

Beneficiar:

U.A.T. MUNICIPIUL SALONTA

Reprezentată prin primar Török László

Adresa: Str. Republicii, nr.1, Salonta, jud. Bihor

Tel:0359-409730,

Fax: 0359-409733

Ordonator principal de credite/investitor:

U.A.T. MUNICIPIUL SALONTA

Faza de proiectare/nr proiect:

S.F.

Nr. proiect: 1564/2025

Proiectant:

S.C. RONO AQUA S.R.L. ORADEA,

Adresa: Str. Sinaia, 12/A, Oradea, jud. Bihor

Tel.: 0359/191422

Fax: 0359/191421

e-mail: office@ronoaqua.ro

web: www.ronoaqua.ro

Sef proiect:

ing. BALOGH SOOS CSABA



Listă de semnături

„Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”

PROIECTANT GENERAL: S.C. RONO AQUA S.R.L.

Șef proiect: ing. BALOGH SOOS CSABA

Proiectant
edilitare: ing. VARADI ZSOLT

Proiectant
rezistență: ing. ISACHE DENISA

Proiectant
electrice: ing. FORVERSZKI JANOS

Personal tehnic
suplimentar: ing. IENCIU ANDRADA

Economic: Ing. BEGANYI TIMEA

Data elaborării: 2025, ORADEA



ACEST DOCUMENT NU POATE FI REPRODUS, EXPUS SAU FOLOSIT ÎN NICI UN ALT SCOP DECÂT PENTRU CARE A FOST
COMANDAT ȘI EXECUTAT
INFORMAȚIILE CONȚINUTE ÎN ACEST DOCUMENT NU POT FI TRANSMISE LA TERȚI SAU FOLOSITE ÎN ALTE SCOPURI FĂRĂ
ACORDUL SCRIS S.C. RONO AQUA S.R.L.

Borderou

Foaie de capăt	2
Listă de semnături	3
Borderou	4
(A) PIESE SCRISE	6
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	6
1.1 Denumirea obiectivului de investiții:	6
1.2 Ordonator principal de credite/investitor:	6
1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar):	6
1.4 Beneficiarul investiției:	6
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate:	6
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	6
2.1 Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză:	6
2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare:	9
2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:	9
2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții:	10
2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:	12
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	13
3.1 Particularități ale amplasamentului:	14
3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:	22
3.3 Costurile estimative ale investiției:	24
3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	24
3.5 Grafice orientative de realizare a investiției:	26
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)	27
4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	27
4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	29
4.3 Situația utilităților și analiza de consum:- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.	31
4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	31
4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții:	33

4.6	Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară:	33
4.7	Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate:.....	33
4.8	Analiza de sensibilitate:.....	33
4.9	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor:	33
5.1	Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	34
5.2	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	35
5.3	Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:.....	37
5.4	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	64
5.5	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice:	66
5.6	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.	71
7.	Urbanism, acorduri și avize conforme.....	71
7.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire:	71
7.2	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege: ..	71
7.3	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică:	71
7.4	Avize conforme privind asigurarea utilităților	71
7.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară:	71
7.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice:.....	71
8.	Implementarea investiției	71
8.1	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	71
8.2	Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	72
8.3	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	72
8.4	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	74
9.	Concluzii și recomandări	74
(B)	PIESE DESENATE	75



RONO AQUA

PROIECTARE - INGINERIE
DESIGN - CONSULTANȚĂ



RONO GROUP

CONSULTANȚĂ PROIECTARE - CONSULTANȚĂ

e-mail: office@ronoaqua.ro

Nr. înreg: J05/2418/2004

Cod fiscal: RO 17073600

Adresă: România jud. Bihor, Mun.

Oradea, str. Sinaia nr. 12

Tel. 0359/191422



SR-EN ISO/CEI 17021
-1-2015-SM110

(A) PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții:

„Înfunțarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”

1.2 Ordonator principal de credite/investitor:

U.A.T. MUNICIPIUL SALONTA

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar):

-

1.4 Beneficiarul investiției:

U.A.T. MUNICIPIUL SALONTA

Adresă: Str. Republicii nr.1, Salonta, jud. Bihor

Tel: 0359/409731,

Fax: 0359/409730

e-mail: primsal@rdslink.ro / primsal3@gmail.com

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. RONO AQUA S.R.L. ORADEA,

Adresa: Str. Sinaia, 12/A, Oradea, jud. Bihor

Tel.: 0359/191422

Fax: 0359/191421

e-mail: office@ronoaqua.ro

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză:

Pentru această investiție nu a fost efectuat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung.

Conform Contractului de achiziție publică de servicii nr.2982/50/16.04.2025 se cere elaborarea prezentului Studiu de Fezabilitate pentru „Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”.

Frontul de captare Salonta la ora actuală are o lungime totală de 5307 m, este situat în partea de est a municipiului .

Din frontul de captare constituit din 20 de foraje la ora actuală mai funcționează doar 13 foraje, unele cu vechime de peste 45 de ani, debitul obținut din acestea ajungând la doar 35 l/s, datorat în mare parte, colmatării filtrelor și înnisipării forajelor, ca urmare a exploatării cu debite mai mari decât cel maxim de exploatare calculat, proces care avansează mereu, pe măsura trecerii anilor.

În acest context, se propune refacerea frontului de captare prin execuția a noi foraje, care să poată satisface cerința maximă de apă a municipiului de 68,17 l/s, conform breviarului de calcul.

Pentru refacerea frontului de captare, în baza proceselor verbale de tubare și a celor de recepție a forajelor existente (documente puse la dispoziție de beneficiar) sau cele de constatare a caracteristicilor de exploatare obținute de la operator, la dată executării/exploatării forajelor, am procedat la calcularea parametrilor hidrogeologici, precum și la evaluarea debitelor maxime de exploatare (fără a depăși viteză critică de intrare a apei în puț) conform cu SR 1629-2/1996, în concordanță cu studiul hidrogeologic.

La execuția și punerea în funcțiune a puțurilor, se vor avea în vedere prescripțiile privind elementele constructive ale puțurilor, precum și prescripțiile privind punerea în funcțiune a acestora, conform SR 1629-2/1996, respectiv executarea forajelor de explorare/exploatare.

Necesitatea și oportunitatea investiției este justificată de crearea unor foraje care trebuie proiectate și realizate ținând cont de cerințele de dezvoltare a localității, asigurând astfel un grad de civilizație și sănătate în conformitate cu standardele UE în vigoare.

Frontul de captare care alimentează cu apă subterană Municipiul Salonta, a fost construit în doua etape: prima etapă în perioada 1974-1975, au fost săpate 14 foraje cu un debit cumulativ după execuție de 92,7 l/s, debitul la ora actuală fiind de 20 l/s.

În etapa a doua au fost sapate 8 foraje cu debitul cumulativ de 49,5 l/s, în momentul de față forajele în funcțiune cumulează un debit de 15 l/s.

Având în vedere cele arătate mai sus, se propune refacerea frontului de captare, prin săparea a mai multor foraje care să acopere cerința maximă de apă a Municipiului Salonta.

Pe amplasamentul propus se vor executa 12 foraje hidrogeologice săpate la adâncimea de 150 m. Strățele acvifere vor fi captate în urmă raportului geofizic, întocmit de o firmă specializată care va realiza forajele și a fișei forajului. Filtrele vor fi de preferință cele cu fante evazate cu lărgire spre interior (tip Johnson), sau cele recomandate de către firma care efectuează prospecțiunea geofizică în foraje sau de furnizor ținând cont de condițiile hidrogeologice ale amplasamentului. Debiturile de exploatare vor fi calculate conform SR 16292/1996. Pentru evitarea înnisipării forajelor și menținerea acestora într-o perioadă cât mai îndelungată cu debitul inițial, recomandăm că debitul de exploatare să fie de circa 65% din debitul maxim calculat.

Prezenta investiție este oportună datorită următoarelor aspecte:

- Se va îmbunătăți starea de sănătate a populației;
- Populația va beneficia de un debit de apă în conformitate cu necesitatea lor;
- Se va elimina riscul de contaminare a freaticului și a apei potabile;
- Populația va beneficia de un sistem de alimentare cu apă în conformitate cu necesitățile zonei și legislația în vigoare;
- Conformarea cu Directiva 98/83/EEC privind calitatea apei destinate consumului uman, transpusă în legislația României prin Legea 458/2002, modificată și completată de Legea 311/2004;
- Asigurarea necesarului de apă în condițiile de calitate conform NTPA – 013/2002 „Normele de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare”.

Drept urmare este necesară și oportună realizarea investiției **„Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta”**, iar pentru realizarea acestei investiții s-a ales varianta cea mai avantajoasă din punct de vedere tehnico-economic.

Construcțiile fac parte din clasa de importanță III conform P 100/1-2013, STAS 10100/0-75, STAS 4273-83.

- Conform normativului P100/1-2013, zona seismică în care se află obiectivul are coeficientul de calcul seismic $a_g=0,10$ și perioada de colț $T_c=C,7$ sec.

- Adâncimea de îngheț conform STAS nr. 6054/1977 este $-0,70 \dots -0,80$ m.

Amplasamentul este încadrat din punct de vedere climatic și al seismicității terenului astfel:

Conform codului de proiectare CR 1-1-3 / 2012, amplasamentul se găsește în zona de zăpadă cu valoarea caracteristică a încărcării pe sol (având IMR 50 ani): $sk=1,5$ [kN/mp];

Conform codului de proiectare CR 1-1-4 / 2012, amplasamentul se găsește în zona de vânt cu valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului (având IMR 50 ani): $q_b=0,6$ [kPa];

Conform codului de proiectare seismică P100-1 / 2013, amplasamentul se găsește în zona cu valoarea de vârf a accelerației terenului (având IMR 225 ani): $a_g=0,10$ g și perioada de colț $T_C=0,7$ [s];

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare:

Finanțarea obiectivului de investiții se va face din surse de finanțare legal constituite pe baza propunerilor de investiții aprobate potrivit legii.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:

În prezent sursa de apă a Municipiului Salonta este constituită dintr-un front de captare format din 21 foraje de medie adâncime ($H=85-117$ m), amplasat în zona de vest a Municipiului dispus pe două ramuri:

- o ramură formată din 12 foraje (F1-F12) aflate de-a lungul șoselei Salonta – Oradea și șoseaua Salonta – Tinca, denumită și ramură N-E

- o ramură de 8 foraje (F13-F20) amplasată de-a lungul șoselei Salonta – Tulca până în vecinătatea canalului Crișul Negru – Crișul Repede.

- Ultimul foraj se află în incinta bazinelor de înmagazinare de apă, pe str. Lăutarilor.

Captarea mun. Salonta a fost executată în două etape, astfel:

- etapa I: în anul 1975 s-a constituit frontul de 12 foraje (F1-F12); această captare a fost exploatată cu debite cuprinse între 60 l/s la început și scăzând ulterior la 42 l/s ca în prezent să fie de 20 l/s. Dintre cele 12 foraje sunt în funcțiune 8 buc, celelalte neutilizate fiind nisipate din cauza filtrelor deteriorate sau chiar cu colcana de foraj rupta (puț Nr.9). Forajele F1,F5 și F6 în cursul anului 2008 au fost reabilitate prin intubarea coloanei cu tub PVC 160, prevăzute cu filtre din alamă.

- etapa II: în anul 1996 au fost executate încă 8 foraje de exploatare (F13 –f20) pentru un debit de 40 L/S. Forajul F18, în anul 2008 a fost reabilitat prin intubarea coloanei existente cu tub PVC, Dn 160 mm, prevăzut cu filtre de alarmă. Forajul F 19 a fost reabilitat în 15.02.2011 cu retubareacoloanei puțului de la 78 m până la talpa puțului.

În perioada august 2016 s-a reabilitat puțul nr. 20 prin intubarea coloanei forajului cu țevă PVC, dn 140 mm, prevăzut cu filtre longitudinale. Prin scoaterea din exploatare a forajelor F13-F16-F17 din cauza nisipării intensive a acestora, debitul în prezen este 15 l/s.

Conducta de aducțiune a apei din frontul de captare 1 – ramura N-E Salonta la rezervoarele de stocare, este din polietilenă având Dn=400m și L=2230m.

Conducta de aducțiune a apei din frontul de captare 2 – ramura Salonta – Tulca este confecționată din tuburi PREMO având Dn =400 și L=3077m.

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții:

Prezenta investiție va asigura pe termen lung diminuarea impactului negativ asupra mediului prin reducerea semnificativă a poluării apei freatică și a apei de suprafață în zonă, și va asigura satisfacerea cerinței maxime de apă a localității.

Amplasamentul propus pentru realizarea obiectivului de investiții îl constituie intravilanul și extravilanul Municipiului Salonta, lucrările executându-se în zona frontului de captare foraje existente .

La elaborarea prezentei documentații s-a ținut cont de următoarele prevederi legislative, normative, STAS-uri, etc:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, actualizată la 08.08.2020 prin Legea nr.7/2020;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții cu modificările și completările ulterioare – ultima actualizare 08.08.2020 prin Legea nr. 7/2020;
- Legea nr. 422 din 18 iulie 2001 privind protejarea monumentelor istorice
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
- Hotărârea de guvern nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice – în vigoare începând cu 27.02.2017
- Legea nr. 241/2006 privind serviciul de alimentare cu apă și de canalizare;
- Legea nr. 319/2006 privind protecția muncii
- Legea nr. 104/2011 calitatea aerului înconjurător (înlocuiește legea nr. 655/2001)
- Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile
- Legea nr. 311/2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile
- Hotărârea Guvernului nr. 321/2005 privind zgomotul ambient
- P100-1 / 2006 Cod de proiectare seismică – partea I
- STAS 1434/83 Desene tehnice de construcții
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- HG nr. 766/1997 Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor
- Legea apelor nr. 107/1996 actualizată în 2025
- Prevederi legale privind sănătatea și securitatea muncii, situații de urgență și protecția mediului, respectiv Legea nr. 319/2006, HG nr. 1426/2006, HG nr. 975/2010, HG nr. 971/2006, HG nr. 1048/2006, HG nr. 300/2006, HG nr. 1051/2006, HG nr. 1146/2006, HG nr. 1091/2006, HG nr. 493/2006, HG nr. 355/2007, HG nr. 1169/2011, Legea nr. 307/2006, Ordin MAI nr. 163/2007 și OUG nr. 195/2005.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Obiectivul general al proiectului este realizarea unor investiții durabile și corelate cu investițiile viitoare, în vederea conformării cu cerințele legislației în vigoare și considerând un tarif suportabil pentru consumatorii finali (populația).

Obiective specifice care vin în susținerea obiectivului general, sunt următoarele:

Obiectivul general de atins este asigurarea necesarului de apă în condițiile de calitate conform NTPA – 013/2002 „Normele de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare”. Aceste măsuri odata atinse vor asigura creșterea confortului sanitar în Municipiul Salonta și siguranță în exploatare a frontului de captare și a rețelei de distribuție cu apă potabilă.

✓ conformarea cu Directiva 98/83/EEC privind calitatea apei destinate consumului uman, transpusă în legislația României prin Legea 458/2002, modificată și completată de Legea 311/2004 și cu Directiva 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane, transpusă în legislația română prin HG 188/2002, și normele incluse (NTPA 011, NTPA 002, NTPA 001);

✓ asigurarea necesarului de apă în condițiile de calitate conform NTPA – 013/2002 „Normele de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare”.

