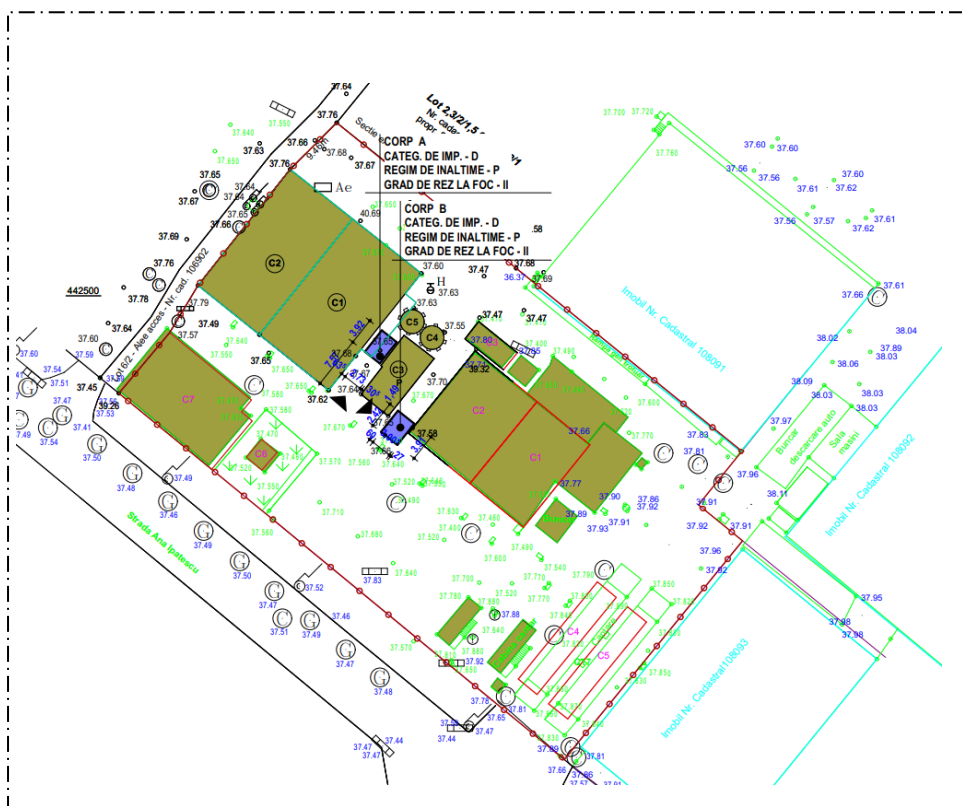


## Memoriu de prezentare

pentru proiectul

„Modernizare instalație de demineralizare apă prin osmoză inversă”

propus a fi amplasat în Municipiul Galați, Str. Ana Ipătescu, nr. 12, județ Galați



**Beneficiar: PRUTUL S.A.**

**Proiectant General: EUMETRIA S.R.L.**

**Intocmit**

Ing. Bojoi Silvia

Elaborator de studii pentru protecția mediului

RM, BM, RIM, RA, RS, poziția nr. 31 în

Registrul Național al Elaboratorilor

[www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)

**EUMETRIA S.R.L.**

Arh. Florin VOICILA

Mai 2020

**I. Denumirea proiectului:** “Modernizare instalație de demineralizare apă prin osmoză inversă” propus a fi amplasat în Municipiul Galați, Str. Ana Ipătescu, nr. 12, județ Galați

**II. Titular:**

- numele: PRUTUL S.A.;
- adresa poștală: Municipiul Galați, Strada Ana Ipătescu, Nr. 12, județ Galați;
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet;  
Telefon: 0236.460.677; Fax: 0236.460.616; E-mail: office.galati@prutul.ro
- numele persoanelor de contact:  
☒ · Director: Viorel ZICHIL ;
  - Responsabil pentru protecția mediului: Mirela ANTACHE; Mobil: 0740.108.554;
  - E-mail: mirela.antache@prutul.ro

**III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**

**a) Un rezumat al proiectului;**

*Situația existentă*

Incinta studiată se află în intravilanul Municipiului Galați, pe Strada Ana Ipătescu, la nr. 12 și face parte din complexul de construcții cu funcțiune industrială, deținut de Prutul SA. Număr cadastral: 129319. Lotul destinat construirii, rezultat în urma unor operațiuni de alipire, este de formă dreptunghiulară, orientat cu latura lungă pe direcția NV - SE.

