



**HOTĂRÂREA**  
**Nr. 9 din 30 IANUARIE 2025**

**Privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economic aferente obiectivului: „Îmbunătățirea calității apei potabile prin construirea unei unități de filtrare – demanganizare la stația de pompare a apei potabile din Municipiul Salonta”**

**Consiliul Local al Municipiului Salonta,**

- Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economic aferente obiectivului: „Îmbunătățirea calității apei potabile prin construirea unei unități de filtrare – demanganizare la stația de pompare a apei potabile din Municipiul Salonta”;
- Reținând Referatul de aprobare nr.450 din data de 21.01.2025 al Primarului Municipiului Salonta, în calitate de inițiator;
- Analizând Raportul de specialitate nr. 450 din data de 21.01.2025 întocmit de Serviciul de Dezvoltare Urbană.

Având în vedere:

- Certificatul de urbanism nr. 9/23.01.2025 al Consiliului Județean Bihor;
- H.G.nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Studiul de fezabilitate cu nr. 1579/2024 înregistrat sub nr. 450 din 21.01.2025;
- Legea nr. 50/1991 privind executarea lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- 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 (2) lit. d) , alin. (7) lit. c) și n) , art. 136 alin. (1), art. 139 alin.(3) lit.e), art.155 și art. 196 alin. (1) lit.a), art. 196 alin.(1) lit.(a) și art.197 alin.(1) și (2) din O.U.G.nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

**HOTĂRĂȘTE**

**Art. 1.** Aprobarea Studiului de fezabilitate aferent obiectivului: „Îmbunătățirea calității apei potabile prin construirea unei unități de filtrare – demanganizare la stația de pompare a apei potabile din Municipiul Salonta”.

**Art. 2.** Aprobarea indicatorilor tehnico economici aferente Scenariului 1, cuprinse în Studiul de fezabilitate cu nr. 1579/2024 și valoarea totală a proiectului de 19.853.915,36 lei inclusiv TVA - 16.685.110,30 lei fără TVA din care, construcții – montaj (C+M) = 701.216,10 lei inclusiv TVA - 589.257,23 lei fără TVA.

**Art. 3.** Cu urmărirea ducerii la îndeplinire se încredințează: Serviciul Dezvoltare Urbană.

**Art. 4.** Prezenta hotărâre se comunică cu:

- Instituția Prefectului Județului Bihor
- Primarul Municipiului Salonta
- Serviciul Dezvoltare Urbană
- Direcția Economică
- Se aduce la cunoștință publică prin publicare pe pagina oficială a Primăriei Municipiului Salonta: [www.salonta.net](http://www.salonta.net)

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ**  
**GÁLL Éva**

**Contrasemnează**  
**SECRETAR GENERAL**  
**Patricia Edith IVANCIUC**

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu majoritate absolută astfel:

*Din 17 consilieri în funcție, 17 consilieri prezenți, 17 pentru, --- împotrivă, --- abțineri*

## STUDIU DE FEZABILITATE

*" ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN  
CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILTRARE -  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE  
DIN MUN. SALONTA "*



**BENEFICIAR: MUNICIPIUL SALONTA**

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

**NR. PROIECT: 1549/2024**

**OBIECTIV:** Solutia 1 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta

**Beneficiar:** Municipiul Salonta



**DG - DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investitii

Anexa Nr. 7

**Solutia 1 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
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	20,000.00	3,800.00	23,800.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>20,000.00</b>	<b>3,800.00</b>	<b>23,800.00</b>
<b>CAPITOL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>50,000.00</b>	<b>9,500.00</b>	<b>59,500.00</b>
<b>CAPITOL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.1.1	Studii de teren	5,000.00	950.00	5,950.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.1.3	Alte studii specifice	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.3	Expertizare tehnica	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5	Proiectare	460,100.00	87,419.00	547,519.00
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	34,100.00	6,479.00	40,579.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	36,000.00	6,840.00	42,840.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	360,000.00	68,400.00	428,400.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	107,500.00	20,425.00	127,925.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	36,000.00	6,840.00	42,840.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	18,000.00	3,420.00	21,420.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	18,000.00	3,420.00	21,420.00
3.8.2	Dirigenlie de santier	70,000.00	13,390.00	83,390.00



**DEVIZUL GENERAL: Solutia 1 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta**

1	2	3	4	5
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	1,500.00	285.00	1,785.00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>614,600.00</b>	<b>116,774.00</b>	<b>731,374.00</b>
<b>CAPITOL 4</b> <b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	457,252.97	86,878.06	544,131.03
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	11,943,600.00	2,269,284.00	14,212,884.00
4.3.1.1	[0003.1] Lista echipamente	11,943,600.00	2,269,284.00	14,212,884.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>12,400,852.97</b>	<b>2,356,162.06</b>	<b>14,757,015.03</b>
<b>CAPITOL 5</b> <b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier	124,008.52	23,561.62	147,570.14
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	62,004.26	11,780.81	73,785.07
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	62,004.26	11,780.81	73,785.07
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7,188.95	0.00	7,188.95
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	2,946.29	0.00	2,946.29
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	589.26	0.00	589.26
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2,946.29	0.00	2,946.29
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	707.11	0.00	707.11
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	100,173.73	19,033.01	119,206.74
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	2,500.00	475.00	2,975.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>233,871.20</b>	<b>43,069.63</b>	<b>276,940.83</b>
<b>CAPITOL 6</b> <b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	15,000.00	2,850.00	17,850.00
6.2	Probe tehnologice si teste	50,000.00	9,500.00	59,500.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>65,000.00</b>	<b>12,350.00</b>	<b>77,350.00</b>
<b>CAPITOL 7</b> <b>Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>				
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)	3,284,364.31	624,029.22	3,908,393.53
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	16,421.82	3,120.15	19,541.97
<b>TOTAL CAPITOL 7</b>		<b>3,300,786.13</b>	<b>627,149.37</b>	<b>3,927,935.50</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>16,685,110.30</b>	<b>3,168,805.06</b>	<b>19,853,915.36</b>
<b>din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>589,257.23</b>	<b>111,958.87</b>	<b>701,216.10</b>



**DEVIZUL GENERAL: Solutia 1 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta**

1

2

3

4

5

1 euro = 4.9765 lei , curs la data de 1/21/2025

Proiectant



**OBIECTIV:** Solutia 1: Etapa 1 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta

**Beneficiar:** Municipiul Salonta



**DG - DEVIZ GENERAL  
al obiectivului de investitii**

Anexa Nr. 7

**Solutia 1: Etapa 1 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
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	20,000.00	3,800.00	23,800.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>20,000.00</b>	<b>3,800.00</b>	<b>23,800.00</b>
<b>CAPITOL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>50,000.00</b>	<b>9,500.00</b>	<b>59,500.00</b>
<b>CAPITOL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.1.1	Studii de teren	5,000.00	950.00	5,950.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.1.3	Alte studii specifice	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.3	Expertizare tehnica	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5	Proiectare	460,100.00	87,419.00	547,519.00
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	34,100.00	6,479.00	40,579.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	36,000.00	6,840.00	42,840.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	360,000.00	68,400.00	428,400.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	107,500.00	20,425.00	127,925.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	36,000.00	6,840.00	42,840.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	18,000.00	3,420.00	21,420.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	18,000.00	3,420.00	21,420.00
3.8.2	Dirigentie de santier	70,000.00	13,300.00	83,300.00



**DEVIZUL GENERAL: Solutia 1: Etapa 1 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta**

1	2	3	4	5
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	1,500.00	285.00	1,785.00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>614,600.00</b>	<b>116,774.00</b>	<b>731,374.00</b>
<b>CAPITOL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	457,252.97	86,878.06	544,131.03
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	5,847,387.50	1,111,003.63	6,958,391.13
4.3.1.1	[0004.1] Lista echipamente	5,847,387.50	1,111,003.63	6,958,391.13
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>6,304,640.47</b>	<b>1,197,881.69</b>	<b>7,502,522.16</b>
<b>CAPITOL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier	63,046.40	11,978.82	75,025.22
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	31,523.20	5,989.41	37,512.61
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	31,523.20	5,989.41	37,512.61
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	6,817.07	0.00	6,817.07
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	2,793.88	0.00	2,793.88
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	558.78	0.00	558.78
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2,793.88	0.00	2,793.88
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	670.53	0.00	670.53
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	94,991.95	18,048.47	113,040.42
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	2,500.00	475.00	2,975.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>167,355.42</b>	<b>30,502.29</b>	<b>197,857.71</b>
<b>CAPITOL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	15,000.00	2,850.00	17,850.00
6.2	Probe tehnologice si teste	50,000.00	9,500.00	59,500.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>65,000.00</b>	<b>12,350.00</b>	<b>77,350.00</b>
<b>CAPITOL 7</b>				
<b>Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>				
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)	1,752,690.92	333,011.27	2,085,702.19
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	8,763.45	1,665.06	10,428.51
<b>TOTAL CAPITOL 7</b>		<b>1,761,454.37</b>	<b>334,676.33</b>	<b>2,096,130.70</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>8,983,050.26</b>	<b>1,705,484.31</b>	<b>10,688,534.57</b>
<b>din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>558,776.17</b>	<b>106,167.47</b>	<b>664,943.64</b>



**DEVIZUL GENERAL: Solutia 1: Etapa 1 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1 euro = 4.9765 lei , curs la data de 1/21/2025

Proiectant



**OBIECTIV:** Solutia 1: Etapa 2 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta

**Beneficiar:** Municipiul Salonta



**DG - DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investitii

Anexa Nr. 7

**Solutia 1: Etapa 2 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
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	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
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	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
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	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	0.00	0.00	0.00



**DEVIZUL GENERAL: Solutia 1: Etapa 2 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta**

1	2	3	4	5
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
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOL 4</b> <b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	6,096,212.51	1,158,280.38	7,254,492.89
4.3.1.1	[0002.1] Lista echipamente	6,096,212.51	1,158,280.38	7,254,492.89
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>6,096,212.51</b>	<b>1,158,280.38</b>	<b>7,254,492.89</b>
<b>CAPITOL 5</b> <b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier	60,962.12	11,582.80	72,544.92
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	30,481.06	5,791.40	36,272.46
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	30,481.06	5,791.40	36,272.46
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	371.88	0.00	371.88
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	152.41	0.00	152.41
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	30.48	0.00	30.48
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	152.41	0.00	152.41
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	36.58	0.00	36.58
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	5,181.78	984.54	6,166.32
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	2,500.00	475.00	2,975.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>69,015.78</b>	<b>13,042.34</b>	<b>82,058.12</b>
<b>CAPITOL 6</b> <b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	15,000.00	2,850.00	17,850.00
6.2	Probe tehnologice si teste	50,000.00	9,500.00	59,500.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>65,000.00</b>	<b>12,350.00</b>	<b>77,350.00</b>
<b>CAPITOL 7</b> <b>Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>				
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)	1,531,673.39	291,017.94	1,822,691.33
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	7,658.37	1,455.09	9,113.46
<b>TOTAL CAPITOL 7</b>		<b>1,539,331.76</b>	<b>292,473.03</b>	<b>1,831,804.79</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>7,769,560.05</b>	<b>1,476,145.75</b>	<b>9,245,705.80</b>
<b>din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>30,481.06</b>	<b>5,791.40</b>	<b>36,272.46</b>



**DEVIZUL GENERAL: Solutia 1: Etapa 2 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta**

1

2

3

4

5

1 euro = 4.9765 lei , curs la data de 1/21/2025

Proiectant



**OBIECTIV:** Solutia 2 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta

**Beneficiar:** Municipiul Salonta



**DG - DEVIZ GENERAL  
al obiectivului de investitii**

Anexa Nr. 7

**Solutia 2 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
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	20,000.00	3,800.00	23,800.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>20,000.00</b>	<b>3,800.00</b>	<b>23,800.00</b>
<b>CAPITOL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>50,000.00</b>	<b>9,500.00</b>	<b>59,500.00</b>
<b>CAPITOL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.1.1	Studii de teren	5,000.00	950.00	5,950.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.1.3	Alte studii specifice	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.3	Expertizare tehnica	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5	Proiectare	460,100.00	87,419.00	547,519.00
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	34,100.00	6,479.00	40,579.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	36,000.00	6,840.00	42,840.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	360,000.00	68,400.00	428,400.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	107,500.00	20,425.00	127,925.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	36,000.00	6,840.00	42,840.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	18,000.00	3,420.00	21,420.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	18,000.00	3,420.00	21,420.00
3.8.2	Dirigentie de santier	70,000.00	13,585.00	83,585.00