✓ asigurarea necesarului de apă în condițiile de calitate conform NTPA – 013/2002 „Normele de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare”.

✓ creșterea confortului sanitar în gospodării.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Pentru această investiție se vor prezenta 2 (două) scenarii tehnico-economice, detaliate în cele de mai jos:

SCENARIU 1

- Foraj de explorare-exploatare de apă realizat prin metoda forajului cu circulație inversă, h=150 m – 12buc.
 - Conducta de refulare foraje din PEHD PE100 PN10 SDR17 Dn90mm;
 - Conducta de colectare apă din foraje PEHD PE100 PN10 SDR17 DN160-250mm;
 - Conductă de aducțiune din PEHD PE100 PN10 SDR17 DN400mm
 - Sistem Scada de monitorizare/funcționare automată a frontului de captare și a echipamentelor hidromecanice – 1 buc.
- Sistem de ridicare mobil pentru intervenții în timpul exploatării și întreținerii forajelor

SCENARIU 2

- Foraj de explorare-exploatare de apă realizat prin metoda forajului cu circulație directă, h=150m – 12 buc.
 - Conducta de refulare foraje din PEHD PE100 PN10 SDR17 Dn90mm;
 - Conducta de colectare apă din foraje Fontă ductilă PN16 DN150-250mm;
 - Conductă de aducțiune din Fontă ductilă PN16 DN400mm
 - Sistem Scada de monitorizare/funcționare automată a frontului de captare și a echipamentelor hidromecanice – 1 buc.
- Sistem de ridicare tip stativ fix la fiecare foraj pentru intervenții în timpul exploatării și întreținerii forajelor

3.1 Părticularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului:

Scenariu 1 = Scenariu 2

Municipiul Salonta este situat în partea de vest a României, sud-vestul județului Bihor, fiind străbătut de principala arteră feroviară și de șoseaua din vestul țării, făcând legătura între Oradea - Arad - Timisoara. Municipiul Salonta se află la o distanță de 39 km de Municipiul Oradea (reședința de județ) și la 13 km de punctul de trecere a frontierei spre Ungaria Salonta - Méhkerék. Municipiul Salonta se învecinează la N-E cu comuna Mădăras, la E cu comuna Tulca, la S cu comuna Ciumeghiu, la V cu Ungaria.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Scenariu 1 = Scenariu 2

Salonta a fost înființată la întâlnirea unor drumuri comerciale și este ușor accesibil pe ruta Oradea - Arad, spre est are legătură directă cu comuna Tinca și municipiul Beiuș (DN795), în partea de vest strada Șarcadului oferă legătură cu Ungaria prin trecerea de frontieră Salonta – Méhkerék. Accesul se realizează din străzile adiacente amplasamentelor rețelelor de apă potabilă

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite:

Scenariu 1 = Scenariu 2

Coordonatele Municipiului Salonta sunt 46°48'0" N și 21°39'00" E în format DMS (grade, minute, secunde).

Pentru o bună funcționare a captării, precum și pentru a asigura funcționarea acestora la parametrii scontati, debitul maxim de exploatare calculat a fiecărui puț, ar trebui să fie 65% din debitul acestuia. Astfel, din debitul maxim exploatabil al captării actuale de 120 l/s, se va obține 78,0 l/s.

Desigur această este valoarea calculată, debitul exploatabil al fiecărui puț în parte, se va obține după pomparea în trei trepte de denivelare a fiecărui foraj, urmate de calcularea debitului de exploatare ale acestora, iar numărul de puțuri, va fi stabilit de către beneficiarul sau proiectantul lucrării, astfel încât numărul de puțuri noi forate, să acopere cerință maximă de apă a localității.

De asemenea, executia si punerea in exploatare a forajelor, se va face strict, conform prescripțiilor.

Coordonatele în sistem Stereo 70 a captării propuse sunt :

Nr. Foraj proiectat	Nr. CF sau tarla/parcelă	Coordonate	
		X	Y
21	CF 107732	246877,817	593915,807
22		246718,242	594234,090
23		246653,477	594577,384
24	CF107727	246682,580	594937,381
25		246728,564	595209,263
26		246876,009	595441,884
27	116 / 2740	247155,659	595332,086
28	117 / 2742	247455,407	595276,731
29		247675,082	595487,488
30	115/ 2732	247781,980	595053,687
31	114 / 2719	247784,208	594730,297
32	115 / 2730	247381,733	594579,933

d) surse de poluare existente în zonă:

Scenariu 1 = Scenariu 2

Materialele care se vor utiliza la realizarea lucrărilor nu conțin materiale toxice și nu periclitează mediul înconjurător.

▪ **Protecția calității apelor:**

Protecția apelor de suprafață și subterane și a ecosistemelor acvatice are ca obiect menținerea și ameliorarea calității naturale ale acestora. În scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și bunurilor materiale.

În timpul execuției nu există surse majore de poluare asupra apelor, poluarea care apare datorită lucrărilor la realizarea investiției sunt considerate minore și nu afectează pe termen lung zona propusă pentru implementarea investiției.

Sursele de poluare pentru apele subterane și cele de suprafață:

- emisiile din gazele de ardere ai carburanților și lubrifianților.

▪ **Protecția aerului:**

În timpul exploatării obiectivului propus pentru finanțare, nu prezintă nici un impact negativ asupra aerului.

În timpul execuției, sursele principale de poluare asupra aerului sunt date de activitatea utilajelor de construcție. Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți și aria pe care se desfășoară aceste activități. Indiferent de tipul utilajelor folosite în procesul de execuție rezultă gaze de eșapament care sunt evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a combustibilului.

Cantitatea de poluanți emisă în atmosferă, de către utilaje, depinde de caracteristicile utilajelor, de nivelul tehnologic, de puterea motorului, capacitatea utilajului, dotare.

▪ **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

Zgomotul vehiculelor constituie neplăcerea cea mai puternică resimțită de oameni.

Pe parcursul executării lucrărilor se vor folosi utilaje care vor respecta standardele Europene în ceea ce privește limitele de zgomot admise și vor avea inspecțiile tehnice la zi care vor asigura încadrarea în acele standardele Europene.

Nivelul sonor și de vibrații produs de aceste utilaje va fi modest, sub limita admisă de STAS 10009-88 [65 dB(A)].

Afectarea receptorilor sensibili din ariile învecinate zonei, prin niveluri de zgomot peste limitele admise și/sau prin vibrații va avea un impact neutru.

Nu este cazul de amenajări și dotări suplimentare pentru protecția împotriva zgomotului,

▪ **Protecția împotriva radiațiilor:**

Lucrările necesare executării investiției, nu produc surse de radiații.

▪ **Protecția solului și a subsolului:**

Protecția solului, a subsolului și a ecosistemelor terestre, prin măsuri adecvate de gospodărire, conservare, organizare și amenajare a teritoriului, este obligatorie pentru proiectarea lucrărilor de construcții.

Proiectarea va cuprinde măsuri pentru asigurarea stabilității solului, corelând lucrările viitoare de construcție cu lucrările de ameliorare a terenurilor afectate. La execuția terasamentelor se va evita folosirea materialelor cu risc ecologic imediat sau în timp.

În timpul execuției, impactul asupra solului este produs de lucrările de excavare, de manipulare și punere în operă a materialelor de construcție prin eventualele scurgeri de combustibil sau uleiuri de la utilajele folosite în timpul exploatarei.

În concluzie, având în vedere cele menționate anterior, impactul activității în ansamblu asupra solului și subsolului va fi nesemnificativ.

▪ **Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

Lucrările proiectate vor avea un impact redus asupra ecosistemelor terestre și acvatice.

▪ **Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

În zonă nu există monumente istorice și de arhitectură care să fie afectate de investiție. Populația nu va fi afectată prin realizarea obiectivului. Sursele de zgomot nu au o intensitate și o frecvență majoră și sunt generate de circulația autovehiculelor.

▪ **Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:**

La execuția lucrărilor se interzice depozitarea materialelor și circulația autovehiculelor sau a utilajelor pe terenurile din zona drumului. Amplasarea organizării de șantier se face de comun acord cu primăria mun. Salonta.

Ca urmare a lucrărilor ce se vor efectua (săpături, spargeri, construcții noi) vor rezulta o serie de deșeuri cum ar fi pământ, beton, ciment, nisip etc. Aceste deșeuri sunt așezate pe măsura producerii lor în imediata apropiere a zonei de lucru îngrădită cu panouri de protecție, fiind evacuate ritmic spre groapa de gunoi a municipiului, cu ajutorul mijloacelor de transport ale executantului.

Excedentul de pământ rezultat din săpături va fi transportat, nivelat și compactat pe un teren stabilit cu acordul Primăriei Mun. Salonta.

Deșeurile plastice, sticle, cartoane, și reziduri menajere vor fi stocate în pubele de plastic, pubele care sunt date în folosință de către autoritățile locale și care vor fi ridicate periodic de către serviciul de salubritate al orașului prin grija beneficiarului.

Cadrul legal: - Legea 211/15.11.2011 privind regimul deșeurilor.

Hotărârea Guvernului privind gestionarea uleiurilor uzate respectiv H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și O.U.G. 145/2008 publicată în M.Of.754 din 07.11.2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor periculoase, completată de HG 210/2007, alături de O.G. 48/1999 privind transportul rutier al mărfurilor periculoase publicată în M.O. nr. 401/24.08.1999, completată de Legea 122/2002.

La terminarea lucrărilor de execuție, pe teren nu vor fi abandonate nici un fel de materiale (care să degradeze sau să polueze zona) deșeurile de materiale de construcții sau moloz rezultate fiind în mod obligatoriu transportate și depozitate definitiv doar pe spații destinate depozitării definitive a deșeurilor, cu respectarea legislației privitoare la regimul deșeurilor (gestionarea selectivă și depozitarea deșeurilor) prezentate în legea 211/15.11.2011 privind regimul deșeurilor precum și prevederile H.G. 856/2002, HG 235/2007 (referitoare la gestionarea uleiurilor uzate).

▪ ***Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase:***

La execuția lucrărilor proiectate nu se folosesc substanțe toxice și periculoase care să influențeze factorii de mediu și sănătatea populației.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra mediului

Deoarece eventualul impact negativ este nesemnificativ, măsurile ce se impun sunt:

- pentru colectarea apelor uzate menajere care provin din organizarea de șantier se vor folosi toalete ecologice;
- se vor respecta programele de lucru și se va lucra doar pe timp de zi nu și noaptea, astfel se va reduce disconfortul populației;
- pentru populație, perioada de execuție va genera un pic de disconfort, dar lucrare va avea un impact pozitiv pentru populație după finalizare;
 - respectarea legislației privind colectarea, tratarea și depozitarea deșeurilor;
 - se vor colecta selectiv deșeurile provenite în urma lucrărilor;
 - utilajele vor fi alimentate în zone special amenajate, adică pe platforme betonate.
 - inspecțiile tehnice ale utilajelor vor fi făcute la zi;
 - se vor reduce vitezele de deplasare a utilajelor;
 - limitarea, la surse, a poluării fonice în zonele cu receptori sensibili la zgomot și limitarea nivelurilor de vibrații;
 - îmbunătățirea infrastructurii rutiere, minimizarea impactului generat de transportul materialelor;

e) date climatice și particularități de relief:

Scenariu 1 = Scenariu 2

Zona studiată se afla în județul Bihor, Municipiul Salonta.

Factorii climatici determină existența unui climat temperat continental cu influențe oceanice.

STAS 1709/1-90 situează arealul studiat, respectiv zona loc. Salonta în zona de tip climatic I, cu valoarea indicelui de umiditate $Im=0.....20$, pentru toate tronsoanele de drum studiate.

Temperaturile medii anuale se încadrează în intervalul 10-20°C.

La nivelul Câmpiei de Vest se observă diferențe între partea nordică (9-10°C) și partea sudică (10-11°C).

Precipitațiile medii anuale sunt între 550-600mm.

Altitudinea mică determină valori ridicate pentru presiunea atmosferică, aproximativ 1000mb.

Adâncimea de îngheț, în arealul în care se dezvoltă municipiul Salonta, este de 70-80cm, conform STAS 6054-77.

Adâncimea de Îngheț în pământul de fundație, Z – este funcție de tipul pământului, indicele de îngheț și condițiile hidrologice conform STAS 1709/1-90.

Geomorfologia zonei – din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat se situează pe terasa I a Crișului Negru, mai precis pe malul drept, arealul aparține Câmpiei Crișurilor.

f) existența unor rețele edilitare:

Scenariu 1 = Scenariu 2

▪ **rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate**

În zona amplasamentului există rețele edilitare de apă, canalizare menajeră, canalizare pluvială, rețele electrice, de telefonie, gaze naturale, etc. În cadrul proiectului s-au prevăzut cantități pentru eventualele relocări sau devieri de utilități.

▪ **posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție**

Nu este cazul.

▪ **terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională**

În zona amplasamentului nu sunt terenuri care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul hidrogeologic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

1. date privind zonarea seismică:

Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c=0,7s$ pentru componentele orizontale ale mișcării seismice, corespunzând conform echivalenței după coeficientul seismic (K_s) cu gradul VI al intensității cutremurelor, scara MSK (SR-11100-93).

Adâncimea de îngheț se precizează conform STAS – 6054/77 la 0,70 – 0,80 m față de cotele terenului.

2. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Conform studiului geotehnic,

3. date geologice generale:

Perimetrul studiat aparține, Unității Geologice mare depresionare a Câmpiei Pannonice, în care succesiunea geologică este dată de complexul argilelor-nisipoase pannoniene, peste care se dispun discordant formațiuni recente pleistocen-holocene recente.

Stratele pannonianului sunt quasiorizontale – înclinate cu $2,5-3^\circ$ spre VSV, sunt relativ omogene – cu intercalații de faciesuri argilo-nisipoase.

Petrografic, depozitele pannonianului intră în categoria marelor – cu tot spectrul cunoscut, datorită conținutului de carbonați secundari.

Local, depozitele nisipoase trec în categoria gresiilor sau a nisipurilor cimentate cu lianți în special carbonatici, dar și secundar argilitici.

Fundamentul unității deluroase aparține cristalinului metamorfic peste care, se succed orizonturi de marne, argile, argile nisipoase, nisipuri.

Structural, stratele formațiunii de bază sunt orizontale, iar formațiunea acoperitoare are grosimi variabile și reflectă morfologia actuală a terenului.

Pământurile ce alcătuiesc formațiunea acoperitoare sunt stratificate și se deosebesc între ele prin colorit și caracteristici geotehnice.

De precizat este faptul că aceste pământuri ce alcătuiesc stratele formațiunii acoperitoare se încadrează conform NP 074-2014 în categoria terenurilor dificile de fundare, respectiv pământuri cu umflări și contracții (P.U.M.C).

4. date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz:

Conform studiului geotehnic,

încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

Conform studiului geotehnic,

5. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic:

Conform studiului hidrogeologic,

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-architectural și tehnologic:

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

Din punct de vedere tehnic și economic se recomandă **Scenariul 1**. Această scenariu se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția are o viteză mai mare de execuție, iar din experiența ultimelor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar.

Prin proiect se vor face următoarele lucrări:

- Foraj de explorare-exploatare de apă realizat prin metoda forajului cu circulație inversă, h=150 m – 15buc.
- Conducta de refulare foraje din PEHD PE100 PN10 SDR17 Dn90mm;
- Conducta de colectare apă din foraje PEHD PE100 PN10 SDR17 DN160-250mm;
- Conductă de aducțiune din PEHD PE100 PN10 SDR17 DN400mm
- Sistem Scada de monitorizare/funcționare automată a frontului de captare și a echipamentelor hidromecanice – 1 buc.