Accesul la lotul studiat se face din strada Ana Ipătescu și prin intermediul lotului din partea de nord – vest, ce are rolul de cale de acces și pentru alte loturi ce compun unitatea de producție.

Pe terenul situat în Municipiul Galați, Strada Ana Ipătescu, nr. 12 se află o serie de construcții cu destinație industrială:

- corp C1 – puț forat,  $A_c = 10,00\text{mp}$
- corp C2 – birouri,  $A_c = 191,00\text{mp}$
- corp C3 – punct termic și secție decojire,  $A_c = 291,00\text{mp}$
- corp C4 – punct termic și secție decojire,  $A_c = 243,00\text{mp}$
- corp C5 – clădire instalație de demineralizare apă prin osmoză inversă, bazin de apă brută, bazin de permeat,  $A_c = 55,00\text{mp}$
- corp C6 – cazan CR II și cazan BW,  $A_c = 150,00\text{mp}$
- corp C7 – cazan CR II și cazan BW,  $A_c = 174,00\text{mp}$
- corp C8 – fundații utilaje,  $A_c = 23,00\text{mp}$
- corp C9 – cântar,  $A_c = 63,00\text{mp}$
- corp C10 – cântar,  $A_c = 63,00\text{mp}$

Instalația de osmoză conține unitate CIP (clean in place) și 3 pompe de dozare antiscalant, biocid și produs neutralizare clor. În clădirea Corp C5, în instalația de demineralizare a apei se desfășoară procesul de osmoză inversă prin trecerea apei sub presiune printr-o membrană semipermeabilă, cu porozitate 0,1 nm. În acest fel moleculele de apă pură trec prin membrană, iar apele rămase în urma procesului sunt evacuate la canalizare. În concluzie, în urma procesului de osmoza inversă rezultă apă pură (permeat) și apă uzată (concentrat). Neutralizarea clorului liber după procesul de tratare a apei brute se face cu 2 filtre de cărbune activ.

Alimentarea cu apă brută necesară funcționării stației de demineralizare prin osmoză inversă se face de la puțurile forate existente, prin conducte separate, de la fiecare foraj în parte. Apa este stocată într-un rezervor tampon din polistif cu  $V = 50$  mc. Pentru asigurarea condițiilor de microclimat se utilizează agent termic preparat în punctul termic existent în clădirea învecinată.

Schema instalației de osmoză inversă cu debit de 28 mc/h este următoarea:

alimentare cu apă (debitmetru cu impuls) → dozare NaOCl → Filtre reducere Fe și Mg → Filtre cărbune activ → Dozare antiscalant → Dozare biocid neoxidant → Dozare produs neutralizare Clor liber → Stație osmoză inversă (28 mc/h) → utilizatori
--

Apa tratată este pompată în rezervorul de apă permeat adosat clădirii.

*Situația propusă:*

Amplasamentul proiectului se află în intravilanul Municipiului Galați, Strada Ana Ipătescu, nr. 12,

Lot 2,3/2/1,5,6/3,1-7-8/5/2,8/4,8/5/1 sau identificat prin Cartea Funciară 129319, Nr. Cadastral 129319, 129319-C1-C10.

Vecinii lotului studiat:

- la N - V: proprietate Prutul SA
- la N - E: proprietate Prutul SA
- la S - E: proprietate Prutul SA
- la S - V: proprietate publică a municipiului Galați, strada Ana Ipătescu.