**DEVIZUL GENERAL: Solutia 2 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta**

1	2	3	4	5
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	1,500.00	285.00	1,785.00
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>614,600.00</b>	<b>116,774.00</b>	<b>731,374.00</b>
<b>CAPITOL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	478,639.53	90,941.51	569,581.04
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	12,163,600.00	2,311,084.00	14,474,684.00
4.3.1.1	[0002.1] Lista echipamente	12,163,600.00	2,311,084.00	14,474,684.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>12,642,239.53</b>	<b>2,402,025.51</b>	<b>15,044,265.04</b>
<b>CAPITOL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier	126,422.40	24,020.26	150,442.66
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	63,211.20	12,010.13	75,221.33
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	63,211.20	12,010.13	75,221.33
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7,464.57	0.00	7,464.57
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	3,059.25	0.00	3,059.25
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	611.85	0.00	611.85
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3,059.25	0.00	3,059.25
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	734.22	0.00	734.22
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	104,014.62	19,762.78	123,777.40
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	2,500.00	475.00	2,975.00
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>240,401.59</b>	<b>44,258.04</b>	<b>284,659.63</b>
<b>CAPITOL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	15,000.00	2,850.00	17,850.00
6.2	Probe tehnologice si teste	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>65,000.00</b>	<b>12,350.00</b>	<b>77,350.00</b>
<b>CAPITOL 7</b>				
<b>Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>				
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)	3,345,012.68	635,552.41	3,980,565.09
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	16,725.06	3,177.76	19,902.82
	<b>TOTAL CAPITOL 7</b>	<b>3,361,737.74</b>	<b>638,730.17</b>	<b>4,000,467.91</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>16,993,978.86</b>	<b>3,227,437.72</b>	<b>20,221,416.58</b>
<b>din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>611,850.73</b>	<b>116,251.64</b>	<b>728,102.37</b>



**DEVIZUL GENERAL: Solutia 2 - Imbunatatirea calitatii apei potabile, prin construirea unei unitati de filtrare-demanganizare la Statia de pompare a apei potabile in din Municipiul Salonta**

1

2

3

4

5

1 euro = 4.9728 lei , curs la data de 1/13/2025

Proiectant



**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILTRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

**Foaie de capăt**

**Investitia:**

**" ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE  
FILTRARE - DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN.  
SALONTA "**

**Beneficiar:**

**MUNICIPIUL SALONTA**

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

Tel.: 0259/373243

0359/409730

Fax.: 0359/409732

0359/409733

e-mail: primsal3@gmail.com

**Ordonator principal de credite/investitor:**

**MUNICIPIUL SALONTA**

**Faza de proiectare/nr proiect:**

SF

Nr. proiect: 1549/2024

**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



**Sef proiect:**

**ing. BALOGH SOOS CSABA**

**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

**Listă de semnături**

**" ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE, PRIN CONSTRUIREA UNEI  
UNITĂȚI DE FILTRARE- DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE AL APEI  
POTABILE DIN MUN. SALONTA "**



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

**Șef proiect: ing. BALOGH SOOS CSABA**

**Proiectant  
edilitare  
Arhitect ing. VARADI ZSOLT  
ing. GEYER LASZLO**

**Proiectant  
electrice ing. FORVERSZKI JANOS**

**Personal tehnic  
suplimentar ing. ROCACI VLAD**

**Economic: ing. DARVAS VIORICA  
ing. BÉGÁNYI TIMEA**

**Data elaborării: 2025, ORADEA**

## **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:.....	7
2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor: .....	7
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: .....	8
2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice: .....	8
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții .....	9
3.1 Părțicularități ale amplasamentului: .....	10
3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic: 15 Descrierea procesului.....	16
3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz: 23	
3.5 Grafice orientative de realizare a investiției: .....	25
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e) .....	26
4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	26
4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția .....	27
4.3 Situația utilităților și analiza de consum:- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.....	27
4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:.....	27
4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții: 29	
4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară:.....	29
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: .....	29
4.8 Analiza de senzitivitate:.....	29
4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor: .....	29
5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) .....	29
5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	29
5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	30

**"ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

5.3	Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:.....	30
	Cerințele pentru stație: .....	31
	Selectarea procesului .....	33
	Descrierea procesului.....	34
	P&ID schema de asamblare .....	39
5.4	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții: .....	42
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.....	43
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. ....	46
6.	Urbanism, acorduri și avize conforme.....	46
6.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire: .....	46
6.2	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege:.....	46
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:.....	46
6.4	Avize conforme privind asigurarea utilităților .....	46
6.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară: .....	46
6.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice:.....	46
7.	Implementarea investiției .....	47
7.1	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	47
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 .....	47
7.3	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare .....	47
7.4	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	48
8.	Concluzii și recomandări.....	48
	(B) PIESE DESENATE.....	49

## **(A) PIESE SCRISE**

### **1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

#### **1.1 Denumirea obiectivului de investiții:**

*"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILTRARE  
– DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"*

#### **1.2 Ordonator principal de credite/investitor:**

Municipiul Salonta

#### **1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar):**

-

#### **1.4 Beneficiarul investiției:**

**MUNICIPIUL SALONTA**

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

Tel.: 0259/373243

0359/409730

Fax.: 0359/409732

e-mail: 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 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:**

Municipiul Salonta este situat în partea de sud vest a județului Bihor la cca. 40 km sud de municipiul Oradea. Populația Salonteii este de 15792 locuitori.

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

În prezent municipiul Salonta dispune de un sistem centralizat propriu de alimentare cu apă. Capacitatea proiectată a sistemului existent, este de 68 l/s, iar în prezent se utilizează numai 40 l/s. Calitatea apei nu corespunde din punct de vedere calitativ ( buletin de analiza anexata ) cerințelor, conform Lega Apei nr. 458/2002, modificată și completată de Legea 311/2004, cantitatea de Mn la momentul de față este de 0.4 mg/l, cantitatea maximă admisă fiind de 0.05mg/l. Concentrații mari de Mn în apă favorizează dezvoltarea microorganismelor din apă, ceea ce duce la

**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILTRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

compromiterea calității apei potabile. Este necesară construirea unei unități de filtrare – demanganizare la stația de pompare a apei potabile din Municipiul Salonta.

**Necesitatea și oportunitatea investiției**

Urmare a realizării lucrărilor prevăzute în prezentul studiu de fezabilitate, investiția va contribui la îndeplinirea angajamentelor luate de România prin documentele de aderare la UE, în special a celor din Capitolul 22, Mediu și va asigura conformarea cu: Directiva 98/83/EEC privind calitatea apei destinate consumului uman, transpusă în legislația României prin Legea 458/2002, modificată și completată cu 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);

Implementarea prezentei investiții este necesară deoarece calitatea apei nu corespunde din punct de vedere calitativ ( buletin de analiza anexata ) cerințelor, conform Lega Apei nr. 458/2002, modificată și completată de Legea 311/2004, cantitatea de Mn la momentul de fata este de 0.4 mg/l, cantitatea maxima admiza fiind de 0.05mg/l.

**Oportunitatea investiției** este justificată de crearea unei unități de filtrare – demanganizare a apei potabile, care trebuie proiectate și realizate ținând cont de cerințele de dezvoltare ale localității, asigurând astfel un grad de civilizație și sănătate în conformitate cu standardele UE în vigoare.

Prezenta investiție este oportună datorită următoarelor aspecte:

- Din punct de vedere calitativ, apa prelevată consumatorilor din Salonta nu se încadrează în prevederile Legii Apei nr. 458/2002, modificată și completată de Legea 311/2004 ( concentrație de Mn peste limita admisa conform buletin de analiza anexat),
- Se va îmbunătăți starea de sănătate a populației;
- Populația va beneficia de un sistem de alimentare cu apă potabilă în conformitate cu necesitățile zonei.

Drept urmare este necesară și oportună realizarea investiției "**ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILTRARE – DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA**", iar pentru realizarea acestei investiții s-a ales varianta cea mai avantajoasă din punct de vedere tehnic.

**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.

Terenul pe care urmează să se execute lucrările se află în domeniul public al Primăriei Municipiului Salonta.

**2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:**

Municipiul Salonta este situat in partea de sud vest a judetului Bihor la cca. 40 km sud de municipiul Oradea. Populatia Salonteii este de 15792 locuitori.

În prezent municipiul Salonta dispune de un sistem centralizat propriu de alimentare cu apă. Capacitatea proiectată a sistemului existent, este de 68 l/s, iar în prezent se utilizează numai 40 l/s. Calitatea apei nu corespunde din punct de vedere calitativ ( buletin de analiza anexata ) cerințelor,

**"ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

conform Lega Apei nr. 458/2002, modificată și completată de Legea 311/2004, cantitatea de Mn la momentul de față este de 0.4 mg/l, cantitatea maximă admisă fiind de 0.05mg/l. Concentrației mare a Mn în apă favorizează dezvoltarea microorganismelor din apa, ce a ce duce la compromiterea calității apei potabile.

Schema sistemului de alimentare cu apă este următoarea:

- captarea din surse subterane de apă (21 de foraje de medie adâncime – 100m);
- conducta de aducțiune cu lungimea totală de 2200 m, , executate din tuburi din fonta și azbociment;
- stație de clorinarea a apei provenite de la foraje;
- înmagazinare (două rezervoare de înmagazinare apă de câte 1000 mc fiecare)..
- stația de pompare cu aspirație de la rezervoarele de înmagazinare. Grupul de pompare este format din 3+1 pompe de tip AN 125, cu Q = 180 mc/h, H = 35 m, P = 37 kW.
- rețea distribuție și branșamente cu o lungime de 63,3 km.

Din punct de vedere calitativ, apa prelevată consumatorilor din Salonta nu se încadrează în prevederile Legii Apei nr. 458/2002, modificată și completată de Legea 311/2004 ( concentrație de Mn peste limita admisă conform buletin de analiza anexat).

Calitatea apei la consumatorii finali este afectată și de infiltrarea apei din sol cât și datorită condiției actuale a conductelor de distribuție.

În marea lor majoritate conductele din sistemul de alimentare cu apă sunt vechi și uzate, cauzând mari pierderi de apă în sistem și necesitând frecvente intervenții și reparații atât datorită gradului mare de uzură, cât și materialului necorespunzător (în mare parte azbociment). Ordonanța Guvernului 124/2003 interzice folosirea acestui material.

Rețeaua de distribuție a apei potabile are o lungime totală de 63 300 m și acoperă 94% din lungimea străzilor.

Gospodăria de Apă necesită o unitate de filtrare pentru demanganizarea apei potabile.

#### **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 sănătății populație prin reducerea impurităților din apa potabilă distribuită în zonă.

#### **2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:**

**Obiectivul general** îl constituie construcția unei unități de filtrare – demanganizare a apei potabile în incinta gospodăriei de apă a Municipiului Salonta.

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

→ **impactul asupra mediului:**

- ✓ nu este cazul

→ **impactul asupra consumatorului:**

- ✓ creșterea confortului sanitar;
- ✓ îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin eliminarea riscului de contaminare a populației;
- ✓ conformarea cu Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, transpusă în legislația României prin NTPA 001, NTPA 002, NTPA 011 și NP 133/2-2013;
- ✓ infrastructura de alimentare cu apă creată reprezintă o condiție esențială a atragerii investițiilor turistice în zonă, a dezvoltării zonei industriale.

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

În prezentul studiu de fezabilitate s-au studiat soluțiile tehnice și economice de realizare a obiectivului, considerând mai multe scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului pot fi atinse.