➤ Sistem de ridicare mobil pentru intervenții în timpul exploatării și întreținerii forajelor

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:

Scenariul recomandat de elaboratorul prezentului studiu de fezabilitate este **Scenariul 1** pentru fiecare specialitate.

Principalul motiv pentru care s-a ales Scenariul 1 este faptul că, atât din motive tehnice cât și economice este varianta cea mai favorabilă, deoarece se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare.

Motivele pentru care s-a ales scenariul 1 sunt:

- rețeaua nouă va fi una perfect etanșă;
- se va asigura rezerva de apă în caz de investiții noi în Municipiu;
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin eliminarea riscului de contaminare a freaticului și a apelor de suprafață;

Astfel, varianta cu cel mai eficient scenariu recomandat pentru realizarea acestei investiții este scenariul 1.

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse:

Pentru funcționarea corespunzătoare a sistemului de alimentare cu apă potabilă și canalizare menajeră vor fi necesare următoarele echipamente:

- realizarea a 12 buc. foraje cu H- 150m fiecare dotat cu o electropompa submersibila având caracteristicile $Q = 6 \text{ l/s}$; $H = 150\text{m}$, $P = 22\text{KW}$
- 1 buc. Sistem Scada de monitorizare/funcționare automată a frontului de captare și a echipamentelor hidromecanice .

3.3 Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții.

Devizul general a fost întocmit în conformitate cu HOTĂRÂREA nr.907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice:

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice se vor stabili de către operatorul de rețea – sc AQUA NOVA srl.

3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- Studiu topografic:

Nu este cazul.

- Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului:

Nu este cazul.

- Studiu hidrologic, hidrogeologic:

Anexat prezentei.

- Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice:

Nu este cazul.

- Studiu de trafic și studiu de circulație:

Nu este cazul.

- Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică:

Nu este cazul.

- Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere:

Nu este cazul.



RONO AQUA

PROIECTARE · INGINERIE
DESIGN · CONSULTANȚĂ



RONO GROUP

CONSULTANȚĂ · PROIECTARE · CONSULTANȚĂ

e-mail: office@ronoaqua.ro

Nr. înreg: J05/2418/2004

Cod fiscal: RO 17073600

Adresă: România, jud. Bihor, Mun.

Oradea, str. Sinaia nr. 12

Tel. 0359/191422



SR-EN ISO/CEI 17021
-1-2015-SM110

- Studiu privind valoarea resursei culturale;
Nu este cazul.
- Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.
Nu este cazul.



3.5 Grafice orientative de realizare a investiției:

Denumire activitate	An 1 de implementare												An 2 de implementare												An 3 de implementare											
	n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26									
Realizarea studiului de piață pentru atribuirea directă a serviciului de întocmire a documentației de finanțare a proiectului																																				
Realizarea documentației de finanțare																																				
Realizarea documentației de finanțare a proiectului																																				
Organizarea cererii de oferta pentru realizarea proiectului tehnic																																				
Realizarea proiectului tehnic																																				
Intocmire Studiu de fezabilitate și avize																																				
Intocmire proiect tehnic																																				
Organizarea licitației pentru atribuirea contractului de execuție a lucrărilor																																				
Realizarea lucrărilor de construcție																																				
Organizare de șantier																																				
Execuție foraje și conducte de apă, sistem scada și energie electrică, teste și probe																																				
Taxe, comisioane																																				
Costul creditului																																				
Supraveghere prin inspectorii de șantier și asistență tehnică din partea proiectantului																																				
Consultanță pentru managementul execuției proiectului																																				
Darea în exploatare a obiectivului de investiții																																				
Organizarea recepției finale a obiectivului de investiții																																				

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Municipiul Salonta la ora actuală dispune de 21 foraje de alimentare cu apă, dintre care 20 aparțin frontului de captare situat în estul localității, iar cel de —al 21 —lea este situat separat în incinta „Stației de pompare apă” de pe stradă Lăutarilor, aparținătoare primăriei Salonta.

Forajele aparținătoare frontului de captare au fost executate în două etape:

-prima etapă în perioada 1974-1975, constând în 14 foraje având direcția NW-SE

-a doua etapă, în perioada 1993-1994, au fost executate 6 foraje . pe direcția E —W.

Caracterul apelor subterane este unul ascensional nivelurile e piezometrice întâlnite la execuția forajelor fiind cuprinse între 3,0 - 9,6 m. De asemenea debitele obținute din foraje conform executanților acestora, sunt cuprinse între 5,6 l/s și 11,6 l/s.

Debitul total propus pentru exploatare, furnizat de executanții lucrărilor de foraj, pentru tronsonul de 14 foraje executate în perioada 1974-1975 a fost de 92,7 l/s. (forajele F4 și F10 nu sunt prinse în acest calcul, neavând date privind caracteristicile și debitele acestora)

Pentru cele 8 foraje executate în perioada 1993-1994 debitele propuse de executanți sunt de 49,5 l/s

Compania de apă care administrează captarea de apă SC Aqua Nova Harghita SRL prin adresa nr.106/04 12.2021 (anexă 2;) menționează că tronsonul executat în 1973-1974 a fost exploatat inițial cu circa 60 l/s iar al doilea tronson executat in1993-1994 , exploatat cu 40 l/s.

În aceeași adresa se menționează că la ora actuală, din primul tronson se exploatează circa 20 l/s iar în cel de al doilea 15 l/s. Total 35 l/s.

Reducerea drastică a debitelor se datorează și scoaterii din funcțiune a multor foraje deteriorate și a scăderii substanțiale a debitelor în forajele rămase.

Forajul F21 care după execuție în anul 2008,se exploata cu 14 l/s la ora actuală debitul este de 10.0 l/s.

Conform descrierii litologice din forajele rețelei naționale de monitorizare a apelor subterane precum și a granulometriei din forajul F21, vârstă formațiunilor acvifere captate se presupune a fi Pleistocen superioară.

Poziția forajelor care se vor proiecta în coordonate Stereo 70 se regăsește în tabelul de mai jos.

Nr. Foraj proiectat	Nr. CF sau tarla/parcelă	Coordonate	
		X	Y
21	CF 107732	246877,817	593915,807
22		246718,242	594234,090
23		246653,477	594577,384
24	CF107727	246682,580	594937,381
25		246728,564	595209,263
26		246876,009	595441,884
27	116 / 2740	247155,659	595332,086
28	117 / 2742	247455,407	595276,731
29		247675,082	595487,488
30	115/ 2732	247781,980	595053,687
31	114 / 2719	247784,208	594730,297
32	115 / 2730	247381,733	594579,933

Prin proiect se propune realizarea următoarelor elemente:

- Foraj de explorare-exploatare de apă realizat prin metoda forajului cu circulație inversă, h=150 m – 12buc.
- Conducta de refulare foraje din PEHD PE100 PN10 SDR17 Dn90mm;
- Conducta de colectare apă din foraje PEHD PE100 PN10 SDR17 DN160-250mm;
- Conductă de aducțiune din PEHD PE100 PN10 SDR17 DN400mm
- Sistem Scada de monitorizare/funcționare automată a frontului de captare și a echipamentelor hidromecanice – 1 buc.
- Sistem de ridicare mobil pentru intervenții în timpul exploatarei și întreținerii forajelor.

4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Investiția prezintă vulnerabilitate la următorii factori:

- Factorii naturali - în timp debitul sursei de apă ar putea fi insuficient pentru asigurarea necesarului localității.

Schimbări climatice: în cazul producerii unor furtuni, prin care s-ar sista furnizarea energiei electrice și atunci stațiile de pompare, pompele forajelor, sistemul SCADA nu ar putea funcționa, în cazul unor perioade îndelungate de seceta să scadă debitul de apă al forajului.

- Factorii antropici: întreținerea necorespunzătoare a sistemului de captarea apei subterane, accidente pe căile de comunicații, incendii.

RISCURI	MĂSURI
Riscul privind condițiile meteorologice nefavorabile lucrărilor de construcții	Se vor organiza lucrările de execuție în concordanță cu prognoza meteorologică
Riscul privind nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract	Semnarea unui contract de prestări servicii ce prevede penalități în caz de întârziere în finalizarea lucrărilor la data stabilită prin contract
Riscul de a nu primi cel puțin o ofertă conformă din partea unui antreprenor general care să preia toate lucrările de construcții din cadrul proiectului	Se vor analiza toate ofertele cu atenție de către o persoană specializată
Riscul de livrare necorespunzătoare a lucrărilor și bunurilor de către antreprenorul general și furnizorii de materiale	Va exista un program de control al calității, inclusiv structurat în funcție de fazele determinante ale lucrărilor, ocazie cu care comisia de asigurare a calității constituită la nivel de proiect va evalua respectarea parametrilor planificați. Programul de urmărire a calității la fazele determinante va fi vizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții, cu precizarea fazelor când trebuie să fie prezent și un inspector de sta: ISC.

<p>Riscul de creștere a prețului materialelor necesare și alte costuri aferente investiției</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lansarea unor proceduri de achiziție care să permită o concurență cât mai reală și obținerea de oferte avantajoase, respectiv un raport optim calitate-preț; • Structurarea corespunzătoare a contractelor de lucrări și de furnizare, inclusiv prin reglementarea unor tarife fixe nemodificabile pe perioada de implementare a contractelor și împărțirea riscului de curs valutar între beneficiar și furnizor; • Structurarea unei linii de credit flexibile care să răspundă unor variații neprevăzute la nivelul costurilor.
<p>Organizarea tehnologică neadecvată, pregătirea și monitorizarea necorespunzătoare a execuției proiectelor contractate, întocmirea și prezentarea cu întârziere și neconformă cu cerințele contractului a documentelor justificative necesare emiterii pretențiilor de variații, extinderea duratei de execuție și de solicitare a plății</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea de procedee tehnologice în concordanță cu specificațiile contractului și corelate cu graficul de execuție; • Analiza necesarului de resurse și contractarea achizițiilor corelat cu cerințele și specificațiile din Caietele de Sarcină și cu graficul de execuție; • Elaborarea și aprobarea metodelor de organizare a lucrărilor; • Inventarierea documentelor și înregistrările (comunicări, notificări, etc.) și stabilirea regulilor și modalităților pentru ținerea lor sub control; • Stabilirea personalului „cheie” (echipa de conducere a proiectului) și instruirea acestuia; definirea organigramei, stabilirea responsabilităților, atribuțiilor și a limitelor de competență.
<p>Dificultăți în atragerea și menținerea personalului calificat de conducere și execuție conform cu cerințele proiectelor aflate în derulare</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea unui nivel competitiv al câștigurilor salariale, în concordanță cu piața construcțiilor din țară; • Stimularea personalului pentru realizarea indicatorilor de performanță; • Formarea, perfecționarea, atestarea, autorizarea și promovarea personalului propriu; atragerea de personal calificat pentru posturile deficitare;

4.3 Situația utilităților și analiza de consum:- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

În zona amplasamentului există rețele edilitare de apă, canalizare menajeră, canalizare pluvială, rețele electrice, de telefonie, gaze naturale, etc. În cadrul proiectului s-au prevăzut cantități pentru eventualele relocări sau devieri de utilități.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

I. impactul social și cultural, egalitatea de șanse:

- posibilitatea reală a gospodăriilor din Salonta de a avea acces la un sistem de apă potabilă, corespunzător din punct de vedere igienico-sanitar și realizat în conformitate cu prevederile Comunității Europene în domeniu care va face față debitului necesar populației.

- creșterea nivelului de trai al populației;

- reducerea ratei îmbolnăvirilor prin îmbunătățirea mediului de viață;

- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale prin:

- creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să dezvolte zona;
- stoparea sau diminuarea migrației populației către alte țări;
- crearea de noi locuri de muncă;
- creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice;
- creșterea implicit a calității vieții;
- menținerea sănătății populației.

II. estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare:

• În faza de realizare: Pentru realizarea acestei investiții se propune în faza de execuție formarea unei echipe de lucru care să demareze lucrarea pe o durată de 18 luni prognozată pentru realizarea investiției.

- În faza de operare nu se creează noi locuri de muncă.

III. impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Principalele aspecte privind poluarea factorilor de mediu se referă la poluarea apelor, solului, aerului și a așezărilor umane.

Impactul asupra apelor.

În timpul execuției nu există surse majore de poluare asupra apelor, poluarea care apare datorită lucrărilor la realizarea investiției sunt considerate minore și nu afectează pe termen lung zona propusă pentru implementarea investiției.

Impactul asupra aerului.

În timpul execuției, sursele principale de poluare asupra aerului sunt date de activitatea utilajelor de construcție. Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți și aria pe care se desfășoară aceste activități. Indiferent de tipul utilajelor folosite în procesul de execuție rezultă gaze de eșapament care sunt evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a combustibilului.

Cantitatea de poluanți emisă în atmosferă, de către utilaje, depinde de caracteristicile utilajelor, de nivelul tehnologic, de puterea motorului, capacitatea utilajului, dotare.

Impactul asupra solului.

În timpul execuției, impactul asupra solului este produs de lucrările de excavare, de manipulare și punere în operă a materialelor de construcție prin eventualele scurgeri de combustibil sau uleiuri de la utilajele folosite în timpul exploatării.

Protecția așezărilor umane.

Populația nu va fi afectată prin realizarea obiectivului. Sursele de zgomot nu au o intensitate și o frecvență majoră și sunt generate de circulația autovehiculelor.

Soluțiile de proiectare au avut în vedere toate aspectele conforme cu Directiva U.E. nr. 85/337 privind protecția mediului și cu legislația românească – O.U.G. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, HG 1076/2004 cu modificările ulterioare, Ordinul nr.44/1998 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediu înconjurător și

Directiva Consiliului Europei nr.97/11/1997 care amendează Directiva Consiliului Europei nr.85/837/EEC privind protecția mediului.

Pentru protecția mediului uman, O.U.G. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului stipulează respectarea principiilor ecologice pentru asigurarea unui mediu sănătos pentru populație.

IV. impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz:

Impactul obiectivului de investiție raportat atât la contextul natural cât și cel antropic este unul pozitiv, prin distribuția eficientă a apelor subterane pentru consum casnic și industrial, eliminarea surselor de poluare și creșterea confortului locuitorilor din localitatea studiată.

4.5 **Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții:**

- Nu este cazul.

4.6 **Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară:**

Conform Analizei Cost Beneficiu – *Anexa* .

4.7 **Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate:**

- Nu este cazul.