Relațiile cu zone învecinate, acces existent și/sau căi de acces posibile:

- circulația carosabilă se realizează pe strada Ana Ipătescu, stradă care are câte o bandă pe sens și este bordată de spații verzi și trotuare înguste, deficitar configurate, în zona studiată ;
- circulația pietonală se realizează din strada Ana Ipătescu; accesul pietonal în incintă se face prin intermediul porților aflate pe latura de sud - vest a acesteia.

Construcțiile vor fi amplasate în proximitatea clădirilor existente, pe fluxul de producție al unității. Între corpurile existente și cele proiectate se vor lăsa distanțe de minimum 25 cm până la 60 cm, astfel încât să nu fie afectată structura de rezistență a clădirilor existente.

Organizarea funcțională: spațiul interior nu va fi compartimentat și va adăposti fundațiile pentru utilajele necesare în procesul de osmoză.

Accesul auto și cel pietonal se vor realiza pe aleile deja realizate în incintă. Accesul în construcție se face pe fațada de sud - vest a acesteia, prin intermediul unei uși de 1,30 x 1,55 m.

Proiectul prevede amplasarea de construcții și utilaje noi, pentru îmbunătățirea procesului de osmoză a

apei: rezervor tampon pentru decantarea apei și utilaje pentru stația de dedurizare a apei (reducerea durtității apei de la 0,5 la 0,05 grade Ge):

- ✓ Corp A - Rezervor tampon pentru decantarea apei:  $A_c = 10,70$  mp, regim de înălțime parter;
- corpul A va fi amplasat în zona centrală a incintei, între corpurile existente C3, C4 - punct termic și secție decojire, și corpul C5 - clădire instalație demineralizare apă, cu păstrarea distanțelor necesare pentru a nu afecta clădirile învecinate;
- spațiul interior nu va fi compartimentat și va adăposti fundațiile pentru utilajele necesare în procesul de osmoză;
- rezervorul tampon pentru decantarea apei se va amplasa în construcția propusă într-un spațiu închis, încălzit, cu temperatura interioară superioară celei de îngheț;
- ✓ Corp B - Stație de dedurizare  $A_c = 11,75$  mp, regim de înălțime parter;
- corpul B va fi amplasat în zona centrală a incintei, între corpurile C5 - clădire instalație demineralizare apă și C6, C7 - cazane CR II și BW, cu păstrarea distanțelor pentru a nu afecta clădirile învecinate.
- spațiul interior nu va fi compartimentat și va adăposti fundațiile pentru utilajele necesare în procesul de osmoză;
- stația de dedurizare a apei va cuprinde două coloane - una pentru apa provenită din osmoză și una pentru apa provenită din rețeaua centralizată de alimentare cu apă potabilă a orașului. Echipamentele vor funcționa distinct și este necesară protejarea acestora și asigurarea condițiilor de temperatură. În acest scop se va realiza construcția propusă.

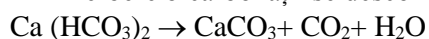
Amplasarea corpului A și a corpului B se va face cu păstrarea distanțelor necesare pentru a nu afecta clădirile învecinate.

Scopul proiectului este reducerea durtității apei de la 0,5 la 0,05 grade Ge, îndepărtarea metanului și a hidrogenului sulfurat din apa prelevată din puțurile forate existente, prin montarea unui degazor și a unui dedurizator.

Duritatea unei ape reprezintă conținutul total de săruri de calciu și magneziu, exprimat în grame de carbonat sau oxid de calciu pe unitatea de masă de apă, denumite grade de duritate.

Conținutul de săruri de calciu și magneziu sub formă de bicarbonați constituie duritatea temporară, Dt. Apa dură conține o cantitate mare de săruri, spre deosebire de apa „moale” (sau dedurizată), care are un conținut redus de săruri.