Pentru această investiție se vor prezenta 2 (două) scenarii tehnico-economice, detaliate după cum urmează:

#### **Scenariul 1:**

Micsorarea concentrației de Mn prin tratarea apei brute asigurată din foraje se realizează: Cu o stație de deferizare-demanganizare în care fierul și manganul din apa brută va fi înlăturat după cum urmează:

Apele subterane sunt pompate cu ajutorul unor pompe submersibile în rezervorul tampon al gospodăriei de apă. Un rezervor-tampon de apă subterană înainte de tratarea stației de apă este opțional pentru a îmbunătăți timpul de funcționare. În rezervoarele de aerare, apa subterană este amestecată cu aer cu ajutorul unui compresor. Un agent oxidant este adăugat pentru a îmbunătăți oxidarea metalelor este integrat și este utilizat numai în cazul în care oxidarea se dorește a se întoarce în direcția depășirii specificațiilor. Un mixer static amestecă agentul oxidant cu apa. Apa este trecută prin pompare în filtrele multi-media. În filtrele multimedia, particulele oxidate sunt colectate și separate de faza de apă. Particulele/ nămolul sunt drenate din filtrele Multimedia prin spălare cu apă curată din rezervorul de apă curate, care deservește sistemul de distribuție. Se instalează un sistem de spălare inversă pentru a menține filtrele în stare de funcționare. O instalație de testare a apei este instalată pentru a putea testa calitatea apei prin prelevarea de probe. Se adaugă clor activ pentru a distruge bacteriile și a păstra calitatea apei în timpul depozitării în rezervorul de apă potabilă. Dozarea se bazează pe o unitate de măsurare și control ORP, Unitatea separată de dozare și control ORP de pe rezervorul de apă potabilă monitorizează calitatea apei în timp în tampon și la intrarea în rețeaua de distribuție.

#### **Scenariul 2:**

Micsorarea concentrației de Mn prin tratarea apei brute asigurată din foraje se realizează: Cu o stație de deferizare-demanganizare în care fierul și manganul din apa brută este oxidat cu ajutorul unei substanțe numite PYROLOX care este un minereu natural, format din dioxid de

**"ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

mangan și este un mediu filtrant granular, cu un adaos de clor (clorinare cu clor gazos existent) se accelerează procesul de oxidare, iar flocoanele rezultate în urma acestui proces chimic sunt reținute în filtre. Eliminarea substanțelor reținute în filtre se face prin spălare în contracurent.

**Scenariul recomandat de către elaborator.**

Scenariu agreat de proiectant pentru demanganizare este scenariul nr.1.

Motivul pentru care să alegeți scenariul 1 este :

- Elimina eficient fierul, manganul și hidrogenul sulfurat.
- Este confecționat din materiale durabile
- Nu necesită regenerare chimică, doar spălare inversă periodică.
- Costuri de mentenanță mai scăzute

Astfel varianta ca cel mai eficient scenariu recomandat pentru realizarea acestei investiții este scenariul nr. 1 deoarece atât din motive tehnice cât și economice este soluția mai avantajoasă pentru realizarea acestei investiții.

**3.1 Părțicularități 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 Ciurmeghi, la V cu Ungaria.

Situația localității la granița cu Ungaria stimulează comerțul dar și diversificarea serviciilor.

Zona studiată se găsește în incinta gospodăriei de apă a Municipiului Salonta.

Coordonatele amplasamentului unității de filtrare – demanganizare în sistem de referință Stereo 70 sunt următoarele:

$X = 594532.5510$      $Y = 245899.0189$ .

**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 Lăutarilor și Crișan adiacente amplasamentului gospodăriei de apă a Municipiului Salonta.

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

**Scenariu 1 = Scenariu 2**

**"ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

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

Coordonatele în Stereo 70 pentru amplasamentul unității de filtrare - demanganizare sunt următoarele:

Nr. punct	Coordonate în Stereo 70	
	X	Y
1	594533.9186	245890.8601
2	594530.9128	245891.2296
3	594529.8622	245893.8202
4	594526.2580	245896.6329
5	594526.8642	245901.5654
6	594531.0439	245903.4240
7	594532.6953	245905.6820
8	594535.6944	245905.3088

**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 exploatarii 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.

**"ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARĂ A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

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.

**"ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARĂ A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

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  $I_m=0....20$ , 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 geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:*

***i. 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.

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

Conform studiului geotehnic – **Anexa 2.**

***iii. date geologice generale:***

Perimetrul studiat aparține, Unității Geologice majore 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° spre VSV, sunt relativ omogene – cu intercalații de faciesuri argilo-nisipoase.

Petrografic, depozitele pannonianului intră în categoria marnelor – 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 cristalinelui 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).

iv. *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 – **Anexa 2.**

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

Conform studiului geotehnic – **Anexa 2.**

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

Apele freatice propriu-zise sunt acumulate în depozitele aluvionare de luncă și terasa ce se dezvoltă de-a lungul râurilor din județ, precum și în zonele de interfluviu.

În zona Salonta, freaticul este tributar bazinului Crisului Negru în care depresurizarea atât apele freatice propriu-zise precum și apele suprafreatice care provin din acumulările depozitelor deluviene și din cele de patura de sol. Fiind cantonate în zona de aerație, apariția și dinamica lor este în funcție de condițiile meteorologice, respectiv de perioadele anului bogate în umiditate, când cantitatea precipitațiilor depășește evaporația.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

#### **1. Arhitectură**

Suprafata construita = 66,4mp

Suprafata utila = 63,6mp

Categoria de importanta = D

Grad de importanta = IV

Grad de rezistenta la foc = II

Finisajul pardoselii, cerințe:

- pardoseală din beton cu strat de rășini antiderapant și rezistent la uzură, și alte materiale degradante ce pot apărea în exploatare,

- lipsit de crăpături,
- curățabil și dezinfectabil,
- culoare deschisă,

Stratificație pardoseală:

- Vopsea epoxidica antiderapanta
- Sapa autonivelanta 1-3cm
- Placa beton armat cu plasa de sarma deasa 12cm
- Hidroizolație bituminoasă în 2 straturi
- Beton de egalizare, 5cm
- Pietris granular, 5cm
- Balast compactat, 20cm
- Umplutura de pamant
- Teren natural

**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

Fundațiile vor fi izolate și se vor executa din beton. Suprastructura va fi din metal, stâlpi și grinzi cu profile tubulare, tratate cu vopsea termospumantă, rezistentă la foc 2 ore.

Se propune perete exterior tip sandwich, 8 cm. Se propune învelitoare tip sandwich, cu tablă profilată, 8 cm.

Tâmplăriile se execută din aluminiu cu geam dublu termoizolant.

Jgheburile și burlanele se propun metalice, și vor fi de Ø10 cm. Se propune trotuar de protecție.

## **2. Instalații tehnologice**

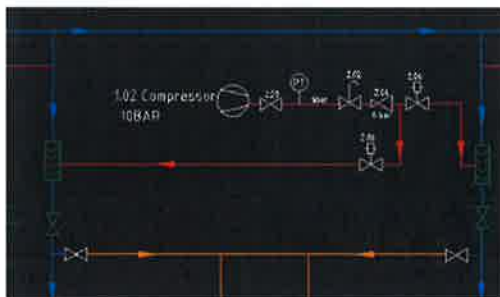
### **Scenariul 1.**

#### **Descrierea procesului**

1. Apa subterană va fi pompată din puț într-un rezervor tampon de influență cu volumul de 20mc din PAFSIN, cilindric orizontal și subteran. Pompele de alimentare vor transfera apa din rezervorul tampon cu un debit de 5-50m<sup>3</sup>/h la o presiune de 2-4 bari. Presiunea maximă a pompei de alimentare nu ar trebui să fie mai mare de 4 bar.



2. Se va insufla aer, cu ajutorul unui compresor. Amestecarea corectă a aerului cu apa subterană este garantată prin utilizarea unui mixer static.



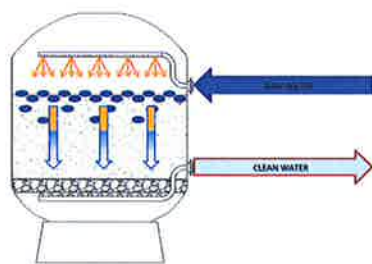
3. Se va injecta un agent de oxidare în apă pentru a oxida fierul și manganul dizolvat, în cazul în care adăugarea de aer nu este suficientă. Utilizarea unui mixer static va permite amestecarea adecvată a agentului de oxidare cu apa. Prin dozarea de KMnO<sub>4</sub> în amestec, particulele mici se pot aglomera cu ușurință în particule mai mari pentru a optimiza filtrarea.

**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**



4. Datorită timpului de contact oferit de rezervoare (în serie sau în paralel), ionii oxidați formează solide și precipită, putând fi filtrați din apă prin filtrele multimedia.

Filtrul multimedia, format din diferite straturi de filtrare pentru a optimiza procesul de filtrare a fierului deja precipitat.

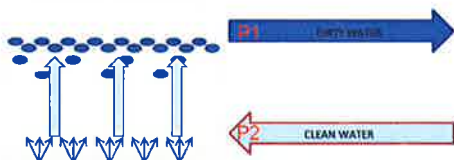


*Fig 3: Schemă filtru multimedia*

Filtrul este proiectat pentru funcționare automată și va fi spălat în sens invers, de cu apă filtrată, atunci când nămolul se acumulează pe filtru și presiunea diferențială crește, iar căderea de presiune pe patul filtrului devine mai mare de 1,5 bar.

Există 2 bucăți filtre instalate în paralel pentru a garanta o funcționare continuă. Atunci când un filtru este în spălare inversă, cele două filtre pot fi operate pentru a menține producția necesară.

Operațiunea de spălare inversă va fi pornită pe baza punctului de setare a presiunii diferențiale peste patul filtrului, din tabloul de comandă,



*Fig 4: Spălare inversă filtre*

*"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"*

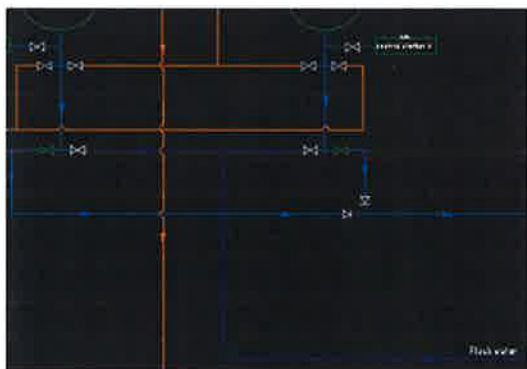
Procesul de spălare inversă constă într-o spălare inversă cu aer și apă și o etapă de clătire. Retrolavarea cu apă va ridica patul de mediu cu 15-20% din înălțimea patului, în funcție de viteză. După spălare, stratul de multimedia trebuie să fie refăcut. Diferența de densitate dintre medii permite separarea straturilor după spălarea inversă.

Se efectuează o procedură de clătire lentă de sus în jos pentru a pune filtrul din nou în funcțiune. Această apă va fi evacuată în canalul de scurgere, conform protocolului de comandă și colectat în rezervorul de apă uzată.

Durata ciclului între 2 spălări inverse depinde de cantitatea de apă și de calitatea solidelor reținute pe filtru

Atunci când există doar particule de fier (<2 mg/l) și mangan (<0,6 mg/l) și nivelurile generale de TSS din apă sunt scăzute, atunci fiecare filtru poate funcționa mult mai mult timp. Dacă apa are și alte conținuturi ridicate de solide în apă care trebuie îndepărtate, atunci filtrul trebuie să fie spălat mai des în sens invers.

Deoarece există două filtre instalate în paralel, producția continuă nu reprezintă o problemă. Cu toate acestea, va fi nevoie de apă filtrată luată din rezervorul de apă potabilizată pentru fiecare spălare inversă.



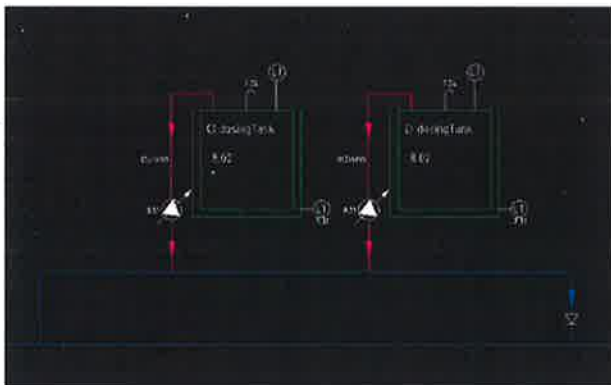
*Fig 5: 3 unități de filtrare legate paralel*

**"ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

5. Instalația de testare. Imediat după fiecare rezervor de filtrare, este instalată o instalație de testare a apei, unde este posibilă prelevarea de probe. Robinetele sunt special concepute pentru prelevarea de probe, atât din punct de vedere al materialului, cât și al amplasării.