4.8 **Analiza de senzitivitate:**

Conform Analizei Cost Beneficiu – *Anexa*

4.9 **Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor:**

Conform Analizei Cost Beneficiu – *Anexa*

5. Scenariul tehnico-economic optim, Recomandat

5.1 Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Diferențele dintre cele două variante studiate se prezintă mai jos prin următoarele criterii de comparație:

Nr. crt.	Criteriul de comparație	Scenariu 1	Scenariu 2	
1.	Extindere rețea de gospodărie a apei	Execuție foraje	12 buc	12 buc
		Montare cabine de foraj	DA	DA
		Montare ansamblu pompe submersibile	12 buc.	12 buc.
		Material utilizat la refulare apă din foraje	PEHD PN10 Dn90	PEHD PN 6 Dn90
		Lungime refulare foraje	2349 m	2349 m
		Material utilizat la colectare apă de la foraje	PEHD PN10 Dn160-250	Fontă ductilă Dn150-250
		Lungime colectare apă foraje	3634 m	3634 m
		Material utilizat la realizarea rețelei de aducțiune înlocuită	PEHD PN10 Dn400	Fontă Ductilă Dn 400
		Lungime conductă de aducțiune înlocuită	823 m	823 m
		Sistem SCADA foraje	DA	DA
2.	Reduce poluarea	DA	NU	
3.	Satisfăce necesitățile locuitorilor	DA	PARTIAL	
4.	Durata de exploatare	50 ani	20 ani	
5.	Costuri de întreținere	SCĂZUT	MEDIU	

Nr. crt.	Criterii de analiză	Scenariu 1	Scenariu 2
1.	Tehnic	<ul style="list-style-type: none"> este investiția medie, datorită soluției propuse 	<ul style="list-style-type: none"> este investiția maximă, ca investiție și ca și costuri de exploatare
2.	Economic	<ul style="list-style-type: none"> varianta medie de investiție 	<ul style="list-style-type: none"> varianta maximă de investiție
3.	Sustenabilitate	<ul style="list-style-type: none"> este o variantă sustenabilă fiind varianta optimă de realizare a investiției varianta de durată, minim 50 ani 	<ul style="list-style-type: none"> având în vedere costurile de operare, și analizând varianta cu investiția medie se consideră nesustenabilă această variantă.

Analizând cele de mai sus, recomandarea elaboratorului prezentei documentații este adoptarea și detalierea **Scenariului 1**.

Soluția optimă a fost selectată pe baza unei analize multicriteriale, considerându-se 13 criterii de evaluare, după cum urmează:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Criterii de analiză și selecție alternative</i>	<i>Rețea FD</i>	<i>Rețea PEHD PE100</i>
1.	Durata de exploatare mare/mică (30/20)	30	25
2.	Raport Preț investiție inițială/Funcționabilitate bun/slab (5/1)	3	5
3.	Raport Utilizare/Temperatură mediu ambiant bun/slab (5/1)	2	4
4.	Poluarea în execuție nu/da (5/1)	2	3
5.	Poluarea în exploatare nu/da (5/1)	5	5
6.	Necesită utilaje specializate de execuție cu întreținere atentă da/nu (5/1)	3	3
7.	Necesită adaptare trafic la execuție da/nu (5/1)	3	3
8.	Durată mică/mare la punerea în operă până la darea în funcțiune (5/1)	1	5
9.	Necesită întreținerea atentă a rețelei da/nu (1/5)	3	5
10.	Execuția poate fi etapizată da/nu (5/1)	5	5
11.	Riscuri de execuție da/nu(1/5)	1	4
12.	Corecțiile de execuție se fac ușor/greu (5/1)	2	5
13.	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiză (30 ani) mici/mari (5/1)	3	5
TOTAL		63	77

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Punctaj realizat :

- rețea fontă ductilă - 63 puncte
- rețea din PEHD PE100 - 77 puncte

În urma evaluării alternativelor s-a ales **Scenariu 1** ca fiind scenariul **optim**, corespunzător celui mai bun punctaj.

Față de punctajul maxim-minim, care este 90 și respectiv 32. rețelele de alimentare cu apă din PEHD PE100 se califică având 77 puncte față de rețelele de alimentare cu apă din fontă ductilă ce au obținut 67 puncte.

Varianta cea mai eficientă și scenariul recomandat pentru realizarea acestei investiții și anume: „**Înființarea a 12 foraje pentru creșterea capacității de alimentare cu apă a Municipiului Salonta**” este Scenariul 1, deoarece atât din motive tehnice cât și economice rezolvă problema necesarului de apă din Municipiul Salonta.

Considerând avantajele de mai sus, calculele economice, recomandările instituțiilor de stat abilitate, se propune ca rețeaua să se execute din material polietilenă de înaltă densitate – PEHD PE100.

Avantajele acestui scenariu sunt următoarele:

- facilitate în exploatarea sistemului de alimentare cu apă;
- posibilitatea reală a gospodăriilor din localitatea Săbolciu de a se racorda la un sistem centralizat de alimentare cu apă performant, corespunzător din punct de vedere igienico-sanitar și realizat în conformitate cu prevederile Comunității Europene în domeniu;
- creșterea nivelului de trai al populației;
- reducerea ratei îmbolnavirilor prin îmbunătățirea mediului de viață;
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale prin:
 - creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să dezvolte zona;
 - stoparea sau diminuarea migrației populației din mediul urban către alte țări;
 - atragerea și stabilirea specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ;
 - crearea de noi locuri de muncă;
 - creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice;
 - asigurarea condițiilor optime copiilor din școli prin grupuri sanitare moderne;
 - creșterea implicit a calității vieții în mediul rural;
 - reducerea nivelului de sărăcie, a numărului persoanelor asistate social.

Materialul PEHD, propus în scenariul recomandat, prezintă multiple avantaje care, alături de cel reprezentat de costuri de procurare și execuție, au făcut ca acest sistem să fie în prezent cel mai răspândit și acceptat în întreagă lume.

Polietilena este cel mai răspândit material plastic. Ea are o forma moleculară relativ mare, cu densitate medie, fapt ce a impus-o ca material în industria conductelor.

Modul de abreviere poate fi diferit de la țară la țară, dar formula chimică rămâne aceeași – $(CH_2-CH_2)_n$.

Cea mai răspândită aplicație a conductelor din PE o reprezintă rețelele îngropate pentru distribuția de apă rece și gaz metan, dar există și alte aplicații menajere sau industriale.

Avantajele sistemelor de conducte din PE sunt: greutate redusă, deosebită flexibilitate, coeficient de pierdere de sarcină redus, caracteristici ductile, comportament bun la temperaturi scăzute și o bună rezistență la agenți chimici agresivi.

Sistemele din polietilenă sunt protejate împotriva acțiunii razelor UV prin adaos de grafit. Această stabilizare servește de asemenea la diminuarea stresului prin încălzire și duce la lungirea duratei de viață. Materialul este compatibil și aprobat pentru utilizarea în aplicații cu apă potabilă și industria alimentară. Modalitatea de îmbinare, exceptând cuplajele mecanice ce vor fi prezentate mai târziu, este prin încălzire și fuziune prin punere în contact – polifuziunea. Polifuziunea, realizată cu mașini și echipamente specializate, poate fi prin mufare, cap la cap, sau cu fittinguri cu rezistență electrică înglobată – electrofuziune. Gama dimensională uzuală pentru sistemele de conducte în PE este între DN16 și DN400mm, unde D este diametrul exterior al conductei.

5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a. obținerea și amenajarea terenului;

Beneficiarul dreptului de servitute va executa, pe cheltuiala sa, toate lucrările pentru a exercita și conserva servitutea, fiind interzisă edificarea de construcții pe terenul asupra căruia se instituie servituța de trecere. Proprietarul fondului dominant nu poate agrava situația fondului aservit și nu poate produce prejudicii proprietarului fondului aservit prin exercitarea servituții.

b. asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Se va realiza câte un bransament de curent electric, necesar alimentării sistemului de foraj. Se va solicita un spor de putere la bransamentul de curent electric existent al gospodăriei de apă.

c. soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși.

Potrivit **Legii 10/1995, anexa 2** “Reglementari privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor”, aprobate cu HG.766/1997, lucrarea este **constructie de importanta “C”**.

Conform H.G.R. 261/94, obiectivul se incadreaza in categoria de importanta ”C” importanta normală.

Investiția propusă va asigura protecția sănătății populației și respectarea normelor europene de protecție a mediului.

Date privind dimensionarea noului front de captare a apei subterane

Frontul de captare Salonta la ora actuală are o lungime totală de 5307 m, este situat în partea de est a municipiului .

Din frontul de captare constituit din 20 de foraje la ora actuală mai funcționează doar 13 foraje, unele cu vechime de peste 45 de ani, debitul obținut din acestea ajungând la doar 35 l/s, datorat în mare parte, colmatarii filtrelor și innisiparii forajelor, că urmare a exploatării cu debite mai mari decât cel maxim de exploatare calculat, proces care avansează mereu, pe măsură trecerii anilor.

În acest context, se propune refacerea frontului de captare prin execuția a 12 noi foraje, care să poată satisface cerință maximă de apă a municipiului de 68,17 l/s, conform, breviarului de calcul anexat .

Pentru refacerea frontului de captare, în baza proceselor verbale de tubare și a celor de recepție sau cele de constatare a caracteristicilor, la dată executării forajelor, am procedat la calcularea parametrilor hidrogeologici, precum și la evaluarea debitelor maxime de exploatare (fără a depăși viteză critică de intrare a apei în puț) conform cu SR 1629-2/1996 cap 2.3.2.3.



Datele privind caracteristicile forajelor sunt redată în tabelul de mai jos:

Nr.	An exec.	Adancime	Intervale captate	Diametru Coloana definitiva	Grosime acvifer
		(m)	(m)	(mm)	(m)
F1	1975	100.0	58.6-60.8;63.2-66.8; 76.0- 77.6;83.2- 87.1; 89.2-90.8;	225	12.0
F2	1975	103.0	48.5-50.0; 57.5-60.0;62.5-63.5; 66.0-67.0;73.0-74.5; 75.5-76.5; 82.0-84.5; 98.5- 99.5;	225	7.0
F3	1975	100.0	47,5—48.5;57,0—59,5; 65,5—66.5 ; 69,0—70,0; 85,0—86,5	225	7.0
F4	1975				
F5	1975	100,0	48.0-50.5 ; 57.0—59,0; 68.5—71.0 ; 74.5—76.5; 77.5-80	225	10.5
F6	1974	100.0	38.0-39.5 ; 41.0-42,5 46.5—48,5 ; 49.5-51,5 50—55 ; 64.0—67.0 89.0—90.5	225	15.5
F7	1974	100,0	44.0—47.0 ; ; 48.0-49 5 51.0—53.5 ; 65,5-66 56.5—72.5 ; 75.0-78.0 86,5-88.0	225	18.0
F8	1975	100,0	41.5-43.5 ; 46.5—48.5 55.5-55.5 ; 61.5—63. 65.0 = 68.0 ; 79.5-81.5 91.0—92.0	225	14.0



RONO AQUA

PROIECTARE · INGINERIE
DESIGN · CONSULTANȚĂ



RONO GROUP

e-mail: office@ronoaqua.ro

Nr. înreg: JOE/2418/2004

Cod fiscal: RO 17073600

Adresă: România, jud. Bihor, Mun.

Oradea, str. Sinaia nr. 12

Tel. 0359/191422



SR-EN ISO/CEI 17021
-1-2015-SM110

F9	1975	100 · 0	45.0—45 ; 48.5—50.0 ; 51.5—56 · 0 ; 58.5—60.0 ; 68.5—70 , 0 ; 72 · 5—74.5 ; 94.5—96 0	225	15.5
F10	1975	100, 0			
F11	1975	102.0	40.0—41.25 ; 53.5—56 0 , 62.0—65 · 0 ; 65—71.0 , 96 · 75—98.0 ;	225	13.0
F12	1975	90.0	49.0—50.5 ; 54.0—57 0 63.0—65.0 ; 73.0—74 5	225	
F13	1975	102 , 0	40.0—41.5 ; 53 · 5—56 0 62 · 0—65.0 ; 68 , 5—71 0 96 · 7—98 0	225	10 · 0
F14	1993	97 , 0	47 · 0—50.0 ; 53.0—56 0 64.5—66.0 ; 69.5—72 5 78.5—79 0	244	12 · 0
F15	1993	100 , 0	44 , 0—47.0 ; 50.0—52 0 61.0—62.5 ; 66.0—67 5 76.5—78.0; 84.0—85 5 97.0—100 , 0;	270	1 0
F16	1993	103.0	47.0—50.0; 53 · 0—56 0 64.0~65 · 0 : 67.0—69 0 76.5—77.5 ; 93.0—95 0	270	18.0
F17	1994	103 · 0	43.5—48.0 ; 50 , 5—53 5 59 · 0~60.5 ; 96.0—99	320 ; 244	12.0
F18	1994	103.0	40.8-45.0; 48.2-51.0; 58.2- 61.0; 76.0-77.0; 88.2-91.0; 98.0-99.4;	270	15.4

F19	1994	103.0	37.8-40.4; 42.6-45.2; 51.7-53.0; 60.0-61.3; 67.7-69.0; 85.7-87.0; 88.6-91.2;	270	14.7
F20	1994	103.0	36.0-39.2; 45.6-47.2; 52.6-54.2; 83.8-85.4;	244	9.6

Parametrii hidrogeologici au fost calculați după cum urmează:

- conductivitatea hidraulică K , rază de influență R și transmisivitatea T , după metodă Sichardt
- determinarea debitului exploatabil Q_0 după cu SR 1629-2/1996 cap 2.3.2.3. - parametrii hidrogeologici au fost determinați după debitul calculat.

Datele care au stat la baza dimensionării frontului de captare sunt umatorii;

- Debitul maxim exploatabil al captării calculat $Q_t = 120.0$ l/s
- Lungimea propusă a captării $L = 5307$ m
- Rază medie de influență a forajelor $RI = 250$ m.
- distanță între puțuri, fără ca acestea să se interfereze $2R = 500$ m

distanța dintre puturi interferate $2R = 350$ m - numărul de puturi = Lungimea frontului de captare/distanța între puturi.

Pentru o bună funcționare a captării, precum și pentru a asigura funcționarea acestora la parametrii scontati, debitul maxim de exploatare calculat a fiecărui puț, ar trebui să fie 65% din debitul acestuia.

Astfel, din debitul maxim exploatabil al captării actuale de 120 l/s, se va obține 78,0 l/s.

Desigur această este valoarea calculată, debitul exploatabil al fiecărui puț în parte, se va obține după pomparea în trei trepte de denivelare a fiecărui foraj, urmate de calcularea debitului de exploatare ale acestora, iar numărul de puțuri va fi stabilit de către beneficiarul sau proiectantul lucrării, astfel încât numărul de puțuri noi forate, să acopere cerință maximă de apă a localității.

De asemenea, execuția și punerea în exploatare a forajelor, se va face strict, conform prescripțiilor.

Expropriere teren intravilan/extravilan, drept de servitute

Exproprierea pentru cauză de utilitate publică se regăsește în cuprinsul a numeroase texte legale, definatorii fiind următoarele: art. 44 alin. (3) din Constituția României care prevede că „Nimeni nu poate fi expropriat decât pentru o cauză de utilitate publică, stabilită potrivit legii, cu dreaptă și prealabilă despăgubire.” și art. 562 alin. (3) din Codul civil „Exproprierea se poate face numai pentru o cauză de utilitate publică stabilită potrivit legii, cu justă și prealabilă despăgubire, fixată de comun acord între proprietar și expropriator. În caz de divergență asupra cuantumului despăgubirilor, acesta se stabilește pe cale judecătorească.” Pe lângă aceste prevederi, constatăm o amplă legislație în materia exproprierii reprezentată de Legea nr. 33/1994 precum și de Legea nr. 255/2010.