Prin fierbere bicarbonații se descompun după următoarele reacții:





Având în vedere reacțiile de mai sus și proprietățile produșilor de reacție rezultați (insolubilitatea carbonatului de calciu și de magneziu și tendința de depunere a acestora pe suprafețele instalațiilor), înainte de a fi utilizată la producerea aburului, apa trebuie dedurizată.

Cea mai mare parte a apei dedurizate este utilizată în procesul tehnologic de obținere a aburului

Etapele de tratare a apei în vederea alimentării cazanelor pentru obținerea aburului sunt următoarele:

filtre reducere Fe, Mg → filtre cărbune activ → osmoză inversă → schimbător cationic → degazeificare → schimbător anionic → schimbător de ioni cu pat filtrant mixt → apă la consumatori.

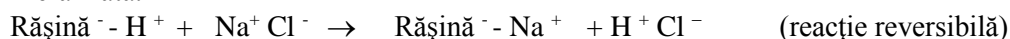
Procese principale de producere a apei demineralizate (parțial desalinizată):

Debitul de apă preluat din forajele Prutul SA (cca 28 m<sup>3</sup>/h) este tratat pentru îndepărtarea substanțelor solide nedizolvate, precum fierul și magneziul, printr-un sistem de filtrare cu straturi multiple.

Oxigenul necesar procesului chimic de oxidare este introdus prin intermediul aerului comprimat, direct în conducta de apă.

Apa filtrată produsă este supusă proceselor de osmoză inversă și este utilizată la spălarea filtrului multistratificat. Filtratul se desalinizează parțial prin procesul osmozei inverse. Concentratul astfel rezultat se elimină ca apă uzată, iar permeatul se dirijează în vederea desalinizării complete în coloanele cu rășini schimbătoare de ioni.

Acest proces de desalinizare completă se bazează pe procese succesive de schimb ionic: schimb cationic puternic acid, schimb anionic slab bazic, schimb anionic puternic bazic și schimb de strat mixt de purificare. Această ultimă etapă asigură conductivitatea reziduală minimă și conținutul redus de silicați în apa demineralizată.



Această reacție se produce cantitativ.

Condiția necesară unui tratament corect este ca rezervoarele de saramură să fie alimentate continuu cu sare, astfel încât salinitatea apei din rezervoare să fie corespunzătoare, salinitate care depinde de temperatura apei brute și de timpul de topire al acesteia. De aceea s-a prevăzut câte un rezervor pentru fiecare coloană.

Apa demineralizată se stochează temporar într-un rezervor de apă demineralizată (V = 50 mc) și se livrează la consumatori cu stația de pompare a apei demineralizate.

Rezervorul de apă demineralizată este aerisit cu ajutorul unui filtru de aer steril și o trapă de CO<sub>2</sub> pentru a se respecta cerințele privind conductivitatea reziduală. Calitatea apei este monitorizată continuu sub aspectul parametrilor conductivitate și conținut de silicați.

Procese principale de producere a apei dedurizate:

În principiu, apa dedurizată este apă parțial desalinizată cu durtate reziduală minimă și conținut redus de clor și silicați. Până la osmoza inversă, etapele de preparare corespund cu cele pentru obținerea apei demineralizate. Din procesul de osmoză inversă se extrage în primă etapă o parte a permeatului. Acest permeat de cea mai înaltă calitate se amestecă cu apă complet desalinizată extrasă înaintea schimbătorului de strat mixt, obținându-se așa numita apă dedurizată.

Apa dedurizată este livrată consumatorilor printr-un distribuitor hidraulic.

Filtrul multistratificat se spală la sfârșitul fiecărui ciclu. Apa pentru spălare se preia din rezervorul de filtrat. Aerul de spălare necesar se introduce prin suflanta de aer de spălare.

Pentru curățarea membranei de osmoză inversă se folosește o instalație CIP. Instalația CIP (clean in place) se conectează manual la instalația de osmoză inversă, prin furtunuri, dispunând pentru funcționarea semi automată de o instalație de cuplare și comandă proprie, montată pe un cadru.