Analizor apă



6. Apa este dezinfectată cu clor activ. O pompă de dozare este conectată la un senzor ORP și controlează pompa de dozare.



*Fig 1. În apa proaspătă se adaugă clor activ. În acest fel, dezinfectantul este proaspăt și conține clor activ, deoarece clorul activ este mai puțin activ în timp. 2. Tabletele de dioxid de clor solid sunt dizolvate până la o anumită concentrație într-un dispozitiv special în funcție de cerințele.6: Pompă de dozare de clor liber cu senzor ORP.*

**"ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

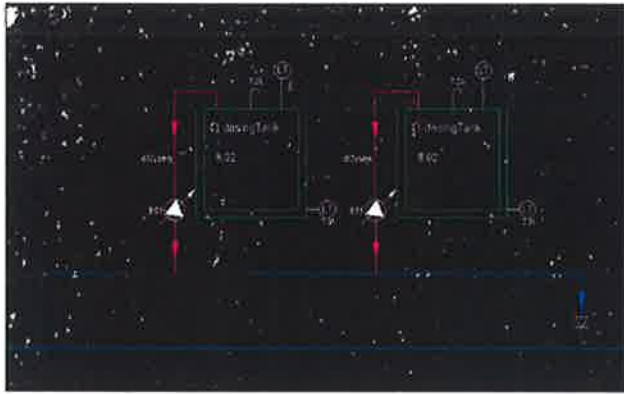
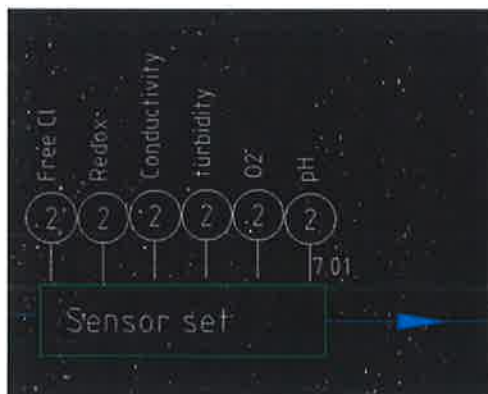
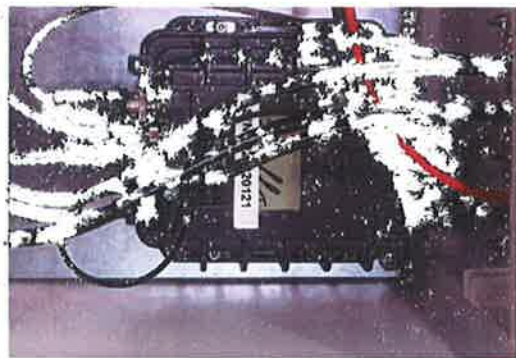


Fig 7: Unitate de dozare de clor

7. Datele ORP sunt colectate și stocate în linie pentru monitorizarea calității apei. Sensorii inteligenți speciali colectează date 24 de ore din 24, 7 zile din 7 și le trimit la un sistem de stocare în cloud, de unde sunt disponibile. Disponibilitatea datelor în timp real este, de asemenea, posibilă ca opțiune.

Dozarea clorului activ se bazează pe datele din setul de senzori, conform parametrilor tehnici tehnologici conform fișa tehnică.





*Fig 8: Înregistrator de date*

## **Scenariul 2.**

Sistemul de alimentare cu apa in mare parte se pastreaza in forma actuala pana la sistemul de clorinare (inclusiv). Dupa clorinare in caminul de vane existenta se va crea posibilitate de racordare la conducta de aductiune (prin montarea a unor vane de izolare) de unde apa va fi dirijata printr-un filtru de sedimente la o statie de pompare de ridicarea a presiunii de unde apa este pompata la cele 5 coloane de tratare duplex, dupa care apa este contorizata si condusa in rezervoarele de inmagazinare existenta. Din rezervoarele de inmagazinare apa va ajunge in rețeaua de distributie prin instalatiile si cu ajutorul utilajelor existente.

Avind in vedere faptul ca calitatea apei nu corespunde din punct de vedere calitativ ( buletin de analiza anexata ) cetintelor, conform Lega Apei nr. 458/2002, modificată și completată de Legea 311/2004, cantitatea de Mn la momentul de fata este de 0.4 mg/l, cantitatea maxima admiza fiind de 0.05mg/l fapt care impune extragerea acestui component din apa ce urmeaza a se inmagazina in rezervoare.

-Tratarea apei se va realiza cu ajutorul coloanelor de filtrare incarcate cu s̄bstanta active numit PYROLOX. Aceasta s̄bstanta este un minereu natural, format din dioxid de mangan, care a fost folosit in tratarea apei de mai mult de 75 ani. Pyroloxul este un mediu filtrant granular si este folosit pentru eliminarea fierului, manganului si a hidrogenului sulfurat. Functioneaza ca un catalizator, dar el insusi ramane neschimbat.

Pyroloxul oxideaza fierul, manganul si hidrogenul sulfurat, acestia fiind fixati pe mediu filtrant si eliminati in timpul spalarii inverse. Regenerarea nu se face pe baza de s̄bstante chimice. Acest mediu este foarte eficient pentru eliminarea contaminatilor care au o concentratie relativ scazuta.

Pyroloxul va fi folosit in conjunctie cu pretratarea apei prin clorinare cu clor gazos, Clorul accelerand reactia de oxidare.

Din cauza greutatii mari, filtrele cu Pyrolox trebuie sa aiba parte de o spalare inversa adecvata, pentru a se asigura expansiunea necesara a patului si pentru a ne asigura de o buna functionare a acestora.

Coloane de tratare:

Coloanele tratare au diametru 915 mm si inaltimea inaltime cu valva 2300 mm.

Distribuitoare centrale 63mm cu crepine in stea cu 6 brate

Debit maxim valve -28 m<sup>3</sup>/h

Debit de lucru cu pyrolox - 15 m<sup>3</sup>/h

Spalarea inversa se face individual, una cate una

Presiune necesara la intrarea in filtre - 3 bar

Debit spalare inversa 19,5 m<sup>3</sup>/h

Timp spalare inversa 15-20 min

Numar de faze autocuratare 5

Valva motorizata

**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

Contor cu impulsuri

- Filtru de sediment (pentru protecția valvelor de pe colane de tratare);

Filtru cu autocurățire

Cartus filtrant oțel inox, filtrare până la sedimente de 125 microni

Dedit de 200mc/h la pierdere de sarcină de 5kPa

- Grup de pompare pentru ridicarea presiunii

Pompe multietajate cu ax vertical

Numar pompe 2+1

Debit 30-255mc/h

Înălțime de pompare 16-41mCol

Tablou de comandă.

soft Starter- soft Stop,

protecție la subtensiune;

protecție la succesiunea incorectă a fazelor;

protecție dezechilibru de faze;

protecție la supracurent;

protecție la subcurent;

furnizare semnale pentru aparatura transmiterii de date SCADA

protecție la lipsa apă;

pornirea în cascadă apompelor;

alternarea funcționării pompelor

urmarire presiune apă pe rampa de aspirație

Vas de expansiune de hidrofor

racord [toli] 1 1/2

presiune maximă [bar] 10

temperatura minimă de lucru [°c] -10

capacitatea [l] 700

diametru [mm] 786

temperatura maximă de lucru [°c] 99

înălțime [mm] 1925

Conductele instalației de tratare a apei se vor executa din PVC PN10, fittingurile utilizate vor fi cele uzinate.

Echipamentele stației de tratare a apei vor fi înglobate într-o clădire de construcție ușoară realizată cu anvelopa din panouri sandwich. Protecția la îngheț în interiorul clădirii se va realiza cu două aeroterme funcționând cu energie electrică.

### **3. Instalații electrice**

GENERALITĂȚI

În cadrul prezentei lucrări au fost cuprinse următoarele instalații electrice:

instalații electrice de forță

instalația electrică de iluminat

priza de pământ

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

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

**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

## SOLUȚII TEHNICE ADOPTATE

Tabloul electric al stației de demanganizare este TE-D și va fi alimentat dintr-o rezerva a celui mai apropiat tablou electric printr-un cablu de tip CYAbY 4x50mmp+FY25mmp, montat îngropat în sapatura la 0.8m. Tabloul electric TE-D va avea gradul de protecție minim IP55 și va conține și o priză de 16A, montată în interiorul tabloului. Din tabloul electric TE-D se va alimenta cu energie electrică tabloul electric de automatizare al grupului de pompare TA-GP.

Cablul de alimentare al tabloului electric de automatizare al grupului de pompare TA-GP este de tip CYY-F 5x25mmp montat pe jgheab metalic. Acest tablou electric va fi furnizat de producătorul grupului de pompare. Aerotermele electrice vor fi alimentate cu cablu de tip CYY-F 5x10mmp montat pe jgheab metalic. Instalația electrică de iluminat a stației de demanganizare se va realiza folosindu-se cablu de tip CYY-F 3x1.5mmp protejat în tub PVC de 18mm. Corpurile de iluminat vor fi de tip fluorescent, 2x58W, IP65.

## INSTALAȚIA ELECTRICĂ DE PĂMÂNTARE

La stația de demanganizare se va realiza o instalație de pământare cu platbandă 40x4mmp, electrozi, și o piesă de separație. Priza de pământ va fi îngropată în canal având lățimea de 0.5m și adâncimea de 1.2m, față de cota finală a terenului amenajat. Legătura dintre electrozi și platbandă se va realiza prin sudare și se va proteja împotriva coroziunii prin vopsirea cu un strat de vopsea anticorozivă și acoperire cu un strat de bitum. Rezistența de dispersie a prizei de pământ va trebui să fie  $R_{pp} < 4 \text{ Ohm}$ , indiferent de condițiile atmosferice și de umiditatea solului.

### **Alte specificații**

#### **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 îmbrăcămintele asfaltice din zonele asfaltate, vor fi refăcute trotoarele, zonele pietruite sau zonele verzi.

### **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 HARGHITA srl.

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

• Studiu topografic:

**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

*Anexat prezentei – Anexa 1.*

- Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;  
*Anexat prezentei – Anexa 2.*
- Studiu hidrologic, hidrogeologic;  
*Nu este cazul.*
- 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.*
- Studiu privind valoarea resursei culturale;  
*Nu este cazul.*
- Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.  
*Nu este cazul.*

**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

**3.5 Grafice orientative de realizare a investiției:**

Durata de execuție a investiției este de 16 luni. Graficul de realizare al investiției este prezentat în Tabel nr. 1.

Nr.crt	Denumire activitate	Implementare			Executie		
		Nr. luni					
		1	2	3	4	5	6
1	Pregătire DT, DL, DE	■					
2	Obținere avize, DTAC	■	■				
3	Licitație și mobilizarea contractorului		■	■			
4	Execuție				■	■	■
5	Recepția și verificările						■
6	Inchiderea proiectului						■

#### **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**

Prin prezentul proiect, Beneficiarul investiției dorește construirea unei unități de filtrare – demanganizare amplasată în incinta gospodăriei de apă a Municipiului Salonta.

Terenul pe care va fi amplasată această unitate se află în proprietatea Municipiului Salonta.

Municipiul Salonta este situat în partea de vest a României, în sud-vestul județului Bihor, la 39 km de Municipiul Oradea (reședința de județ), pe drumul E 671 și la 14 km.

Municipiul Salonta, al doilea ca număr de locuitori din județul Bihor după municipiul Oradea, este așezat în extremitatea vestică a țării, lângă granița cu Ungaria. Condițiile naturale specifice zonei de câmpie au favorizat existența așezărilor omenești din cele mai vechi timpuri. Prima atestare documentară a localității Salonta datează din anul 1332 când, într-un act papal, așezarea este numită "socerdas de Ville Zalantha". Ulterior, numele localității a suferit mai multe modificări pentru ca, în anul 1587, să se ajungă la forma "Szalonta".