Beneficiarul dreptului de servitute va executa, pe cheltuiala sa, toate lucrările pentru a exercita și conserva servitutea, fiind interzisă edificarea de construcții pe terenul asupra căruia se instituie servitutea de trecere. Proprietarul fondului dominant nu poate agrava situația fondului aservit și nu poate produce prejudicii proprietarului fondului aservit prin exercitarea servituții. Suprafața terenurilor aparținând domeniului privat care necesită expropriere sau luarea în folosință prin dreptul de servitute sunt următoarele: suprafața și zona de protecție a forajelor, împrejmuirea acestora, drumurile de acces. Suprafața care necesită expropriere este de 41100 mp aferentă numerelor cadastrale 107732 (12500 mp), 107727 (24400) și 107802 (4200).

Memoriu tehnic instalații tehnico-edilitare

În momentul de față este justificată proiectarea și realizarea forajelor ținând cont că forajele existente nu produc debitul necesar al municipiului Salonta.

Debitul de exploatare al forajului rezultat trebuie să fie 6 l/sec. Debitul captat o să fie exploatat până la 65% din potențialul forajului. Prin proiect, se prevede amenajarea captării prin executarea unei cabine de foraj din beton monolit, cu instalații hidraulice, electrice și echiparea cu o electropompa submersibilă, care să asigure necesarul de apă la sursă.

Debitul maxim exploatabil al captării calculat este $Q_t=120.0$ l/s, pentru a asigura funcționarea acestora la parametrii scontați maxim de exploatare calculat a fiecărui puț, ar trebui să

fie 65% din debitul acestuia. Astfel se va obține 78.0 l/s care acoperă consumul necesar al localității Salonta care este 68,17 l/s

Realizarea forajelor noi

Prin proiect se vor executa un numar de 12 de foraje de explorare-exploatare de medie adâncime, iar cele existente care nu mai funcționează se vor dezafecta după punerea în funcțiune a celor proiectate.

Fiecare foraj proiectat va avea o adâncime de aproximativ 150,0 m și va fi executat în sistem hidraulic de circulație inversă cu instalație FA12 sau FA20 sau instalație similară, după următorul program:

- foraj cu sapa 762 mm, diametrul de la 0-30,0 m;
- tubarea coloanei de protecție Dn 508 mm de la 0-30,0 m, cu cimentarea acesteia;
- foraj cu sapa de 444,50 mm;
- carotaj electric cu înregistrarea diagramelor de la 30,0 – 150,0 m;
- definitivarea forajului cu coloană de plastic Ø225x10 mm până la adâncimea finală și cu filtru cu fantă evazată tip Johnson de același diametru (cu fantă maximă 0,5mm), din import adecvat adâncimii forajului.
- înainte de tubarea definitivă se vor efectua investigațiile geodezice pentru identificarea corectă a limitelor formațiunilor acvifere
- utilizarea de material filtrant, pietris margaritar tip Fager sort 1-3 mm sau 3 – 5 mm, în funcție de granulometria straturilor traversate care să se introducă în spațiul inelar dintre pereții găurii forate și coloana filtrantă
- spălarea găurii de foraj de noroi, decolmatarea corectă a filtrelor până la limpezirea totală a apei
- realizarea de teste de pompare pentru calculul parametrilor hidraulici
- recoltarea de probe de apă pentru analize fizico-chimice și microbiologice pentru stabilirea parametrilor privind calitatea apei în conformitate cu prevederile Legii Calității Apei.

Pozitiile filtrelor vor fi stabilite dupa corelarea profilului litologic, in urma studierii probelor recoltate, pompari de deznisipare si probe de debit.

Lichidul de foraj va avea o greutate specifica de 1,1 – 1,15 Kg/dmc si va fi preparat cu transgel. Zilnic, se vor controla parametrii fluidului de foraj pentru mentinerea acestuia in cadrul parametrilor prescrisi.

Dimensionarea reala a acestora se face in baza calculelor asupra datelor de la executia si pomparea forajului (parametri tehnici ai lucrarii, adancime, litologie, intervale captate), rezultatele pomparilor experimentale (niveluri, denivelari, debite, parametri hidrogeologici) rezultatele analizelor fizico – chimice si microbiologice cat si date de exploatare a forajului(debit de exploatare, denivelare aferenta, raza de influenta etc).Toate acestea vor fi centralizate in fisa de tip CNA „ Fisa de inventariere a puturilor hidrogeologice„ care vor fi predate beneficiarului, cu proces verbal, ca sa se depuna la A.B.A. Crișuri pentru obtinerea Autorizatiei de Gospodarie a Apei.

Deoarece acviferul din care va fi asigurata apa pentru alimentarea Municipiului Salonta este situat la adâncimea de -120 m sub nivelul terenului, iar depozitele acoperitoare nu confera o protectie naturala impotriva factorilor poluanti, straturile interceptate se vor izola pâna la adâncimea de 30 m. prin cimentare.

Exploatare forajului se va face în strictă concordanță cu rezultatele obținute după electrocarotajul făcut de cel care va executa lucrarea, în ceea ce privește debitul maxim pompat cota de amplasare a pompei, executantul fiind obligat să pună la dispoziția proiectantului poziția filtrelor de captare respectiv nivelul hidrostatic și nivel hidrodinamic de exploatare a forajului.

Perimetrul de protecție sanitară se va proiecta și realiza pentru fiecare foraj în parte înainte de intrarea în funcțiune a sursei de apă proiectate, având următoarele dimensiuni:

- zona de protecție sanitară cu regim sever, care va fi circulară, cu centrul pe poziția forajului și raza de 10m, conf. HG930/2005 actualizată art.14;
- zona de protecție sanitară cu regim restricție coincide cu zona de protecție sanitară cu regim sever, conf. HG930/2005 art.14;

Pe capul forajului, se va executa o cabină în care se vor monta instalațiile hidraulice de pe capul forajului și un debitmetru Dn 80 mm pentru contorizarea consumului de apă.

Cabina forajului, va fi o construcție din beton, cu dimensiunile de 2,80 x 2,20 , deci o suprafață de 6,16 mp, și poate fi executată semiîngropată sau îngropată complet în funcție de dorința beneficiarului.

Forajele urmează a fi echipate cu o electropompa submersibila având caracteristicile $Q = 6$ l/s; $H = 150m$, $P = 22KW$. Pompa se va achiziționa numai după execuția forajului de explorare-exploatare și după finalizarea pompărilor de probă.

Instalație de ridicat

Sistemul de ridicat trebuie să aibă următoarele caracteristici: Înălțimea maximă de ridicare 8 metri, capacitatea de încărcare 3,5 tone, în proiect este prevăzut 12 de foraje, din acest motiv se recomandă o instalație de ridicat mobil. Privind distanțele între foraje se recomandă achiziționarea unei camion (11-15T) cu tracțiune 4x4, dotat cu macara de o sarcină min. 600 kg la o înălțime de 8 metri.

Rețelele de colectare apă din foraje

Conductele de refulare de la foraje vor fi din PEHD PE100 PN10 SDR17 Dn 90 L=2349 m.

Forajele se vor integra într-un sistem Scada, pentru funcționarea optimă a acestora corelată cu necesarul de apă din Municipiul Salonta din timpul zilei și nopții și capacitatea de înmagazinare din gospodăria de apă existentă pe strada Lăutarilor.

Apa din foraje se va colecta prin conducte PEHD PE100 PN10 SDR17 Dn160-250, L=3634m, de unde va fi preluată de conducta de aducțiune și transportată până la stația de tratare de pe Strada Lăutarilor.

Conducta de aducțiune existentă se va înlocui de la punctul de racord cu noua rețea de distribuției a apei de la foraje până la stația de tratare. Aceasta se va proiecta din PEHD PE100 PN10 SDR17 Dn 400 L=823m, si se va poza paralel cu conducta de aducțiune existentă PEHD Dn 400 L=2230m .

Conductele de apă nou proiectate se vor monta îngropat sub adâncimea de îngheț, stabilită, pe un pat de pozare realizat din nisip de 15 cm, conform datelor producătorului.

De la fiecare foraj se va executa un drum de acces pietruit până la drumurile existente din apropiere.

Lucrările de pozare a conductelor se va face atât în intravilanul cât și extravilanul Municipiului Salonta.

Masivele de ancoraj se introduc în secțiunile unde conducta prezintă pe traseu modificări de direcție și solicitările necesare nu pot fi preluate de conducta însăși sau nu pot fi transmise terenului de fundare fără a produce deplasări ale conductei care pot produce instabilitatea și pierderea etaneșității acesteia. Astfel de solicitări se produc datorită presiunii apei în interiorul conductei la coturi (și uneorii la viteze mari ale apei), ramificații și în puncte de capăt, cum sunt cele de la tronsoanele supuse probelor de presiune sau în căminele de vane. Ele nu pot fi preluate de conductă decât în cazul în care aceasta este din țevi de oțel sudate. Pentru conductele din tuburi cu îmbinări mufate, în punctele menționate este necesară introducerea unor tronsoane de conductă sprijinite de masive de ancoraj. În rețeaua proiectată sunt prevăzute 28 de locații, unde este necesară sprijinirea conductei cu masiv de ancoraj. Când lungimea aducțiunii depășește 1,0 km se calculează suprapresiunea din lovitura de berbec și se stabilesc măsuri de protecție.

Conductele care trec lângă alte conducte de orice tip, șanțuri pluviale sau colectoare, căi de comunicații, sau traversează pe acesteia trebuie să fie la minim 3 m distanță, obligatoriu este necesar folosirea unei țeave de protecție din oțel. În zonele de traversare aducțiunile se vor executa din tuburi talice, pe o lungime de 5m, de o parte și de alta a punctului de intersecție.

S-a propus ca aducțiunea să se realizeze din conducte de polietilenă de înaltă densitate, îmbinarea conductelor se va face prin sudura cap la cap cu electrofuziune, la executarea sudurilor se va respecta curățirea suprafețelor și planeitatea acestora, corecta fixare a pieselor de îmbinare/racordare, respectarea parametrilor de sudare: temperatura, timp, presiuni; respectarea timpilor de răcire și protecția împotriva timpului nefavorabil.

Îmbinarea între conducte și armături se executa prin flanșe sau prin filet, după tipul armăturii utilizate. Filetul țevelor va corespunde prevederilor STAS 402 și trebuie să permită înșurubarea pieselor cu mâna până la cel puțin jumătate și cel mult trei sferturi din lungimea filetului piesei.

Pentru recunoașterea conductei de aducțiune din PE-HD, se va monta în șanțul de pozare o banda de avertizare din P.E. deasupra conductei, la cca. 0.5 m de aceasta, inscripționată corespunzător.

Săpăturile necesare se vor executa atât mecanizat, cât și manual funcție de situația concretă din zonă și se vor executa în mod obligatoriu sprijiniri acolo unde este cazul. În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zonă, a instalațiilor subterane întâlnite, de protecție a pietonilor și vehiculelor care circulă în zonă.

După executarea forajelor noi, se va analiza posibilitatea de liftare a forajelor vechi și refolosirea lor sau dezafectarea acestora în cazul în care nu se mai pot reabilita.

Dezafectarea forajelor existente

Dezafectarea puțurilor existente constă în casarea puțurilor utilizate pentru captarea apei subterane. Abandonarea puțului se impune în cazul unor avarii ireversibile (ex. deteriorarea izolării coloanei puțului), în cazul degradării semnificative ale calității apelor subterane, în cazul diminuării semnificative a debitului specific sau în cazul opțiunii pentru alte surse de apă brută, etc.

Închiderea puțului cu diametrul mai mare de 200 mm se va folosi materialul de rambleu în funcție de volumul puțului și densitatea materialului. Mărimea maximă a bulgarilor nu va depăși 250 mm, pe ultimul tronson de 50 m spre suprafață se folosește un material ce nu are tendință de formare a bolților, cu granulația sub 15 mm (pietriș), în cazul în care este posibilă apariția unor amestecuri aer-metan, se impune folosirea unui material de rambleu umed și cu granulația fină (argilă), în cazul existenței apelor acumulate în puț se impune utilizarea unui material de rambleu cu greutate specifică mai mare de $1,3\text{kg/dm}^3$

Îngrădirea zonei de restricție de la suprafață pe o rază de 20 m în jurul puțului pentru interzicerea accesului persoanelor neavizate.

- modul de închidere etanșă a legăturilor de la suprafață cu puțul (canal de aeraj, canale de conducte și cabluri, etc.) ;

- modul de închidere a puțului cu placa din beton armat rezistența la o sarcină de 32KN/m^2 . Posibilități de utilizare a susținerii de la gura puțului drept suprafață de sprijin a plăcii de închidere ;

- modul de amenajare a plăcii de închidere cu fereastră de observație a nivelului coloanei de rambleu și țeava de drenare a gazelor în caz de necesitate ;

- modul de marcare la suprafață a centrului gurii putului, în cazul în care prin decizia de închidere se prevede că placa de beton armat să fie acoperită cu un strat de pământ. Pe reper se va inscripționa : numele, coordonatele axei și diametrul putului;

Memoriu tehnic de rezistență

Accesul până la foraj se va face prin drum pietruit cu piatră spartă. După executarea terasamentelor, peste patul drumului pregătit se aștern 2 straturi de balast (strat de fundație) cu grosimea de 15-20 cm. Stratul balast se cilindrează, apoi se execută stratul final (strat de uzură), piatră spartă 8-16mm cu grosimea de 10-15 cm. Lățimea drumului este de 3,00 m.

În total o să fie executată o suprafață de 2829mp de drum pietruit cu lățimea de 3,00m și lungimea de 943ml.

Cabina foraj

Soluția de fundare este cu fundații tip radier din beton armat monolit.

Fundațiile tip radier se vor arma conform detaliilor prezentate în partea desenată la faza de proiect tehnic. În radier se va folosi beton de clasa C 16/20, armatură PC 52 și OB 37. În perete (diafragma) se va folosi beton de clasa C 16/20, armatură PC 52 și OB 37.

Planșeul și grinda va fi realizat din beton armat monolit. beton de clasa C16/20 și armatura PC 52 și OB 37.

Pe capul forajului, se va executa o cabină în care se vor monta instalațiile hidraulice de pe capul forajului și un debitmetru Dn 80 mm pentru contorizarea consumului de apă. Cabina forajului, va fi o construcție din beton, cu dimensiunile de 2,80x 2,20, deci o suprafață de 6,16 mp, și poate fi executată semi îngropată sau îngropată complet pentru a nu perturba circulația, în funcție de dorința beneficiarului.

Accesul în cabina de foraj se va face pe o ușă dublă metalică, dimensiunea de 2x2m.

Împrejmuire foraj

Soluția de fundare este fundatii izolate din beton C12/15.

Structura de susținere a panoului bordurat zincat 2000x2000mm va fi țeava dreptunghiulară 50x50x3 încastrat în fundațiile izolate.

Împrejmuirea de 80 m pentru fiecare foraj include și un acces de 5 m lățime acesta se alcătuiește dintr-o poartă pe balamale de 4 m din structură metalică și o ușă de acces pentru personal de 1 m lățime din structura metalică.

Construcțiile fac parte din clasa de importanță IV conform P 100/1-2013.

- Conform normativului P100/1-2013, zona seismică în care se află obiectivul are coeficientul de calcul seismic $a_g=0,10$ și perioada de colț $T_c=0,7$ sec.