Coloanele cu rășini schimbătoare de ioni dispun de câte două etaje, fiecare etaj se curăță individual, obținându-se astfel eficiențe ridicate în condițiile unui consum optim de substanțe chimice și a unei îmbătrâniri minime a membranei.

Schimbătoarele de ioni se regenerează cu saramură. Masele cationice și anionice din coloanele cu rășini schimbătoare de ioni se regenerează simultan în corelație. Apele de spălare conțin substanțe regenerante acide și alcaline care se neutralizează reciproc.

Sarea (NaCl) pentru regenerarea masei cationice nu se va depozita pe amplasament; va fi adusă de personalul care asigură service-ul în cantitatea necesară pentru intervenții.

*Incadrarea în planurile de urbanism amenajare a teritoriului aprobate/adoptate și / sau alte scheme/ programe:*

Pentru proiectul de investiție PRUTUL SA a solicitat și obținut Certificatul de urbanism nr. 192 din 13.02.2020 eliberat de Municipiul Galați, care specifică:

• *la regimul juridic:*

- Imobilul (teren și construcții) se află în intravilanul Municipiului Galați, conform Planului Urbanistic General, Regulamentului Local de Urbanism și Strategia de Dezvoltare Spațială a Municipiului Galați, aprobată cu Hotărârea Consiliului Local Galați nr. 62/26.02.2015.

- Terenul este proprietatea PRUTUL S.A. în baza Actului de comasare autentificat de NP Anghel Andrei – Incheiere de autentificare nr. 1319/22.11.2019, așa cum rezultă din rubrica înscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciară eliberat la Cererea nr. 150207/20.12.2019.

• *la regimul economic:*

- folosința actuală: teren curți construcții; construcții industriale și edilitare;

- destinația admisă: U.T.R. 44 - Zonă căi de comunicație navală și amenajări aferente;

• *regimul tehnic:* modernizarea instalației de dedurizare a apei prin osmoză inversă.

*Bilanțul teritorial: suprafața totală, suprafața construită (clădiri, accese), suprafața spații verzi, număr locuri de parcare (dacă este cazul):*

Suprafata terenului : 4 106,00 mp

	Existent	Proiectat		Total
	C1 – C10	Corp A	Corp B	
Ac	1263,00 mp	10,70 mp	11,75 mp	1285,45 mp
Ad	1263,00 mp	10,70 mp	11,75 mp	1285,45 mp
POT				31,30 %
CUT				0,31

**b) Justificarea necesității proiectului;**

Scopul proiectul este reducerea durității apei de la 0,5 la 0,05 grade Ge, îndepărtarea metanului și hidrogenului sulfurat din apă prin montarea unui degazor și a stației de dedurizare a apei; alimentarea cu apă se va realiza din 2 surse existente - apă din rețea oraș și/sau apă osmotizată (apa prelevată din puț forat);

**c) Valoarea investiției:** 694323 lei;

**d) Perioada de implementare propusă:** 1 lună, de la obținerea autorizației de construire;

**e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);** S-au anexat următoarele planșe: Plan de încadrare în zonă (Planșa A1); Plan de situație (Planșa A2); Plan de situație - Plan organizare de șantier (Planșa A3); Plan Corp A parter (Planșa A4); Plan Corp A învelitoare (Planșa A5); Plan Corp A Secțiune A-A; B-B (Planșa A6); Plan Corp A fațade (Planșa A7 –A10); Plan Corp B parter (Planșa A13); Plan Corp B învelitoare (Planșa A14); Plan Corp B Secțiune A-A; B-B (Planșa A15); Plan Corp A fațade (Planșa A16 –A19);

**f) O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).**

Corp A:

*Închiderile perimetrare* se vor realiza din panouri termoizolante de perete, de 8cm grosime, cu miez din spumă poliuretanică.

*Finisaje interioare:* pardoseala va fi din mortar sclivisit, cu plinte din mortar; pereții și plafonul vor avea vopsitorii aplicate pe panourile termoizolante.