Urmare realizării lucrărilor prevăzute în prezentul studiu de fezabilitate, investiția va contribui la îndeplinirea angajamentelor luate de România prin documentele de aderare la UE, în special al celor din Capitolul 22, Mediu și va asigura conformarea cu: Directiva 98/83/EEC privind calitatea apei destinate consumului uman, transpusă în legislația României prin Legea 458/2002, modificată și completată cu legea 311/2004.

Scopul proiectului este realizarea unor investiții durabile care vor fi integrate în infrastructura existentă și corelate cu investițiile viitoare, în vederea conformării cu cerințele legislației în vigoare.

Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Dacă utilizăm grila standard, diferențiat în funcție de sector și bazată pe anumite practici internaționale acceptate, ținând cont de faptul că avem o investiție de infrastructură, perioada de referință este de 25 ani.

##### Scenariul de referință:

Micsorarea concentrației de Mn prin tratarea apei brute asigurată din foraje se realizează: Cu o stație de deferizare-demanganizare în care fierul și manganul din apa brută va fi înlăturat după cum urmează:

Apele subterane sunt pompate cu ajutorul unor pompe submersibile în rezervorul tampon al gospodăriei de apă. Un rezervor-tampon de apă subterană înainte de tratarea stației de apă este opțional pentru a îmbunătăți timpul de funcționare. În rezervoarele de aerare, apa subterană este amestecată cu aer cu ajutorul unui compresor. Un agent oxidant este adăugat pentru a îmbunătăți oxidarea metalelor este integrat și este utilizat numai în cazul în care oxidarea se dorește a se întoarce în direcția depășirii specificațiilor. Un mixer static amestecă agentul oxidant cu apa. Apa este trecută prin pompă în filtrele multi-media. În filtrele multimedia, particulele oxidate sunt colectate și separate de faza de apă. Particulele/ nămolul sunt drenate din filtrele Multimedia prin spălare cu apă curată din rezervorul de apă curate, care deservește sistemul de distribuție. Se instalează un sistem de spălare inversă pentru a menține filtrele în stare de funcționare. O instalație de testare a apei este instalată pentru a putea testa calitatea apei prin prelevarea de probe.

Se adaugă clor activ pentru a distruge bacteriile și a păstra calitatea apei în timpul depozitării în rezervorul de apă potabilă. Dozarea se bazează pe o unitate de măsurare și control ORP, Unitatea separată de dozare și control ORP de pe rezervorul de apă potabilă monitorizează calitatea apei în timp în tampon și la intrarea în rețeau de distribuție.

#### **Scenariul recomandat de catre elaborator.**

Scenariu agreat de proiectant pentru demanganizare este scenariul nr.1.

Motivul pentru care sa ales scenariul 1 este :

- Elimina eficient fierul, manganul si hidrogenul sulfurat.
- Este confectionat din materiale durabile
- Nu necesita regenerare chimica, doar spalare inversa periodica.
- Costuri de mentenanta mai scazute

Astfel varianta ca cel mai eficient scenariu recomandat pentru realizarea acestei investitii este scenariul nr. 1 deoarece atat din motive tehnice cat si economice este solutia mai avantajoasa pentru realizarea acestei investitii.

#### **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 - prin riscul natural se înțelege probabilitatea apariției unor pagube ca urmare a unui anumit eveniment, fiind înțeles ca măsură a mărimii unei amenințări naturale. Riscurile naturale sunt reprezentate de manifestările extreme ale unor fenomene naturale. Acestea pot influența în mod direct viața persoanelor, clădirilor, mediul înconjurător, etc.

Schimbări climatice: în cazul producerii unor furtuni prin care s-ar sista furnizarea energiei electrice și atunci stațiile de pompare nu ar putea funcționa, inundații, secetă, îngheț, cutremur.

● Factorii antropici: întreținerea necorespunzătoare a sistemului de canalizare menajeră, accidente pe căile de comunicații, incendii, creșterea excesivă a necesarului de apă și imposibilitatea sistemului de canalizare de a prelua apele uzate menajere.

#### **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. În cadrul proiectului s-au prevăzut cantități pentru eventualele relocări sau devieri de utilități.

#### **4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:**

##### a. impactul social și cultural, egalitatea de șanse:

- 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;

**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

- 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.

**b. 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 3 luni prognozată pentru realizarea investiției.

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

**c. 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 exploatarei.

**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-mediului înconjurător și Directiva Consiliului Europei nr.97/11/1997 care amendează Directiva Consiliului Europei nr.85/337/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.

**d. 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 colectarea eficientă a apelor menajere, 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*.
- 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*.
- 4.9 **Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor:**  
Conform Analizei Cost Beneficiu – *Anexa 4*.

## **5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**

### **5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor 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:

#### **Scenariul 1:**

Micsorarea concentrației de Mn prin tratarea apei brute asigurată din foraje se realizează: Cu o stație de deferizare-demanganizare în care fierul și manganul din apa brută va fi înlăturat după cum urmează:

Apele subterane sunt pompate cu ajutorul unor pompe submersibile în rezervorul tampon al gospodăriei de apă. Un rezervor-tampon de apă subterană înainte de tratarea stației de apă este opțional pentru a îmbunătăți timpul de funcționare. În rezervoarele de aerare, apa subterană este amestecată cu aer cu ajutorul unui compresor. Un agent oxidant este adăugat pentru a îmbunătăți oxidarea metalelor este integrat și este utilizat numai în cazul în care oxidarea se dorește a se întoarce în direcția depășirii specificațiilor. Un mixer static amestecă agentul oxidant cu apa. Apa este trecută prin pompare în filtrele multi-media. În filtrele multimedia, particulele oxidate sunt colectate și separate de faza de apă. Particulele/ nămolul sunt drenate din filtrele Multimedia prin spălare cu apă curată din rezervorul de apă curate, care deservește sistemul de distribuție. Se instalează un sistem de spălare inversă pentru a menține filtrele în stare de funcționare. O instalație de testare a apei este instalată pentru a putea testa calitatea apei prin prelevarea de probe. Se adaugă clor activ pentru a distruge bacteriile și a păstra calitatea apei în timpul depozitării în

**"ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

rezervorul de apă potabilă. Dozarea se bazează pe o unitate de măsurare și control ORP, Unitatea separată de dozare și control ORP de pe rezervorul de apă potabilă monitorizează calitatea apei în timp în tampon și la intrarea în rețeau de distribuție.

### **Scenariul 2:**

Micsorarea concentrației de Mn prin tratarea apei brute asigurată din foraje se realizează: Cu o stație de deferizare-demanganizare în care fierul și manganul din apă brută este oxidat cu ajutorul unei substanțe numite PYROLOX care este un minereu natural, format din dioxid de mangan și este un mediu filtrant granular, cu un adaos de clor (clorinare cu clor gazos existent) se accelerează procesul de oxidare, iar flocoanele rezultate în urma acestui proces chimic sunt reținute în filtre. Eliminarea substanțelor reținute în filtre se face prin spălare în contracurent.

### **Scenariul recomandat de către laborator.**

Scenariu agreeat de proiectant pentru demanganizare este scenariul nr.1.

Motivul pentru care să alegeți scenariul 1 este :

- Elimina eficient fierul, manganul și hidrogenul sulfurat.
- Este confecționat din materiale durabile
- Nu necesită regenerare chimică, doar spălare inversă periodică.
- Costuri de mentenanță mai scăzute

Astfel varianta ca cel mai eficient scenariu recomandat pentru realizarea acestei investiții este scenariul nr. 1 deoarece atât din motive tehnice cât și economice este soluția mai avantajoasă pentru realizarea acestei investiții.

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

Varianta cea mai eficientă și scenariul recomandat pentru realizarea acestei investiții și anume: “*Îmbunătățirea calității apei potabile prin construirea unei unități de filtrare – demanganizare la stația de pompare a apei potabile din Mun. Salonta*” este Scenariul 1, deoarece atât din motive tehnice cât și economice rezolvă problema filtrării apei potabile.

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

**a. obținerea și amenajarea terenului;**

Nu sunt necesare investiții pentru obținerea terenului deoarece terenul pentru execuția investiției este în domeniul public al municipiului Salonta.

**b. asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;**

Unitatea de filtrare – demanganizare va fi conectată la conductele de apă potabilă existente în incinta gospodăriei de apă a Mun. Salonta.

**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;**

### **1. Arhitectură**

Suprafata construita = 66,4mp

Suprafata utila = 63,6mp

Categoria de importanta = D

Grad de importanta = IV

Grad de rezistenta la foc = II

Finisajul pardoselii, cerințe:

- pardoseală din beton cu strat de rășini antiderapant și rezistent la uzură, și alte materiale degradante ce pot apărea în exploatare,

- lipsit de crăpături,
- curățabil și dezinfectabil,
- culoare deschisă,

Stratificație pardoseală:

- Vopsea epoxidica antiderapanta
- Sapa autonivelanta 1-3cm
- Placa beton armat cu plasa de sarma deasa 12cm
- Hidroizolație bituminoasă în 2 straturi
- Beton de egalizare, 5cm
- Pietris granular, 5cm
- Balast compactat, 20cm
- Umplutura de pamant
- Teren natural

Fundațiile vor fi izolate și se vor executa din beton. Suprastructura va fi din metal, stâlpi și grinzi cu profile tubulare, tratate cu vopsea termospumantă, rezistentă la foc 2 ore.

Se propune perete exterior tip sandwich, 8 cm. Se propune învelitoare tip sandwich, cu tablă profilată, 8 cm.

Tâmplăriile se execută din aluminiu cu geam dublu termoizolant.

Jgheburile și burlanele se propun metalice, și vor fi de Ø10 cm. Se propune trotuar de protecție.

### **2. Instalații tehnologice**

#### **Scenariul 1.**

**Cerințele pentru stație:**

Qinfluent	4320 mc/zi
	50 ltr/sec
Qinstalație	180 mc/oră
Timp de operare	24 hours
Sursa apei	Apă subterană
Folosință	Apă potabilă

#### **Analizele apei brute**

Analizele apei brute sunt importante ca bază pentru proiectarea stației de tratare. Procedura obișnuită este de a analiza apa brută în etapa studiului de fezabilitate și confirmată în momentul în care se comandă stația de tratare.

Dimensionarea stației de tratare s-a făcut pe baza buletinului de analiză nr.705 data: 11.10.2021 -furnizat de beneficiar

**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

Beneficiarul a oferit un set de analize, rezumate în documentul atașat în Anexa E, Analiza Apa Finală. Pentru a avea o idee despre analizele apei brute, vă rugăm să găsiți mai jos o pagină din acest raport de analiză. În Anexa C găsiți câteva analize de la instalația a stației de pompare.



**S.C. Compania de Apă Oradea S.A.**  
**Laborator Apă Potabilă**  
e-mail: laborator@cmpaoradea.ro  
str. Petru Rareș nr. 17B  
telefon: 0259415651; fax: 0259432576



SR EN ISO IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE  
LI 764

**Raport de incercare Nr. 705/11.10.2021**

Beneficiar : Municipiul Salonta  
Adresa : Str. Republicii nr 1, Salonta ,Bihar  
Delegat: Turek Lazlo  
Probă prelevată de: Beneficiar  
Punct de recoltare: Proba 5

Exemplarul nr 2  
Codul probei : 2607 E1  
Tip matrice: apă subterană  
Data recepției: 6.10.2021  
Data ora prelevării : 5.10.2021 / 8.50  
Data finalizării încercărilor: 8.10.2021

Nr. crt.	Denumire incercare	Unit. de măsură	Valoare determinată	Limita admisă conform Legii 458/2002 cu modif. ulterioare	Metoda de incercare
<b>I. Indicatori organoleptici și fizico - chimici</b>					
1.	Amoniu , (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) :	mg/l	0,715	≤ 0,5	SR ISO 7150-1:2001
2	Azotii , (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) :	mg/l	<0,02	≤ 0,5	SR EN 26777:2002 SR EN 26777:2002 C91 2006
3	Azotați , (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) :	mg/l	<0,1	≤ 50	SR ISO 7890-3:2000
4.	Fier total , (Fe <sub>T</sub> ) :	mg/l	0,113	≤ 0,2	SR ISO 6332:1996 SR ISO 6332:1996-C1 2006
*5.	*Mangan (Mn)	mg/l	0,488	0,05	Kit Hach

**\*\*Concluzii:** Rezultatele încercărilor efectuate din proba analizată se încadrează cu prevederile Legii 458 din 2002 actualizată la zi, mai puțin pentru Mangan

- LOQ sub limita de cuantificare \* parametrii necreditați Rotar  
\*\* Concluziile nu sunt acoperite de acreditare Rotar

**Șef laborator**  
**Ing Mănăsturean Gelu**

**Responsabil de încercare**

Notă: Proba de apă supusă încercării pentru parametrii solicitați. Este interzisă reproducerea parțială a raportului. Dacă au fost folosite unele date parțiale din raportul de încercare, Raportul de încercare s-a întocmit în două exemplare, care prin intermediul semnăturii se păstrează la laborator.