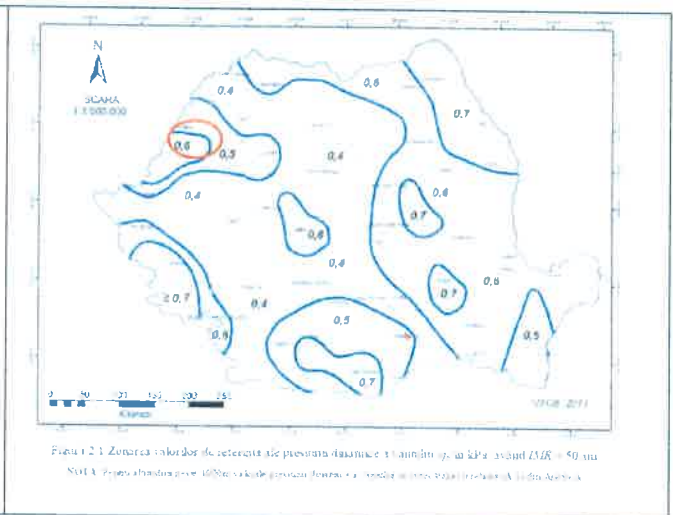
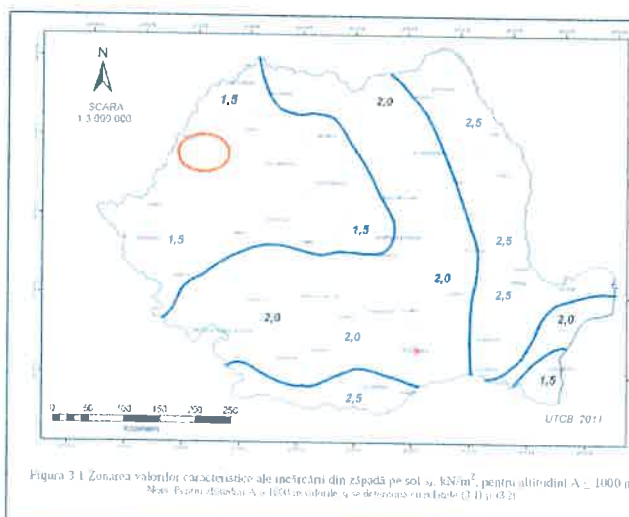
- Adâncimea de îngheț conform STAS nr. 6054/1977 este $-0,70 \dots -0,80$ m.

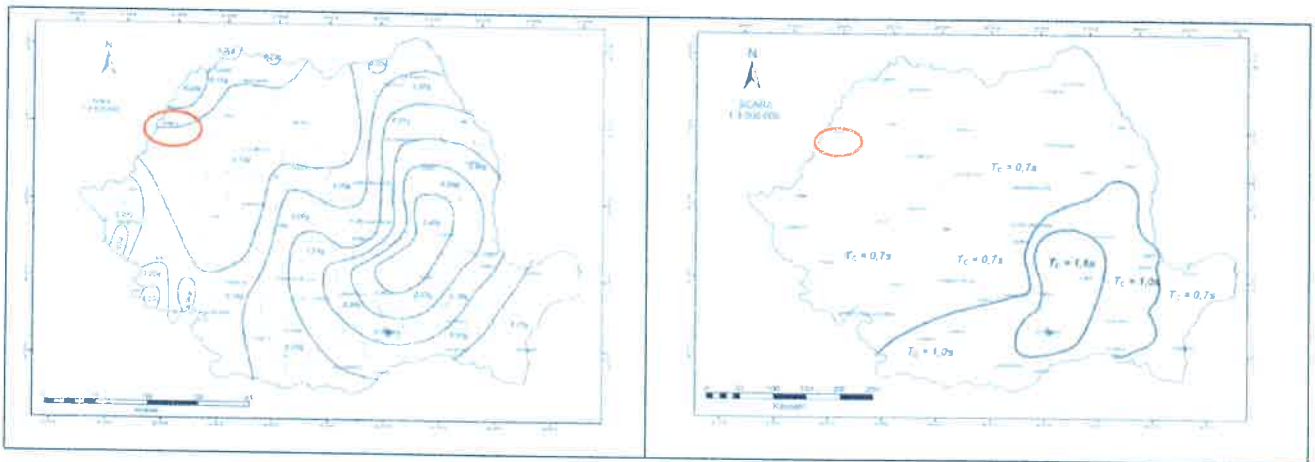
Amplasamentul este încadrat din punct de vedere climatic și al seismicității terenului astfel:

Conform codului de proiectare CR 1-1-3 / 2012, amplasamentul se găsește în zona de zăpadă cu valoarea caracteristică a încărcării pe sol (având IMR 50 ani): $s_k=1,5$ [kN/mp];

Conform codului de proiectare CR 1-1-4 / 2012, amplasamentul se găsește în zona de vânt cu valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului (având IMR 50 ani): $q_b=0,6$ [kPa];

Conform codului de proiectare seismică P100-1 / 2013, amplasamentul se găsește în zona cu valoarea de vârf a accelerației terenului (având IMR 225 ani): $a_g=0,10$ g și perioada de colț $T_C=0,7$ [s];





Memoriu tehnic energie electrică

În cadrul acestui capitol au fost cuprinse următoarele instalații electrice:

- instalații electrice de forță
- Sistem de automatizare SCADA
- instalații de legare la pământ

Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V ca, NP-I7-2011.

Foraj apă potabilă (12 buc.)

Caracteristici electrice pompa foraj

Putere instalată: 30 kW.

Putere absorbită: 22 kW

Tensiune de utilizare: 400V

$\cos \varnothing = 0.85$.

Tabloul electric al forajul va fi TA_Foraj(x). Alimentarea cu energie electrică a acestui tablou electric va fi realizată din BMPT amplasat conform avizului tehnic de racordare emis de

către operatorul local de distribuție a energiei, printr-un cablu de tip CYAbY montat îngropat în săpătură.

Pompele vor fi cu pornire directă prin convertizoare de frecvență. Tabloul electric TA-Foraj(x) va livrat împreună cu furnitură, va fi de tip exterior, va avea gradul de protecție minim IP55, cu rezistență la impact și IK10 (rezistență la vandalism), prevăzut cu încuietoare de tip yală.

Atât BMPT-ul cât și TA-Foraj(x) vor fi montate pe suport metalic încastrat în fundație de beton.

Pentru protejarea cablurilor electrice la trecerea prin fundațiile de beton a tablourilor electrice se prevăd tuburi HDPE (rigid sau flexibil) dn=50mm.

Pozarea cablurilor de energie electrică se va realiza la o adâncime de cca. 0,8 m, cu respectarea distanțelor normate față de celelalte obiective, în acest sens se vor respecta distanțele de apropiere prevăzute în normativ.

La subtraversarea căilor de circulație (drumuri, trotuare) adâncimea de pozare va fi de minim 1.2m și se introduc în **tuburi HDPE**. Raportul dintre diametrul interior al tubului și diametrul exterior al unui cablu trebuie să fie:

1. minim 2,8 în cazul tragerii a 3 cabluri monofazate în același tub;
2. minim 1,5 în cazul tragerii unui singur cablu în tub.

Sisteme de automatizare SCADA

Proces

În general toate echipamentele instalate au un selector cu trei poziții care permite să se aleagă oprirea (poziția "0"), funcționarea manuală (poziția "man.") și funcționarea automată (poziția "aut."). În cazurile detaliate se va putea opri echipamentul cu ajutorul butonului local de urgență tip ciupercă incorporat. Modul manual va fi folosit în caz de defecțiune a sistemului automat sau atunci când se vor realiza lucrări de mentenanță. Este necesară o cunoaștere aprofundată a echipamentului, drept urmare consecințele pe care le poate avea acest mod de funcționare asupra procesului sunt responsabilitatea celui care exploatează. În modul automat, va fi

sistemul de automatizare cel care va gestiona toate echipamentele și impactul lor asupra procesului general.

Centrul de control al motoarelor și automatizarea pompei de foraj.

Alimentarea tuturor echipamentelor aferent stației de pompare foraj apă potabilă, se realizează prin intermediul unui centru de control ale motoarelor.

Acesta va fi dotat cu protecții magnetotermice și va realiza controlul tuturor echipamentelor. Sistemul de automatizare va conține CPU-ul cu ajutorul căruia se va realiza logica de automatizare a procesului tehnologic și modulele de comunicație necesare pentru transmiterea datelor la SCADA și modulele de I/O necesare pentru realizarea controlului echipamentelor ce intră în procesul tehnologic și un gateway ce va transmite stările tuturor I/O-urilor la CPU prin comunicație protocol Profinet. Datele vor fi transmise la dispecer prin semnal GSM, în acest scop la fiecare foraj va fi prevăzut un sistem de telecomunicație prin semnal GSM/Radio.

Fiecare tablou de alimentare și automatizare foraj are de asemenea dispozitivele de acționare manuală ale echipamentelor pe care le alimentează direct: selectoare de manual-0-automat, taste de pornire oprire, cât și martori care indică funcționarea. Tablourile vor dispune de ventilație forțată controlată de către un termostat reglabil instalat în propriile tablouri. Acest sistem va funcționa odată ce tabloul va fi alimentat, indiferent de starea de funcționare din restul stației.

Sistemul SCADA

Se proiectează un sistem local SCADA care va afișa și va înregistra semnale primite de la întreaga instrumentație instalată permanent în foraj. Se vor realiza și expune elemente de afișare vizuale pentru a prezenta diagrame ale proceselor, precum și ale stării de funcționare a tuturor obiectelor din cadrul stației.

Setările, parametrii de control, limitele de alarmă și temporizările se vor ajusta prin intermediul SCADA în baza unei protecții adecvate pe baza de parolă.

SCADA va monitoriza și va controla întreaga stație, inclusiv aparatajul de comutare și alte echipamente specifice.

Sistemul va fi capabil să genereze la cerere rapoarte sub formă tabelară sau grafică pentru orice parametru înregistrat din fluxul tehnologic.

Sistemul SCADA are în vedere achiziția datelor de la aparatura locală montată în câmp (traductoare, senzori, utilaje componente ale forajului, etc), și transmiterea acestora la un sistem de automate programabile (PLC).

Tablourile de automatizare vor prelua toate semnalele din câmp prin cabluri de semnalizare sau ecranate și vor controla echipamentele din teren. Toate tablourile de automatizare vor fi implementate într-o rețea de comunicație prin semnal GSM/Radio, serverele de la dispecer local care va asigura controlul întregului proces prin intermediul softului SCADA.

Sistemul SCADA realizat va permite următoarele

- gestionarea alarmelor prin sistemul de calcul de la dispecerul Companiei de Apă Oradea;
- sistemul de control va executa funcțiile de pornire, oprire, cu inițiere inclusiv de la dispecer, numai de operatori autorizați și secvențe de siguranță în mod automat.

Sistemul este astfel proiectat încât:

- nici un defect realist singular nu ar trebui să provoace oprirea sistemului, decât dacă condițiile procesului inițiază / cer aceasta.
- un defect în sistem nu are impact asupra procesului controlat.

Programele care controlează operarea sistemului vor fi menținute în cazul unei întreruperi a alimentării.

Sistem automat va fi complet integrat în Dispecerul General al Operatorului, pentru a permite funcționarea, controlul și monitorizarea în întregime a procesului de tratare, cu personal minim.

Sistemul local al fiecărei foraj are în componența următoarele echipamente:

- PLC-ul master- concentrator de date
- modul de transmitere a datelor la dispecerul central (GPRS)
- UPS pentru protecția la întreruperea cu energie electrică
- switch Ethernet pentru gestionare comunicație

Implementarea sistemului SCADA

Infrastructura software necesara:

Pentru stocarea datelor din sistemul SCADA se va implementa o aplicatie software de gestiune a bazelor de date care sa functioneaza in deasemenea in mod redundant pe calculatoarele din Dispeceratul central al Operatorului.

Solutia ofera urmatoarele functionalitati:

- sistemul permite lucru in mod partitionat pentru incarcarea rapida si mentenanta usoara a tabelelor foarte mari;
- functionalitati de extragere a datelor din diferite surse de date, realizarea de filtrari, agregari si diferite alte transformari asupra datelor si in final stocarea acestora;
- posibilitatea de vizualizare a datelor.
- posibilitati de raportare cu moduri multiple de vizualizari.
- posibilitate de creare rapoarte folosind tabele si matrici pentru a afisa date agregate ;
- posibilitatea de vizualizarea a datelor intr-un mod rapid folosind metode grafice.

Arhitectura si interoperabilitatea sistemului SCADA

Sistemul SCADA are următoarele caracteristici:

Arhitectura deschisa - posibilitatea interconectarii si integrarii ulterioare a echipamentelor si/sau sistemelor provenite de la producatori diferiti. Interoperabilitate/Interconectivitate - posibilitatea integrarii complete si a functionarii optime in structura existenta de retea si a altor echipamente diferite de cele ale sistemului initial prin utilizarea unor protocoale de comunicatii standardizate (Modbus, Ethernet, RS 485, etc.)

Gestiunea globală a forajelor, va fi efectuată de către sistemul SCADA care va rula pe doua servere in system redundant. Aplicatia va rula pe primul server si va comunica starile tuturor tagurilor serverului 2 care fa fi in stand-by si va intra in functiune in momentul in care primul server va fi defect. in acest fel se va asigura un nivel ridicat de disponibilitate a sistemului SCADA. Pentru a putea fi integrat in sistemul de control Apanova Salonta sistemul SCADA va fi prevazut cu server OPC in care se vor colecta toate tagurile puse la dispozitie de automatele programabile aflate la foraje si routere GPRS.

Personalul din dispeceratul central va putea urmări și controla procesul tehnologic prin intermediul a două stații operator care vor avea acces la toate tagurile sistemului SCADA.

Funcțiile sistemului SCADA

Principalele funcții pe care le îndeplinește sistemul SCADA sunt legate de colectarea datelor de pe teren on-line la dispecerul local SCADA al fiecărui foraj astfel:

- pentru fiecare motor pompa foraj: stare operațională (funcționare, oprit, avarie), orele de funcționare, pentru motoarele controlate prin convertizoare de frecvență (după caz), se vor prezenta în plus: valoarea de reglaj, avarii aparute, indicarea vitezei de rotație a motorului acționat, informațiile aferente fiind transmise PLC-ului local, utilizând protocolul Modbus,
- pentru fiecare vană de închidere / deschidere: stare „total închis” și „total deschis”
- pentru fiecare vană controlată și analogică: poziția 0-100% / 4...20mA
- pentru toate traductoarele care generează un semnal analogic 4...20mA se va realiza conversia analog/digitală cu o rezoluție de 12 biți, ca și transmiterea acestuia la PLC-ul de la dispecerul stației;
- se va realiza măsurarea generală a principalilor parametri energetici: tensiuni, curenți, puteri active (KW), puteri reactive (KVAR), factor de putere (cos φ) și se vor transmite dispecerului local.

Instalații de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere

La fiecare foraj de apă potabilă se va prevedea executarea unor prize de pământ artificiale având valoarea rezistenței de dispersie sub 4 ohmi, indiferent de umiditatea solului sau de anotimp.

Acestea vor fi realizate cu electrozi verticali din țevă de O1 zincat de 2”1/2 și lungime de 2 m și platbandă de O1 zincat 40 x 4 mm montate în săpătură.

La priză de pământ se vor lega tabloul electric, blocul de măsură și protecție trifazat și centura de echipotențializare de la stația de pompare.

Toate elementele metalice ale instalațiilor, utilajelor și construcțiilor care în mod normal nu sunt sub tensiune se vor lega la centurile principale de echipotențializare legate la priza de pământ.

Dacă la măsurătorile efectuate rezistența de dispersie a prizei de pământ va fi mai mare decât cea prevăzută, se vor lua măsuri pentru îmbunătățirea acesteia prin introducerea de electrozi suplimentari, platbanda 40x4mm și a unui pat de bentonită cu grosimea de cca. 20 cm.