*Finisaje exterioare:* pereții vor avea vopsitorii aplicate pe panourile termoizolante. Pentru etanșeizare, se vor monta lăcrimare și capace de colț/ de acoperiș.

*Tâmplăria exterioară:* ușa va fi din tâmplărie metalică, cu panou plin.

*Acoperișul* va fi din panouri termoizolante de 8 cm grosime, cu miez din spumă poliuretanică, rezistente la foc 15 minute. Se vor monta jgheaburi și burlane din tablă vopsită în câmp electrostatic.

*Sistemul constructiv* va fi pe cadre metalice, iar panourile anvelopei vor avea, de asemenea, structură metalică.

Corp B:

*Închiderile perimetrare* se vor realiza din panouri termoizolante de perete, de 8 cm grosime, cu miez din spumă poliuretanică.

*Finisaje interioare:* pardoseala va fi din mortar sclivisit, cu plinte din mortar; pereții și plafonul vor avea vopsitorii aplicate pe panourile termoizolante.

*Finisaje exterioare:* pereții vor avea vopsitorii aplicate pe panourile termoizolante. Pentru etanșeizare, se vor monta lăcrimare și capace de colț/ de acoperiș.

*Tâmplăria exterioară:* ușa va fi din tâmplărie metalică, cu panou plin.

*Acoperișul* va fi din panouri termoizolante de 8 cm grosime, cu miez din spumă poliuretanică, rezistente la foc 15 minute. Se vor monta jgheaburi și burlane din tablă vopsită în câmp electrostatic.

*Sistemul constructiv* va fi pe cadre metalice, iar panourile anvelopei vor avea, de asemenea, structură metalică.

Amenajări exterioare: se vor face reparații la trotuarele și căile de acces afectate de lucrări.

Sistematizarea verticală: nu este cazul; incinta este deja sistematizată.

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

**f.1. Profilul și capacitățile de producție;**

Instalație de demineralizare apă prin osmoză inversă cu o capacitate de 28 mc/h.

Stația de dedurizare a apei va trata un debit de 15 - 18 mc/h/coloană, în următoarele variante de funcționare: tratare apă osmotizată (varianta A) și tratare apă din rețeaua orașenească (varianta B), atunci când osmoza nu este funcțională.

**f.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

**f.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

Proiectul prevede implementarea unei soluții tehnice de tratare a apei brute prelevată din puțurile de mare adâncime existente, pentru îndepărtarea din apa brută a durtății (de la 0,5 la 0,05 grade Ge), a gazului metan (la o concentrație măsurată de 50% din valoarea minimă de explozie), respectiv a hidrogenului sulfurat (la o concentrație măsurată în apă de 10-12 mg/l S<sup>2-</sup>).

Parametrii apei brute:

Nr crt.	Parametru	UM	Puț	Puț	Limite
1	ph	unit ph	7,81	7,86	6,5 – 9,5
2	Duritate	<sup>0</sup> dH	26,3	27,6	min. 5
3	Conductivitate	μS/cm	2750	1417	2500
4	Alcalinitate m	mval/l	5,8	7,75	-
5	Sulfat	mg/l	44,5	138,4	250
6	Cloruri	mg/l	487,4	153,5	250
7	Fe	mg/l	168	51	200

Sursa : *Propunere tehnică Modernizare Instalație de demineralizare apă prin osmoză inversă*

Soluția tehnică propusă pentru îndepărtarea gazului metan și a hidrogenului sulfurat constă în montarea unui degazor vertical cu umplutură și aerare forțată, acidifierea apei brute (la valoarea ph = 6) înainte de degazor, iar după degazor, utilizarea instalației existente de dozare hipoclorit de sodiu și a filtrelor cu cărbune activ. Eficiența procesului de degazare cu eliminarea de gaz metan este de 99%.