**S.C. COMPANIA DE  
ORADEA S.A.  
LABORATOR - APĂ POTABILĂ**

## Calitatea necesară a apei efluente

Efluentul necesar este convenit în prealabil și constituie baza pentru proiectarea stației de tratare, în combinație cu analizele apei brute. Prezentăm mai jos prezentarea generală a calității apei solicitate conform STAS 1342-91; STAS 3069-87; STAS 3225-61; STAS 3263-61; STAS 3638-76; STAS 3662-90; STAS 6329-90; STAS 6364-78; STAS 6674-77; STAS 10258-75; STAS 10267-89; STAS 10847-77 ;STAS 11003-77; STAS 11139-78; STAS 12037-81; STAS 12663-88; STAS 12997-91; STAS 3223/1-92; STAS 3223/2-80; SR ISO 9678:1997; SR EN 10224:2003; SR EN 10312:2003; SR EN ISO 11177:2019; SR 13158:1993; SR 1343-1:2006; SR EN 13618:2017; SR EN 16865:2017; SR ISO 24510:2008; SR ISO 24511:2008; SR ISO 24512:2008; SR EN ISO 4064-1:2017 ;SR EN ISO 4064-2:2017 ; SR EN ISO 4064-3:2014; SR EN ISO 4064-4:2014; SR EN ISO 4064-5:2017; SR EN ISO 5620-1:2002 ; SR EN ISO 5620-2:2002; SR ISO 10359-1:2001; SR EN 12312-12:2017; SR EN ISO 15748-1:2003; SR EN ISO 15748-2:2003; SR EN 15975-1+A1:2016; SR EN 15975-2:2014; SR EN 16941-1:2018; SR EN 16941-2:2021; SR EN ISO 4064-1:2017/A11:2023; SR EN ISO 4064-2:2017/A11:2023; SR EN ISO 4064-5:2017/A11:2023;SR EN 60794-3-60:2009; SR EN 1420:2016; SR EN 1484:2001; SR EN ISO 6222:2004; SR ISO 6333:1996; ;SR EN 806-1:2002; SR EN 934-1:2008; SR 10110:2006; SR EN ISO 10523:2012;SR EN ISO 10695:2002; SR 10898:2005; SR EN ISO 11369:2004; SR EN ISO 11885:2009; SR 12303:1997; SR 12431:2006; SR EN 12673:2002; SR EN 12918:2002; SR EN 13362:2018; SR EN 13547:2014; SR CEN/TS 13714:2020; SR EN 13831:2008;SR EN 14055:2018 ;SR EN 14396:2004; SR EN 14718:2015.

Parametri	Filtrate water quality
Iron (Fe)	< 0.2 mg/L
Manganese (Mn)	< 0.05 mg/l

Concentrația de fier din apă trebuie să corespundă concentrației de fier din apa de băut, care este < 0,2 mg/L. Acest eșantion a fost preluat din: Documentul de bază pentru elaborarea Ghidului OMS pentru calitatea apei potabile.

### Selectarea procesului

Pe baza analizei cerințelor de calitate a apei brute și a apei efluente, în combinație cu specificațiile definite ale instalației, se alege următorul proces de tratare:

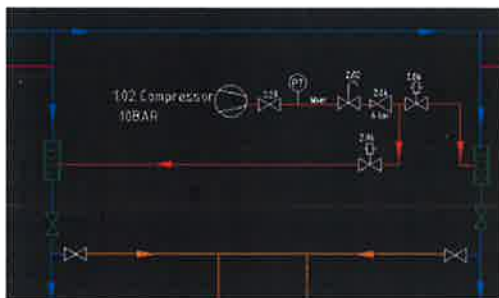
- Modul de tratare a apei
  - o Aerarea apei influente
    - Echipament de oxidare cu pompă de dozare, pe bază de permanganate de potasiu
  - Compresor
  - o Filtrare
    - Filtre multimedia (îndepărtarea Fe/Mn)
    - Sistem de spălare invers
  - Sistem de monitorizare și control al calității apei
    - o Instalație de testare a apei, în scopul prelevării de probe
    - o Set de monitorizare a calității apei, inclusiv tabloul de bord online de disponibilitate
- Module de tratare
  - o Unitate de dozare a clorului activ

## Descrierea procesului

1. Apa subterană va fi pompată din puț într-un rezervor tampon de influență cu volomul de 20mc din PAFSIN, cilindric orizontal și subteran. Pompele de alimentare vor transfera apa din rezervorul tampon cu un debit de 5-50m<sup>3</sup>/h la o presiune de 2-4 bari. Presiunea maximă a pompei de alimentare nu ar trebui să fie mai mare de 4 bar.



2. Se va insufla aer, cu ajutorul unui compresor. Amestecarea corectă a aerului cu apa subterană este garantată prin utilizarea unui mixer static.



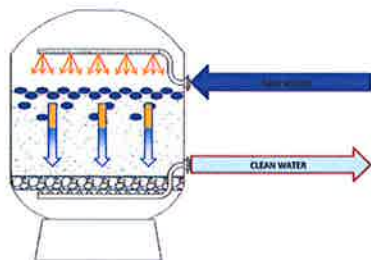
3. Se va injecta un agent de oxidare în apă pentru a oxida fierul și manganul dizolvat, în cazul în care adăugarea de aer nu este suficientă. Utilizarea unui mixer static va permite amestecarea adecvată a agentului de oxidare cu apa. Prin dozarea de KMnO<sub>4</sub> în amestec, particulele mici se pot aglomera cu ușurință în particule mai mari pentru a optimiza filtrarea.



**"ÎMBUNĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILTRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

4. Datorită timpului de contact oferit de rezervoare (în serie sau în paralel), ionii oxidați formează solide și precipită, putând fi filtrați din apă prin filtrele multimedia.

Filtrul multimedia, format din diferite straturi de filtrare pentru a optimiza procesul de filtrare a fierului deja precipitat.

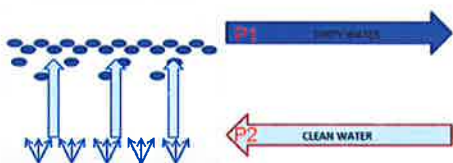


*Fig 3: Schemă filtru multimedia*

Filtrul este proiectat pentru funcționare automată și va fi spălat în sens invers, de cu apă filtrată, atunci când nămolul se acumulează pe filtru și presiunea diferențială crește, iar căderea de presiune pe patul filtrului devine mai mare de 1,5 bar.

Există 2 bucăți filtre instalate în paralel pentru a garanta o funcționare continuă. Atunci când un filtru este în spălare inversă, cele două filtre pot fi operate pentru a menține producția necesară.

Operațiunea de spălare inversă va fi pornită pe baza punctului de setare a presiunii diferențiale peste patul filtrului, din tabloul de comandă,



*Fig 4: Spălare inversă filtre*

Procesul de spălare inversă constă într-o spălare inversă cu aer și apă și o etapă de clătire. Retrolavarea cu apă va ridica patul de mediu cu 15-20% din înălțimea patului, în funcție de viteză. După spălare, stratul de multimedia trebuie să fie refăcut. Diferența de densitate dintre medii permite separarea straturilor după spălarea inversă.

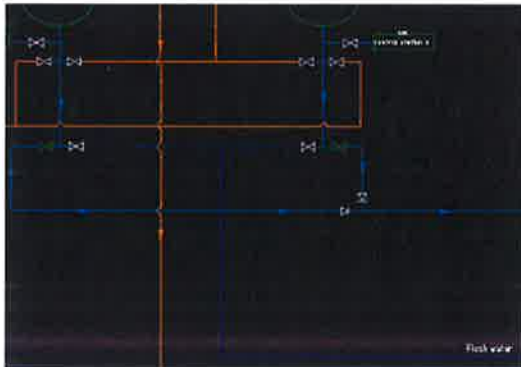
Se efectuează o procedură de clătire lentă de sus în jos pentru a pune filtrul din nou în funcțiune. Această apă va fi evacuată în canalul de scurgere, conform protocolului de comandă și colectat în rezervorul de apă uzată.

Durata ciclului între 2 spălări inverse depinde de cantitatea de apă și de calitatea solidelor reținute pe filtru

**"ÎMBUNĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

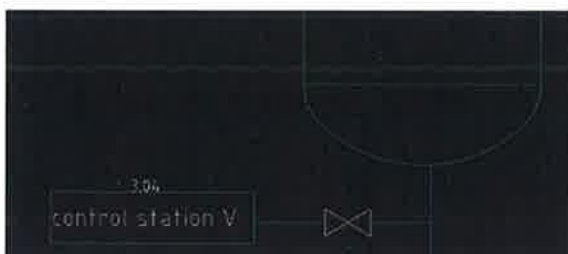
Atunci când există doar particule de fier (<2 mg/l) și mangan (<0,6 mg/l) și nivelurile generale de TSS din apă sunt scăzute, atunci fiecare filtru poate funcționa mult mai mult timp. Dacă apa are și alte conținuturi ridicate de solide în apă care trebuie îndepărtate, atunci filtrul trebuie să fie spălat mai des în sens invers.

Deoarece există două filtre instalate în paralel, producția continuă nu reprezintă o problemă. Cu toate acestea, va fi nevoie de apă filtrată luată din rezervorul de apă potabilizată pentru fiecare spălare inversă.



*Fig 5: 3 unități de filtrare legate paralel*

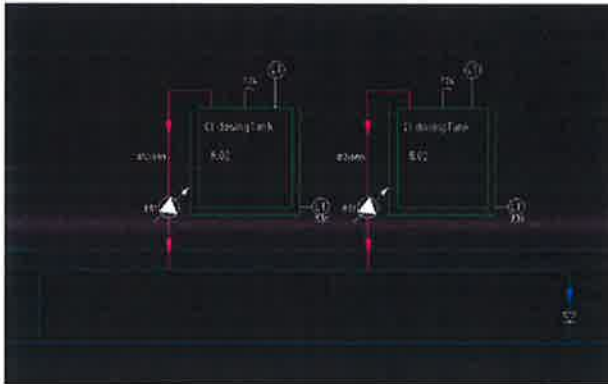
5. Instalația de testare. Imediat după fiecare rezervor de filtrare, este instalată o instalație de testare a apei, unde este posibilă prelevarea de probe. Robinetele sunt special concepute pentru prelevarea de probe, atât din punct de vedere al materialului, cât și al amplasării.



**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**



Analizor apă

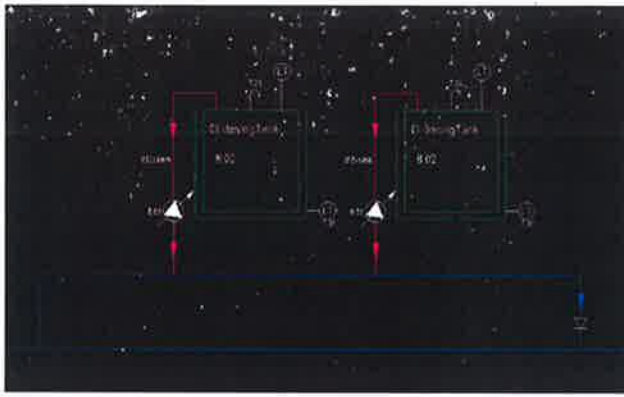


6. Apa este dezinfectată cu clor activ. O pompă de dozare este conectată la un senzor ORP și controlează pompa de dozare.