Măsuri de securitate și sănătate în muncă

Documentatia de proiectare a fost astfel intocmita incit sa permita executarea si utilizarea instalatiei proiectate in conditii in care, la o exploatare normala a sistemelor, sa se previna accidentele de munca, precum si imbolnavirile profesionale.

Factorii de risc la executia lucrarii

Factorii de risc avuti in vedere la elaborarea documentatiei sunt urmatoarii :

- cadere obiecte de la inaltime
- curent electric : atingere indirecta si directa
- lucru la inaltime
- proiectare de corpuri sau particule
- deplasari pe suprafata inclinata sau alunecoasa
- lucru in spatii inguste
- contact cu corpuri ascutite

Proiectantul a avut in vedere acesti factori de risc care apar la indeplinirea sarcinilor de munca .

Beneficiarul este obligat sa refaca aceasta analiza cu datele concrete, conform Legii 319/2006, sa identifice complet toate riscurile si sa ia toate masurile pentru diminuarea sau evitarea lor.

Contractul de executie cuprinde si clauze privind securitatea muncii cu raspunderile partilor.

Masurile individuale si colective de securitatea muncii la executia lucrarii

Fata de factorii de risc estimati pentru executia lucrarii, indicati mai sus, se impun urmatoarele sortimente de mijloace individuale de protectia muncii care pot fi acordate conform HG 1146/2006 :

- casca de protectie rezistenta la foc si penetratie
- manusi de protectie electroizolante JT
- incaltaminte de protectie electroizolante JT
- covor electroizolant
- manusi de protectie rezistente la uzura
- centura de siguranta pentru lucru la inaltime sau platforma de lucru la inaltime
- ochelari de protectie la praf
- masca de protectie la praf
- salopeta de protectie

Personalul de executie va utiliza numai utilaje sigure dpdv al securitatii muncii, care au certificate de conformitate si sunt cumparate cu declaratie de conformitate dpdv al securitatii muncii si sunt marcate de conformitate de securitate. Sculele utilizate vor avea minere electroizolante, ele vor fi apucate numai de zona izolata, se vor folosi numai scari electroizolante iar personalul trebuie sa fie dotat si sa utilizeze echipamentul individual de protectie, respectind principiul “ cel putin doua mijloace electroizolante inseriate pe cale de curent”. Echipamentele portabile si uneltele manuale utilizate vor respecta prevederile Legii 319/2006.

Executantul va utiliza pentru manevre in instalatiile electrice de joasa tensiune numai personal autorizat .

Ca mijloace colective de protectie se recomanda: semnalizarea locurilor periculoase si atentionare vizibila a lor cu placute de semnalizare, instructajul specific si periodic de protectia muncii la locul de munca, elaborarea unor instructiuni proprii ce securitatea muncii, elaborarea si respectarea unui program de securitatea si sanatatea in munca, dotarea locurilor de munca cu trusa sanitara de prim ajutor, utilizarea de scule si utilaje certificate, control permanent privind respectarea masurilor de securitatea muncii, etc.

La tablourile electrice de joasa tensiune pentru evitarea socurilor electrice prin atingere indirecta s-au aplicat doua masuri de protectie: una principala care este legarea la pamant si o masura suplimentara care este deconectarea automata in caz de defect. In partea desenata a proiectului se indica aceste masuri de protectie.

In timpul executiei este interzisa folosirea instalatiilor si a echipamentelor improvizate sau necorespunzatoare.

Pentru lucru la inaltime, executantul va folosi numai personal atestat medical pentru lucru la inaltime si va utiliza utilaje (platforme, etc) sau mijloace individuale de protectie (centuri, etc) pentru lucru la inaltime, dupa caz.

In magaziiile de pe santier, executantul va aplica normele de protectia muncii pentru transportul prin purtare cu mijloace nemecanizate si depozitarea materialelor.

La manevre in instalatiile electrice scoase de sub tensiune se va aplica prevederile Legii 319/2006. Nu se vor face manevre cu instalatii electrice aflate sub tensiune. Prin "manevra" se intelege un ansamblu de operatii care conduce la schimbarea configuratiei unei instalatii electrice prin actionarea unor aparate de comutatie (vezi IPI 65/2007 – Instructiuni proprii interne de securitate si sanatatea muncii pt. transportul si distributia energiei electrice).

Pe santier si in interiorul constructiilor in lucru se vor utiliza tablouri de distributie in executie capsulata sau tablouri inchise in cutii prevazute cu usa si cheie, conform- I7/2011.

Montarea echipamentelor tehnice electrice si realizarea instalatiilor electrice trebuie sa se desfasoare in asa fel incit sa nu se modifice conceptia de proiectare. In cazuri speciale, modificarile trebuie sa se faca numai cu acordul scris al proiectantului.

Echipamente tehnice utilizate

In cadrul documentatiei, proiectantul a ales echipamente tehnice care sunt sigure dpdv al securitatii muncii, care sunt certificate de conformitate dpdv al securitatii muncii si se vor livra cu declaratie de conformitate conform Legii 319/2006.

Obligațiile executantului

Executantul raspunde de realizarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca. In acest scop este obligat :

- sa analizeze documentatia tehnica dpdv al securitatii muncii
- sa aplice prevederile cuprinse in legislatia si normele/instructiunile/ prescriptiile/ standardele de securitatea muncii specifice lucrarii
- sa execute toate lucrarile si in scopul exploatarei ulterioare a instalatiilor in conditii depline de securitate a muncii
- sa remedieze toate deficientele constatate cu ocazia probelor si receptiei astfel ca lucrarea executata sa poata fi utilizata in conditii de securitate maxima posibila
- sa utilizeze pe santier masurile individuale si colective de securitatea muncii astfel ca sa se evite sau sa se diminueze pericolele de accident sau imbolnavire profesionala
- sa utilizeze pentru manevre in instalatiile electrice numai electricieni autorizati

Obligatiile beneficiarului

Beneficiarul raspunde de preluarea si apoi exploatarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure securitatea muncii. In acest scop este obligat:

- sa analizeze proiectul dpdv al securitatii muncii
- sa respecte si sa aplice toate normele si normativele de securitate a muncii
- sa respecte instructiunile de securitate a muncii ale echipamentelor livrate
- sa faca analiza factorilor de risc de accident si sa ia masurile corespunzatoare
- pentru lucrarile de instalatii care se executa in paralel cu desfasurarea procesului de productie sa incheie cu executantul un protocol anexa la contract in care sa delimiteze zonele de lucru pentru care raspunderea privind asigurarea masurilor de securitatea muncii revin executantului
- in exploatare sa existe obligatoriu documentele specificate
- sa prevada mijloace de prim ajutor eficiente
- pentru personalul care lucreaza cu videoterminele sa prevada obligativitatea examenului medical oftamologic si utilizare de ochelari/ecrane de protectie, daca e cazul ;
- sa prevada si sa aplice masuri de prevenire si stingere a incendiilor

- sa intocmeasca proceduri de interventie pentru caz de criza sau dezastre si sa aibe pregatite echipe de interventie, antrenate si dotate corespunzator.
- sa prevada sumele necesare pentru realizarea masurilor de securitate muncii
- sa-si organizeze activitatea de securitate si sanatare in munca conform Legii 319/2006
- receptia si punerea in functiune a instalatiei se va face numai dupa ce s-a constat si consemnat, cu avizul proiectantului, ca s-au respectat normele de securitate a muncii.
- sa nu permita accesul persoanelor neautorizate in instaltile electrice

Beneficiarul trebuie sa verifice ca instalatia de legare la pamint este corespunzatoare, sa se ingrijeasca sa faca masuratori periodice a prizei de pamint si sa obtina buletine de masuratori care sa ateste ca priza de pamint este in parametrii normali, conform legislatiei.

In locurile cu pericol de incendiu beneficiarul trebuie sa ia masuri de protectie impotriva descarcarilor statice , conform Legii 319/2006 si eventual daca e cazul si NP 099-04.

Legislatia de securitate a muncii

La intocmirea lucrarilor de proiectare s-a tinut seama de legislatia de securitatea muncii aflata in vigoare. Se atrage atentia executantului lucrarii si in special beneficiarului, ca utilizator al instalatiei proiectate, ca trebuie sa respecte intocmai aceasta legislatie din motive morale si datorita raspunderii juridice care prevede ca neluarea vreuneia din masurile prevazute de dispozitiile legale referitoare la protectia muncii sau nerespectarea de catre orice persoana a masurilor stabilite cu privire la protectia muncii, constituie infractiune si se pedepseste ca atare.

Dam mai jos o lista restrinsa a acestei legislatii de care s-a tinut seama la proiectare si care trebuie sa fie completata de executant si beneficiar cu normele specifice corespunzatoare. Beneficiarul si executantul trebuie de asemenea sa elaboreze si instructiuni proprii de securitatea muncii, specifice instalatiei.

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 si normele de aplicare a legii;
- HG 1146
- IPI 65/2007
- Normativele I 7/2011, I 18/2001, I18/2002;
- Normele specifice pentru transportul si depozitarea oxigenului/ acetilenei;

Masuri de prevenire si stingere a incendiilor

La intocmirea prezentului proiect s-au respectat prevederile P.S.I. din legislatia tehnica in vigoare specifice lucrarilor proiectate, astfel:

- ◆ Legea nr.307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- ◆ NG-OMAI 163/2007 Norme generale de aparare impotriva incendiilor
- ◆ Normativul I-18/2002 pentru proiectarea si executarea instalatiilor de detectie si semnalizare a incendiilor;
- ◆ Normativul I-7/2011 pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.

S-a avut in vedere inlaturarea pericolului de producere a unui incendiu de la instalatiile electrice. S-au prevazut urmatoarele masuri de protectie impotriva incendiilor:

- folosirea de echipamente electrice corespunzatoare mediului in care se monteaza, respectandu-se prevederile I7/2011;

- folosirea de echipamente cu materiale necombustibile (metalice) sau greu combustibile (din mase plastice), care in conditii normale, daca sunt aprinse, r.u propaga flacara.

S-a prevazut pozarea cablurilor pe trasee fara materiale combustibile in apropierea acestora, iar la trecerile prin plansee si pereti se va realiza o etansare ignifuga a golurilor.

S-au respectat distantele si separarile impuse de I18/2001 si I7/2011 intre conductele instalatiilor proiectate si instalatiile vecine.

Managementul mediului

Atat in faza de proiectare, executie, exploatare cat si pentru dezafectarea instalatiilor, se vor urmari identificarea aspectelor semnificative de mediu, respectiv identificarea, evaluarea, limitarea sau eliminarea impactului negativ al instalatiilor asupra mediului.

Normative, prescriptii, standarde, instructiuni si decrete

La elaborarea documentatiei s-au respectat urmatoarele normative, prescriptii, standarde, instructiuni si decrete, care se vor respecta la executie:

- C56-2002 – Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;
- I7/2011 – Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- Legea 307/ 2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordinul 163/ 2007 al MAI pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor
- RE-Ip 30-04 – Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant ;
- PE 101-1993 – Instructiuni privind stabilirea distantelor normate de amplasare a instalatiilor electrice peste 1kV in raport cu alte constructii;
- PE 103-1993 – Instructiuni pentru verificarea si dimensionarea instalatiilor electroenergetice la sollicitari mecanice si termice in conditiile curentilor de scurtcircuit;
- NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- NTE 006/06/00- Normativ privind metodologia de calcul a curentilor de scurtcircuit în retelele electrice cu tensiunea sub 1 kV
- SR EN 61140:2002, Protecția împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice
- PE 120-1994 – Instructiuni privind compensarea puterii reactive in retelele electrice de distributie si la consumatorii industriali si similari;
- O.ANRE 45/2006 – Normativ pentru stabilirea solutiilor de alimentare cu energie electrica a consumatorilor industriali si similari;
- PE 125-1989 - Instructiuni privind coordonarea coexistentei instalatiilor electrice cu liniile de telecomunicatii;
- OUG 195/2005 si Legea 265 privind protectia mediului;
- Legea 426/2002 pentru aprobarea OUG 78/2000 privind regimul deseurilor;
- Legea 465/2001 pentru aprobarea OUG 16/2001 privind gestionarea deseurilor industriale reciclabile;
- Legea 431/2003 privind aprobarea OUG pentru modificarea alin.(2) al art.7 din OUG 16/2001;

- HGR 448/2005 privind deseurile de echipamente electrice si electronice;
- HGR 621/2005 privind gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaje;
- HGR 349/2005 privind depozitarea deseurilor.
- PE 132/93 normativ pentru proiectare rețelelor electrice de distributie publica.

Executia, punerea in functiune, darea in exploatare, intretinerea, repararea instalatiilor electrice, efectuarea tuturor probelor, incercarilor si masuratorilor, instruirea personalului de exploatare si intretinere privind masurile de protectia muncii si P.S.I. tratate prin prezenta documentatie trebuie sa se faca obligatoriu, in conformitate cu actele normative mai sus mentionate.

Executia si intretinerea instalatiilor electrice se va face numai de personal autorizat de catre A.N.R.E. pentru astfel de lucrari.

Refacerea amplasamentelor

La finalizarea lucrărilor, amplasamentul va fi refăcut la starea inițială. Nu se acceptă denivelări de teren și grămezi de materiale în apropierea șanțurilor. Zonele vor fi refăcute în funcție de îmbrăcămintea inițială: vor fi refăcute îmbrăcămințile asfaltice din zonele asfaltate, vor fi refăcute trotoarele, zonele pietruite sau zonele verzi. Se va da o însemnătate deosebită zonelor afectate din fața gospodăriilor.

d. probe tehnologice și teste.

În urma realizării sistemului de foraj și rețelei de aducțiune se va realiza proba de etanșitate la coloana de foraj și proba de presiune la conductele de refulare.

După o perioadă de stabilizare a nivelelor în strat și foraj (0,5 - 3 zile) se vor extrage minim 3 debite constante în timp (min.50 - 70 ore) pentru care se vor obține 3 perechi de valori s_1, s_2, s_3 ; 2. măsurarea volumetrică a debitelor extrase din fiecare foraj; 3. urmărirea și notarea curbei și timpului de revenire după oprirea pompării; 4. prelevarea de probe de apă pentru analiza calitativă; 5. elaborarea curbelor $q_i = f(s_i)$ pe un sistem de axe convenabil (ordonata „s”, abscisa „q”).

Asigurarea unui flux continuu, începând cu execuția forajului continuând cu echiparea acestuia și terminând cu curățirea, denisipizarea și testele de pompare pentru stabilirea parametrilor de exploatare, altfel putându-se ajunge la colmatarea și blocarea orizonturilor productive;

- colectarea sistematică a probelor de teren pentru determinarea granulometriei straturilor permeabile și stabilirea cât mai exactă a caracteristicilor coloanei filtrante (tipul de filtru, dimensiune fante etc.) și a coroanei de pietriș mărgăritar (filtru invers) astfel diminuându-se debitul exploatabil sau se ajunge la înnisiparea prematură;

- urmărirea atentă a adâncimilor apei subterane, și evoluției în timp a nivelelor acesteia față de adâncimea tălpii pentru depistarea eventualelor orizonturi cu presiuni (nivelele diferite și izolarea acestora care ar putea compromite realizarea parametrilor proiectanți.