*Fig 1. În apa proaspătă se adaugă clor activ. În acest fel, dezinfectantul este proaspăt și conține clor activ, deoarece clorul activ este mai puțin activ în timp. 2. Tabletele de dioxid de clor solid sunt dizolvate până la o anumită concentrație într-un dispozitiv special în funcție de cerințele.6: Pompă de dozare de clor liber cu senzor ORP.*

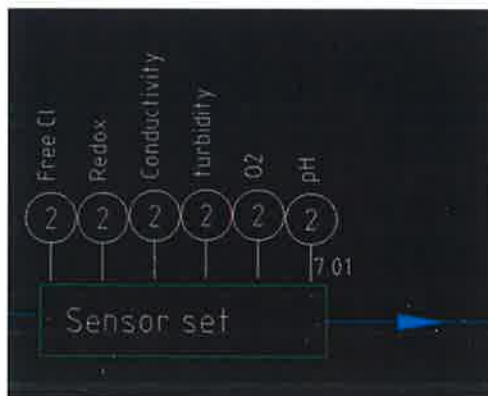
**"ÎMBUNĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**



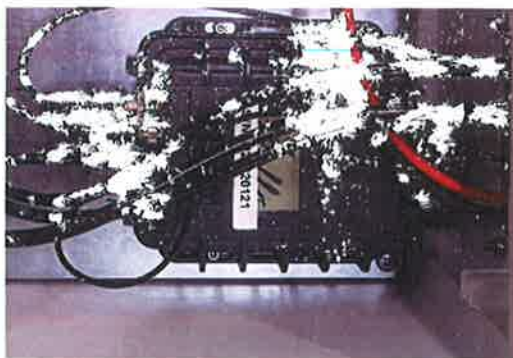
*Fig 7: Unitate de dozare de clor*

*7. Datele ORP sunt colectate și stocate în linie pentru monitorizarea calității apei. Sensorii inteligenți speciali colectează date 24 de ore din 24, 7 zile din 7 și le trimit la un sistem de stocare în cloud, de unde sunt disponibile. Disponibilitatea datelor în timp real este, de asemenea, posibilă ca opțiune.*

*Dozarea clorului activ se bazează pe datele din setul de senzori, conform parametrilor tehnici tehnologici conform fișa tehnică.*



**"ÎMBUNĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**



**Fig 8: Înregistrator de date**

**P&ID schema de asamblare**



Amenajarea unei stații de tratare a apei depinde de volumul de efluent necesar. Modulele stației de tartare, mai mult sau mai puțin standard, cu o producție de apă de 25 m<sup>3</sup>/oră fiecare. Dispunerea unui modul ar putea arăta ca în desenul din figura 6. Pe modul Dimensiunile: 3000mm x 6000mm x 4500mm (LxPxH)

**Scenariul 2.**

Sistemul de alimentare cu apa in mare parte se pastreaza in forma actuala pana la sistemul de clorinare (inclusiv). Dupa clorinare in caminul de vane existenta se va crea posibilitate de racordare la conducta de aductiune (prin montarea a unor vane de izolare) de unde apa va fi dirijata printr-un filtru de sedimente la o statie de pompare de ridicarea a presiunii de unde apa este pompata la cele 5 coloane de tratare duplex, dupa care apa este contorizata si condusa in rezervoarele de inmagazinare existenta. Din rezervoarele de inmagazinare apa va ajunge in retea de distributie prin instalatiile si cu ajutorul utilajelor existente.

Având in vedere faptul ca calitatea apei nu corespunde din punct de vedere calitativ ( buletin de analiza anexata ) cetintelor, conform Lega Apei nr. 458/2002, modificată și completată de Legea 311/2004, cantitatea de Mn la momentul de fata este de 0.4 mg/l, cantitatea maxima admiza fiind de 0.05mg/l fapt care impune extragerea acestui component din apa ce urmeaza a se inmagazina in rezervoare.

-Tratarea apei se va realiza cu ajutorul coloanelor de filtrare incarcate cu sbstanta active numit PYROLOX. Aceasta substanta este un minereu natural, format din dioxid de mangan, care a

**"ÎMBUNĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILTRARE -  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

fost folosit în tratarea apei de mai mult de 75 ani. Pyroloxul este un mediu filtrant granular și este folosit pentru eliminarea fierului, manganului și a hidrogenului sulfurat. Funcționează ca un catalizator, dar el însuși rămâne neschimbat.

Pyroloxul oxidează fierul, manganul și hidrogenul sulfurat, aceștia fiind fixați pe mediu filtrant și eliminați în timpul spălării inverse. Regenerarea nu se face pe baza de substanțe chimice. Acest mediu este foarte eficient pentru eliminarea contaminanților care au o concentrație relativ scăzută.

Pyroloxul va fi folosit în conjuncție cu pretratarea apei prin clorinare cu clor gazos, Clorul accelerând reacția de oxidare.

Din cauza greutății mari, filtrele cu Pyrolox trebuie să aibă parte de o spălare inversă adecvată, pentru a se asigura expansiunea necesară a patului și pentru a ne asigura de o bună funcționare a acestora.

Coloane de tratare:

Coloanele de tratare au diametru 915 mm și înălțimea înaltă cu valvă 2300 mm.

Distribuitoare centrale 63mm cu crepine în stea cu 6 brate

Debit maxim valvă - 28 m<sup>3</sup>/h

Debit de lucru cu pyrolox - 15 m<sup>3</sup>/h

Spălarea inversă se face individual, una câte una

Presiune necesară la intrarea în filtre - 3 bar

Debit spălare inversă 19,5 m<sup>3</sup>/h

Timp spălare inversă 15-20 min

Număr de faze autocurățare 5

Valvă motorizată

Contor cu impulsuri

- Filtru de sediment (pentru protecția valvelor de pe coloane de tratare):

Filtru cu autocurățare

Cartu filtrant oțel inoxidabil, filtrare până la sedimente de 125 micron

Debit de 200mc/h la pierdere de sarcină de 5kPa

- Grup de pompare pentru ridicarea presiunii

Pompe multietajate cu ax vertical

Număr pompe 2+1

Debit 30-255mc/h

Înălțime de pompare 16-41mCol

Tablou de comandă.

soft Starter- soft Stop,

protecție la subtensiune;

protecție la succesiunea incorectă a fazelor;

protecție dezechilibru de faze;

protecție la supracurent;

protecție la subcurent;

furnizare semnale pentru aparatura transmiterii de date SCADA

protecție la lipsa apă;

pornirea în cascadă a pompelor;

alternarea funcționării pompelor

urmarire presiune apă pe rampa de aspirație

Vas de expansiune de hidrofor

racord [toli] 1 1/2

presiune maximă [bar] 10

temperatura minimă de lucru [°C] -10

capacitatea [l] 700

**"ÎMBUNĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

diametru [mm] 786  
temperatura maxima de lucru [°c] 99  
inaltime [mm] 1925

Conductele instalatiei de tratare a apei se vor executa din PVC PN10, fittingurile utilizate vor fi cele uzinate.

Echipamentele statiei de tratare a apei vor fi inglobate intr-o cladire de constructie usoara realizat cu anvelopa din panouri sandwich. Protectia la inget in interiorul cladirii se va realiza cu doua aeroterme functionand cu energie electrica.

### **3. Instalatii electrice**

#### **GENERALITĂȚI**

În cadrul prezentei lucrări au fost cuprinse următoarele instalații electrice:  
instalații electrice de forta  
instalatia electrica de iluminat  
priza de pamant

#### **STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ**

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

#### **SOLUȚII TEHNICE ADOPTATE**

Tabloul electric al statiei de demanganizare este TE-D si va fi alimentat dintr-o rezerva a celui mai apropiat tablou electric printr-un cablu de tip CYAbY 4x50mmp+FY25mmp, montat ingropat in sapatura la 0.8m. Tabloul electric TE-D va avea gradul de protectie minim IP55 si va contine si o priza de 16A, montata in interiorul tabloului. Din tabloul electric TE-D se va alimenta cu energie electrica tabloul electric de automatizare al grupului de pompare TA-GP.

Cablul de alimentare al tabloului electric de automatizare al grupului de pompare TA-GP este de tip CYY-F 5x25mmp montat pe jgheab metalic. Acest tablou electric va fi furnizat de producatorul grupului de pompare. Aerotermele electrice vor fi alimentate cu cablu de tip CYY-F 5x10mmp montat pe jgheab metalic. Instalatia electrica de iluminat a statiei de demanganizare se va realiza folosindu-se cablu de tip CYY-F 3x1.5mmp protejat in tub PVC de 18mm. Corpurile de iluminat vor fi de tip fluorescent, 2x58W, IP65.

#### **INSTALAȚIA ELECTRICĂ DE PĂMÂNTARE**

La statia de demanganizare se va realiza o instalatie de pamantare cu platbanda 40x4mmp, electrozi, si o piesa de separatie. Priza de pamant va fi ingropata in canal avand latimea de 0.5m si adancimea de 1.2m, fata de cota finala a terenului amenajat. Legatura dintre electrozi si platbanda se va realiza prin sudare si se va proteja impotriva coroziunii prin vopsirea cu un strat de vopsea anticoroziva si acoperire cu un strat de bitum. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant va trebui sa fie  $R_{pp} < 4 \text{ Ohm}$ , indiferent de conditiile atmosferice si de umiditatea solului.

### Alte specificații

#### 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 îmbrăcămintele asfaltice din zonele asfaltate, vor fi refăcute trottoarele, zonele pietruite sau zonele verzi.

#### d. probe tehnologice și teste.

În urma realizării unității de filtrare – demanganizare se va realiza proba de etanșitate la rețeaua de alimentare cu apă potabilă existentă în gospodăria de apă a Mun. Salonta.

#### 5.4 Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a. 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;

Valoarea totală a proiectului este:

= 19.853.915,36 lei inclusiv TVA

din care:

- construcții – montaj (C+M) = 701.216,10 lei inclusiv TVA

= 16.685.110,30 lei fără TVA

din care:

- construcții – montaj (C+M) = 589.257,23 lei fără TVA

b. 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 parametri:

Vor fi prevăzute două etape de implementare a proiectului:

Etapa I.

În această etapă vor fi montate 2 module de filtrare cu un debit de filtrare maxim de 30 l/s.

Etapa II.

În această etapă vor fi montate un total maxim de 5 module de filtrare cu un debit de filtrare maxim de 50 l/s.

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

↓ șanse reale de racordare 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 îmbolnăvirilor prin îmbunătățirea mediului de viață a populației;

↓ efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții: realizarea obiectivului funcțional la parametri propuși conduce la sporirea creșterea implică o calitate a vieții în mediul urban.

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

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 6 luni din care 3 luni fiind pentru implementare proiectului și 3 luni 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 întocmirea proiectului s-au avut în vedere prevederile și reglementările tehnice ale:

- NP 133 – 2022 - „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 apă 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 înaltă 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;
- SR ISO 3503 - 2015 - Sisteme de canalizare de materiale plastice. Îmbinări mecanice între fittinguri și țevi sub presiune. Metodă de încercare pentru etanșitate sub presiune interioară a îmbinărilor supuse curbării;
- 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;

**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

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

La alegerea soluției pentru amplasamentul construcțiilor și instalațiilor aferente sistemului de alimentare cu apă, se vor avea în vedere următoarele reglementări: Legea Apelor nr. 107 din 1996 cu modificările și completările ulterioare, Legea Protecției mediului nr. 137 din 1995 modificările și completările ulterioare. De asemenea, se va avea ca referință STAS 3051 și SR EN 805.

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.

De asemenea s-a ținut cont de standardele și normativele românești în vigoare cu privire la proiectarea sistemelor de canalizare, protecția calității apei, protecția mediului, asigurarea sănătății populației, normele tehnice de execuție a lucrărilor de canalizare, legislația privitoare la protecția muncii, normele tehnice privitoare la siguranța în exploatare a lucrărilor de canalizare menajeră, normele PSI, etc.

Prin execuția lucrărilor se va asigura creșterea calității apei potabile distribuită la gospodărie.

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 prevederi HG 766 / 1997 și a Legii 10 / 1995, privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Înainte de a începe lucrările de construcție, Antreprenorul, pe baza proiectului, trebuie să procedeze la operațiile de trasare care permit:

- să se materializeze pe teren traseul și profilul în lung al conductelor;
- să se stabilească poziția tuturor lucrărilor îngropate existente, cum ar fi: rețelele de apă și canalizare, termoficare, cabluri electrice și telefonice, conducte de gaze, etc.- dacă este cazul.

Trasarea pe teren a rețelelor de conducte va fi realizată în conformitate cu prevederile STAS 9824/5. Antreprenorul trebuie să se asigure de concordanța între ipotezele proiectului și condițiile de execuție ale lucrărilor. În cazul în care anumiți parametri (cum ar fi: natura solului, condițiile de pozare, panta terenului, etc.) sunt în discordanță cu prescripțiile proiectului, **trebuie să fie informat proiectantul**. Traseul conductei se va materializa pe teren prin repere amplasate pe ax, în punctele caracteristice (la coturi în plan vertical și orizontal, în vârfurile de unghi, la tangențele de intrare și ieșire din curbe, în punctele de intersecție cu alte conducte). Reperele amplasate pe ax vor avea 2 "martori" amplasați perpendicular pe axa traseului, la distanțe care să nu permită degradarea în timpul executării săpăturilor, depozitării pământului, sau din cauza circulației.

#### ***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;

*"ÎMBUNĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"*

- HOTĂRÂREA nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierelor 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 cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață
- ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 195 din 12 decembrie 2002 (republicată) privind circulația pe drumurile publice
- HOTĂRÂRE nr. 1022 din 10 septembrie 2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului
- Ordonanța nr.20/18.08.2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor.

Săparea gropilor șanțurilor se vor executa cu sprijinirea malurilor. Plantarea stâlpilor în fundații trebuie să se facă imediat după săparea gropilor. Dacă acest lucru nu este posibil executantul are obligația să acopere, să semnalizeze și să îngreuească gropile, pentru evitarea accidentării persoanelor sau animalelor din zonă, mai ales pe timpul nopții. La executarea lucrărilor se vor respecta actele legislative sus menționate.

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 instrucțiunile 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.

**"ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

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, rezistență 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 ÎI
- 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) – 3 luni;
- ⬇ Durata de execuție și darea în funcțiune – 3 luni.

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

Conform Normativ I 9 - 2015: *“Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor”*, perioada de exploatare/operare și întreținere necesită următoarele:

#### ***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 dezafectărilor 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 curente la stațiile de pompare sunt, de exemplu:***

- schimbarea garniturilor de etanșare defecte de la armături
- înlocuirea aparatelor de măsură defecte
- refacerea izolației defecte de la conducte
- fixarea pompelor pe postament.

***Reparații curente la instalații de canalizare sunt, de exemplu:***

- înlocuirea capacelor uzate și defecte la căminele de vizitare
- fixarea treptelor dislocate și înlocuirea celor uzate la căminele de vizitare
- repararea rețelei defecte (tuburi, îmbinări)
- repararea zidărilor, tencuieli, și a altor elemente de construcție care compun canalele și lucrările accesorii acestora
- repararea pavajelor deteriorate de exfiltații anormale și/sau de defecțiuni ale canalizării.

**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.

Instrucțiunile de protecție, siguranță și igiena muncii pentru exploatarea rețelelor exterioare de alimentare cu apă și a construcțiilor aferente cuprind și indicații privind:

- măsuri de igienă personală a celor care lucrează la exploatare pentru evitarea pericolului de îmbolnăvire sau contaminare a persoanelor cu care vin în contact
- măsuri de curățire și, după caz, de dezinfecție a echipamentului de protecție și interdicția utilizării acestuia în afara serviciului
- măsuri de protecție în timpul lucrului.

### **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: S.C. AQUA NOVA HARGHITA S.R.L. – nefiind necesară înființarea unor noi posturi.

## **8. Concluzii și recomandări**

În prezent municipiul Salonta dispune de un sistem centralizat propriu de alimentare cu apă. Capacitatea proiectată a sistemului existent, este de 68 l/s, iar în prezent se utilizează numai 40 l/s. Calitatea apei nu corespunde din punct de vedere calitativ ( buletin de analiza anexata ) cetintelor, conform Lega Apei nr. 458/2002, modificată și completată de Legea 311/2004, cantitatea de Mn la momentul de fata este de 0.4 mg/l, cantitatea maxima admiza fiind de 0.05mg/l. Concentratiei mare a Mn in apa favorizeaza dezvoltarea microorganismelor din apa, ce a ce duce la compromitarea calității apei potabile.

În concluzie este necesară construirea unei unități de filtrare – demanganizare la stația de pompare a apei potabile din Municipiul Salonta.

### ***Anexe la memoriu:***

***Anexa 1 – Studiu topografic;***

***Anexa 2 – Studiu geotehnic;***

***Anexa 3 – Documentație economică;***

***Anexa 4 – Analiza cost - beneficiu;***

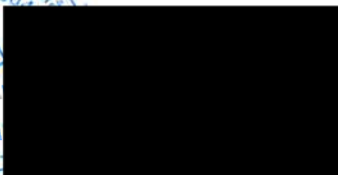
***Anexa 5 – Breviare de calcul;***

**"ÎMBUNĂȚIREA CALITĂȚII APEI POTABILE PRIN CONSTRUIREA UNEI UNITĂȚI DE FILRARE –  
DEMANGANIZARE LA STAȚIA DE POMPARE A APEI POTABILE DIN MUN. SALONTA"**

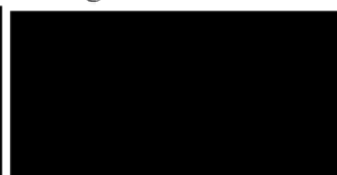
**(B) PIESE DESENATE**

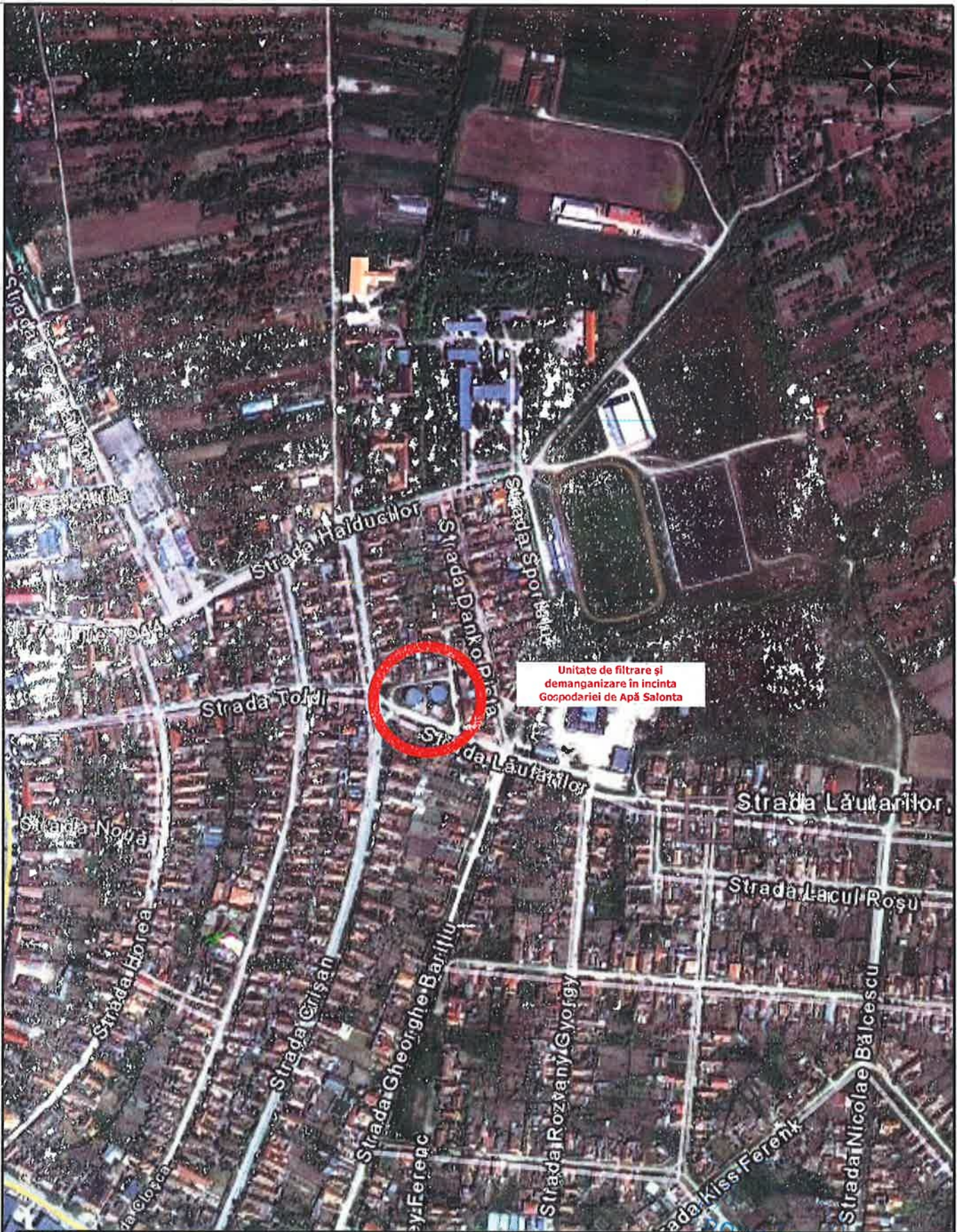
<b>Nr. planșă</b>	<b>Titlu plansa</b>	<b>Scara</b>		<b>Revizia</b>
<b>SPECIALITATEA - ARHITECTURĂ</b>				
1/A	Plan de încadrare în zonă	Sc.	1:5000	REV0
2/A	Plan de situație	Sc.	1:200	REV0
3/A	Plan parter	Sc.	1:50	REV0
4/A	Plan învelitoare	Sc.	1:50	REV0
5/A	Secțiune A-A	Sc.	1:50	REV0
6/A	Fațada stradală	Sc.	1:50	REV0
7/A	Fațada laterală	Sc.	1:50	REV0
<b>SPECIALITATEA - EDILITARE</b>				
1/ED	Plan de situație – Rețele exterioare existente	Sc.	1:200	REV0
2/ED	Plan instalații tehnologice	Sc.	1:50	REV0
<b>SPECIALITATEA - ELECTRICE</b>				
1/IE	Plan de situație – Instalații electrice	Sc.	1:200	REV0
2/IE	Plan parter - Instalații electrice	Sc.	1:50	REV0

**Șef proiect:**  
**ing. Balogh Soos Csaba**





**Întocmit:**  
**ing. Rocaci Vlad**





Unitate de filtrare și demanganizare în incinta Gospodăriei de Apă Salonta

Verificator/Expert		Cerinta: REFERAT/EXPERTIZA NR. DATA	
 <b>SC. RONO AQUA SRL.</b> RO, jud. Bihor, mun. Oradea, Str. Sinaia, nr. 12/A telefon 0359/191.422, fax 0359/191.421, e-mail office@ronoaqua.ro, 305/2418/2004 cod fiscal: RO17073600		 ID 632C ISO 9001 ID 632 M ISO 14 001 ID 45001 ID 632S <b>Beneficiar:</b> MUNICIPIUL SALONTA	
<b>Șef proiect</b> ing. Balogh Soos Csaba		<b>Titlu proiect:</b> Îmbunătățirea calității apei potabile, prin construirea unei unități de filtrare-demanganizare la stația de pompare a apei potabile din Municipiul Salonta	
<b>Proiectat</b> ing. Geyer Laszlo		Scara: Notă: - Acest proiect este proprietatea intelectuală a firmei RONO AQUA srl, - In virtutea dreptului de autor folosirea lui de către terți fiind permisă numai cu acordul expres al autorilor de mai sus	
<b>Desenat</b> ing. Rocaci Vlad		<b>Titlu plansa:</b> Plan de încadrare în zonă	
		Proiect nr. 1549/2024 Faza: SF -arhitectura- Plansa: 1/A	