5.4 Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

I. indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

= **42.960.150,63 lei inclusiv TVA**

din care:

- construcții – montaj (C+M) = **34.812.361,11 lei inclusiv TVA**

= **36.159.960,48 fără TVA**

din care:

- construcții – montaj (C+M) = **29.254.084,96 fără TVA**

II. indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Odată cu realizarea lucrărilor din prezentul studiu se vor atinge următorii parametrii:

Nr. crt.	Capacități	Cantitate
1.	Foraje de medie adâncime – 150 m	12 buc
	Cabine de foraj cu echipament, pompe submersibile	12 buc.
	Imprejmuire foraje 80ml/foraj	960ml
	Lungime totală – rețea de aducțiune și interconectare	6806 m
	Conductă de refulare foraje PEHD PE100 PN10 SDR17	2349 m
	Conductă de colectare și interconectori PEHD PE 100 SDR 17 PN10 DN 160-250mm	3634 m
	Conductă de aducțiune principală PEHD PE 100 SDR 17 PN10 DN400mm	823 m
	Subtraversări canal Anif în tub de protecție din beton armat	4 buc
	Sistem SCADA foraje	1 buc
	Drum de acces la foraje	2829mp

III. indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

- șanse reale la un debit necesar a gospodăriilor;
- reducerea poluării;
- prin includerea la finanțare a acestui obiectiv de investiții se dezvoltă – în principal – siguranța populației;
- impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții: riscul creșterii ratei de îmbolnăviri a populației;
- efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții: realizarea obiectivului funcțional la parametrii propuși conduce la sporirea creșterea implicit a calității vieții în mediul urban.

IV. durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 26 luni din care 6 luni fiind pentru implementare proiectului și 20 execuția propriu zisă și darea în funcțiune a investiției.

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice:

La proiectare s-au respectat următoarele norme și normative:

- Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții CR 0-2013 ;
- Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiunii asupra construcțiilor.
- Acțiunea Vantului NP 082-04 ;
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zapezii asupra construcțiilor CR 1-1-3-2005 ;
- Cod de proiectare pentru structuri din zidarie Indicativ CR 6 – 2013 ;
- Calculul la acțiuni seismice P100/1-2013 ;
- Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă NP 112 - 2004 ;
- Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat NE 012-2010.

Se va respecta programul de urmărire a execuției lucrărilor anexat prezentei documentații și se va întocmi cartea tehnică a construcției.

Se vor respecta prevederile Legii nr. 10/1995 - calitatea în construcții.

Se va respecta programul de urmărire a execuției lucrărilor anexat prezentei documentații și se va întocmi cartea tehnică a construcției. Se vor respecta prevederile Legii nr. 10/1995 - calitatea în construcții. Se va respecta proiectul autorizat. Orice modificare a documentației realizată fără acceptul proiectantului este strict interzisă, iar dacă se face fără aprobare din partea proiectantului atunci se face pe propria răspundere a beneficiarului sau a executantului constructorului.

La întocmirea proiectului s-au avut în vedere prevederile și reglementările tehnice ale:

- NP 133 – 2013 - „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților”;

- Indicativ GP – 106-04 - Ghid de proiectare, execuție și exploatarea lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în mediul rural;

- SR 1846-2:2007 - Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 2: Determinarea debitelor de ape meteorice;
- STAS 2448-82 - Canalizări. Cămine de vizitare. Prescripții de proiectare;
- SR EN 124-2:2015 - Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere în zone carosabile și pietonale;
- I9 – 1994 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;
- I22 – 1999 – Normativ pentru proiectarea și executarea conductelor de aducțiune și a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților;
- GP 043-99 - Ghid de proiectare ,execuție și exploatare sisteme de apa și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilenă și polipropilenă;
- ISO 1167 - Tuburi din plastic pentru distribuirea lichidelor - determinarea rezistenței la presiunea internă;
- ISO/TR 7474 - Tuburi din PE de înalta densitate și fittinguri - rezistența chimică raportată la lichidele transportate;
- SR ISO 8283-2:1996 - Țevi și fittinguri de materiale plastice. Dimensiunile mufelor și cepurilor pentru sistemele de evacuare din interiorul clădirilor. Partea 2: Polietilenă (PE);
- SR ISO 4427-1:2010 Sisteme de canalizare de materiale plastice. Țevi și fittinguri de polietilenă (PE) pentru alimentare cu apă. Partea 1: Generalități;
- STAS 6054 – 77 - Teren de fundare. Adâncimea de îngheț;
- STAS 8591– 97 - Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare;
- STAS 4163/1 – 95 - Rețele de distribuție. Prescripții de proiectare;
- STAS 4163/3 – 96 - Rețele de distribuție. Prescripții de execuție și exploatare;
- SR EN ISO 3501:2015- Sisteme de canalizare de materiale plastice. Îmbinări mecanice între fittinguri și țevi sub presiune. Metodă de încercare pentru rezistența la smulgere sub o forță longitudinală constantă;
- Legea nr. 10/1995 cu modificările și completările ulterioare privind calitatea lucrărilor de construcții și instalații;
- H.G. 766/1997 modificat de H.G. 765/2002 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții și a Regulamentului pentru stabilirea categoriei de importanță a construcției;

- C 56 – 85 – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații;
- Indicativ P130-1999 – Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor;
- H.G.273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- NP-I7-2011- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V.

Directiva Consiliului nr. 85/337/EEC, modificată prin Directiva Consiliului nr. 97/11/EEC privind evaluarea efectelor anumitelor proiecte publice și private asupra mediului, transpuse în legislația românească prin Legea Mediului nr. 137/1995, republicată, modificată și completată prin O.U.G. nr. 91/2002;

Directiva cadru privind deșeurile nr. 75/442/EEC amendată de Directiva nr. 91/156/EEC transpusă prin O.U.G. nr. 78/2000 aprobată cu modificări de Legea nr. 426/2001 privind regimul deșeurilor.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conforme reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG 766 / 1997 și a Legii 10 / 1995, privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Sănătate și securitate în muncă

Contractantul va respecta toate măsurile în vigoare de sănătate și securitate în muncă, privind protecția lucrătorilor, personalul investitorului, administratorului de proiect, publicului, față de lucrările sale.

Executantul lucrării va respecta cu strictețe normativele și legile în vigoare cu privire la sănătate și securitatea muncii în concordanță cu Legea nr.319/2006 și Legea 306/2006, iar proiectantul va pune la dispoziția beneficiarului/executantului alături de documentația tehnică PT și planul SSM.

Se va acorda o atenție deosebită următoarelor acte legislative:

- LEGEA nr. 319 din 14 iulie 2006 a securității și sănătății în munca
- HOTĂRÂREA nr. 1.425 din 11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006, completată de HG 955 din 2010 și H 1242/2011;



- HOTĂRÂREA nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile;
- HOTĂRÂREA nr. 1.051 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- HOTĂRÂREA nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
- HOTĂRÂREA nr. 1.091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- HOTĂRÂREA nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate pentru locul de muncă
- HG 115 din 2004 privind stabilirea cerintelor esentiale de securitate ale echipamentelor individuale de protectie si a conditiilor pentru introducerea lor pe piață
- ORDONANTA DE URGENTA nr. 195 din 12 decembrie 2002 (republicată) privind circulația pe drumurile publice
- HOTARARE nr. 1022 din 10 septembrie 2002 privind regimul produselor si serviciilor care pot pune în pericol viata, sanatatea, securitatea muncii si protectia mediului
- Ordonanta nr.20/18.08.2010 privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea unitara a legislatiei Uniunii Europene care armonizeaza conditiile de comercializare a produselor.

Lucrările electrice se vor realiza doar după ce instalațiile vor fi scoase de sub tensiune. Pentru executarea lucrărilor în instalațiile existente în exploatare, constructorul va fi admis după ce s-au executat manevrele, blocările, legarea la pământ și s-a delimitat zona protejată și zona de lucru.

Se prevede folosirea obligatorie a echipamentului de lucru și de protecție și acordarea primului ajutor în caz de accidentare. Se va acorda o atenție deosebită asupra instrucțiunilor proprii de securitatea muncii – respectarea măsurilor tehnice și organizatorice. Se vor respecta cu strictețe instrucțiunilor proprii de securitatea muncii precizată de exploatare odată cu eliberarea autorizației de lucru.

În timpul lucrărilor de montaj a instalațiilor electrice, șeful de lucrare, șefii de echipă și muncitorii vor respecta toate instrucțiunile proprii de securitatea muncii, între care se menționează următoarele :

Dacă se descoperă instalații subterane de existența cărora nu s-a știut nimic, lucrările trebuie oprite până la identificarea instalațiilor și stabilirea pericolului posibil.

La constatarea gazelor în cursul lucrărilor în gropi, șanțuri, lucrările se vor opri imediat și lucrătorii se vor îndepărta.

Evitarea atingerii accidentale a părților aflate sub tensiune sau apropierea periculoasă, prin asigurarea spațiilor de circulație și manevrarea corectă a instalațiilor.

Operațiunile de încărcare, descărcare, transport, manipulare, depozitare se vor executa numai sub conducerea și supravegherea unui conducător instruit în mod special.

Fiecare muncitor este obligat să întrerupă activitatea și să semnalizeze orice abatere de la instrucțiunile proprii de securitate a muncii.

Măsuri de apărare împotriva incendiilor

Contractantul va respecta toate actele legislative în vigoare referitoare la măsurile de apărare împotriva incendiilor privind protecția lucrătorilor, personalul investitorului, administratorului de proiect, publicului, față de lucrările sale.

În vederea apărării împotriva incendiilor/exploziilor, în contractul ce se va încheia între investitor și contractant se vor înscrie clauze referitoare la asigurarea sistemului de verificare și atestare a calității lucrărilor de montaj privind:

- siguranță în exploatare, la explozii, rezistentă la foc și riscuri tehnologice;
- încadrarea în normele de securitate a muncii, igienă, sănătate și protecția mediului.

Contractantul va obține copii după toate actele legislative relevante și le va avea la dispoziție pentru a fi inspectate pe șantier cu ocazia instructajelor și inspecțiilor.

Se va acorda o atenție deosebită următoarelor acte legislative:

- Norme de prevenire și stingere a incendiilor PE.009/93 vol.I Partea I și II
- Norme privind dotarea pentru prevenirea și stingerea incendiilor PE 009/93 – vol.II;
- Documente operative de exploatare aferente activității de prevenire și stingere a incendiilor PE.009/93 – Anexe:

- Normă generală de apărare împotriva incendiilor aprobat prin Ordinul MAI 163/2007;
- DGPSI – 004 (Ordin MI nr.108/2001, modificat prin Ordin MAI nr.349/2004;
- LEGEA nr. 307 din 12 iulie 2006- privind apărarea împotriva incendiilor;

5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Finanțarea obiectivului de investiții se va face din surse de finanțare legal constituite pe baza propunerilor de investiții aprobate potrivit legii.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

- 6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire:**
- Certificat de Urbanism - Anexat prezentei.
- 6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege:**
- Anexat prezentei.
- 6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică:**
- Anexat prezentei.
- 6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților**
- Anexat prezentei.
- 6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară:**
- Anexat prezentei.
- 6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice:**
- Anexat prezentei.

7. Implementarea investiției

- 7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției**
Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului va fi Primăria Municipiului Salonta.

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a proiectului conform graficului estimativ se prezintă astfel:

- Durata de pregătire a execuției (pregătire proiect tehnic, obținere avize/acorduri autorizație de construire, procedură de licitație etc) – 6 luni;
- Durata de execuție și darea în funcțiune – 20 luni.

7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Având în vedere că stațiile de pompare vor fi integrate într-un sistem SCADA, transmițând date operatorului de rețea, exploatarea și întreținerea sistemului de apă potabilă necesită un minim de verificări din partea personalului de exploatare. Conform Normativ I 9 - 2015: "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor", perioada de exploatare/operare și întreținere necesită următoarele:

Controlul, verificarea și revizia instalațiilor exterioare de apă potabilă

Controlul și verificarea rețelelor exterioare de apă potabilă constă într-un control de suprafață (control exterior) și un control de adâncime (control interior).

- Controlul exterior se face lunar și constă în parcurgerea la suprafață a traseelor conductelor.
- Controlul interior al căminelor se face o dată pe an, urmărindu-se, în principal:
 - dacă pereții și treptele căminelor au suferit degradări,
 - dacă pereții tuburilor au suferit fisuri, deformații, eroziuni și orice alte degradări care favorizează uzura anormală a rețelei.

Revizia instalației de apă potabilă se face anual și se referă la calitatea apelor uzate și la funcționarea în ansamblu.

În cazul rețelelor exterioare de apă potabilă la care nu se asigură viteza de autocurățire și au loc depuneri, este necesară curățirea și spălarea rețelei.

Spălarea se face cu apă curată sau uzată colectată în căminele de spălare.

Apărare împotriva incendiilor pe durata exploatării instalațiilor sanitare

Respectarea reglementărilor de apărare împotriva incendiilor precum și echiparea și dotarea cu mijloace și echipamente de apărare împotriva incendiilor la construcții este obligatorie pe întreaga durată de exploatare a instalațiilor sanitare aferente construcțiilor.

Pe durata reviziilor, reparațiilor, înlocuirilor și defaectărilor instalațiilor se vor respecta măsurile specifice de apărare împotriva incendiilor.

Reparația instalațiilor sanitare

Reparațiile instalațiilor sanitare sunt de trei feluri:

- reparații curente;
- reparații accidentale;
- reparații capitale.

Reparații curente – se fac pentru remedierea defecțiunilor constatate cu ocazia verificărilor și reviziilor și au drept scop menținerea siguranței în funcționare a instalațiilor.

Reparații accidentale – sunt reparațiile care trebuie efectuate îndată ce a apărut o defecțiune care periclitează siguranța în funcționare a instalației.

Reparații capitale – constau în înlocuirea parțială sau totală a unor părți din instalațiile sanitare.

- sunt planificate și țin seama de durata de folosință a elementelor instalației și de rezultatele verificărilor anterioare.

- se fac cu scopul restabilirii complete a capacității de lucru a instalațiilor sanitare în vederea realizării caracteristicilor tehnice inițiale.

Protecția, siguranța și igiena muncii

Pe toată durata de exploatare a instalațiilor prezentate (inclusive revizii, înlocuiri, dezinfectări) se respect cerințele referitoare la protecția, securitatea și igiena muncii.

Verificările, probele și încercările echipamentelor componente ale instalațiilor se efectuează respectându-se instrucțiunile specifice de protecție a muncii în vigoare pentru categoria de echipamente. Zonele periculoase sau cele cu instalații în probe se îngrădesc și se avertizează, interzicându-se accesul persoanelor neautorizate.

7.4 **Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

Personalul necesar pentru efectuarea operațiunilor descrise la punctul 7.3 se va asigura de către operatorul rețelei de apă potabilă: S.C. AQUA NOVA HARGITA S.R.L. – nefiind necesară înființarea unor posturi noi pentru faza de operare.

8. Concluzii și recomandări

Întrucât în prezent forajele existente cumulează un debit de 35 l/s, care este insuficient pentru nevoile populației actuale și pentru viitoarele investiții este necesar executarea de foraje noi, care să cumuleze un debit optim pentru nevoile Municipiului Salonta.

Anexe la memoriu:

Anexa 1 – Analiza cost beneficiu;

Anexa 2 – Breviar de calcul;

Anexa 3 – Studiu geotehnic;

Anexa 4 – Studiu hidrogeologic;

Documentația economică – se va preda într-un exemplar