Concentrația de H<sub>2</sub>S la intrare în turn degazor este de 10 – 12 mg/l S<sup>2-</sup>.

După acidifierea apei brute și după degazor concentrația de H<sub>2</sub>S va fi de 1,2 mg/l S<sup>2-</sup>.

Prutul SA va asigura eliminarea riscurilor de explozie generate de acumularea de H<sub>2</sub>S remanent prin implementarea unei soluții de ventilare conform următoarelor calcule: considerând debitul de 35 mc/h apă brută degazată cu o concentrație de 1,2 mg/l S<sup>2-</sup> se pot elibera în aerul din partea superioară a rezervorului maxim 42,66 g H<sub>2</sub>S/h, respectiv aprox. 0,04 mc H<sub>2</sub>S gaz. Deci, este necesar un debit minim de

4 mc aer proaspăt lipsit de H<sub>2</sub>S cu care se va ventila partea superioară a rezervorului de apă brută pentru a elimina riscul apariției unei acumulări de peste 25% din LEL. Instalația se va monta în interiorul construcției, în spațiu încălzit, pentru a evita înghețul în perioada de iarnă.

Stația de dedurizare a apei va trata un debit de 15 - 18 mc/h/ fiecare coloană în următoarele variante de funcționare: tratare apă osmotizată (varianta A) și tratare apă din rețeaua orășenească (varianta B) atunci când osmoza nu este funcțională. Fiecare coloană este prevăzută cu vas de saramură; total 2 rezervoare de saramură.

*Varianta A - tratare apă osmotizată*

Stația de dedurizare se alimentează cu apă osmotizată din instalația de osmoză inversă existentă, având un debit de 15 mc/h, duritatea 1,5<sup>0</sup> dH. Indicatorii de calitate ai apei sunt prezentați în tabelul următor:

Tabel analiză apa osmoză

Nr crt.	Parametru	UM	Apa osmoză (valori măsurate)	Valori obținute după dedurizare
1	ph	unit ph	6,2	6,2 (sau valori mai mari numai după condiționarea apei prin grup de dozare alcalinizant, în funcție de cerință)
2	Duritate	<sup>0</sup> dH	1,5	0,05
3	Conductivitate	μS/cm	90	90
4	Alcalinitate m	mval/l	0,3	0,3
5	Fe	mg/l	0,01	0,01
6	Mangan	mg/l	0,2	0,2

În condițiile încadrării parametrilor chimici ai apei brute de alimentare (permeat după osmoza existentă) în limitele specificate conform tabelului, stația de dedurizare va furniza o apă dedurizată cu duritatea de 0,05<sup>0</sup> dH (grade germane). În această variantă, stația de dedurizare alimentată cu apă osmotizată (permeat după osmoza existentă), având o duritate de max. 1,5<sup>0</sup> dH, se va regenera la 1375 mc de apă dedurizată pentru un consum de 15 mc/h apă.

Rezultă că stația se va regenera la cca 91,66 ore și va avea duritatea apei de 0,05<sup>0</sup> dH:  
1375 mc: 15 mc/h = 91,66 ore.

filtre reducere Fe, Mg → filtre cărbune activ → osmoză inversă → schimbător cationic → degazeificare → schimbător anionic → schimbător de ioni cu pat filtrant mixt → apă dedurizată la consumatori.

Dacă osmoza existentă nu poate asigura debitul de apă a permeatului ce va alimenta stația de dedurizare la o presiune de minim 2 bar, Prutul SA trebuie să asigure rezervor de stocare pentru colectarea apei osmotizate și va asigura cerința de presiune și debit pentru alimentarea cu apă a stației de dedurizare cu o pompă sau grup de pompare.

*Varianta B - tratare apă din rețeaua orășenească*

Stația de dedurizare se alimentează cu apă brută din rețeaua orașului având un debit de 15 mc/h, duritatea 13,77<sup>0</sup> dH.

Indicatorii de calitate ai apei sunt prezentați în tabelul următor:

Tabel analiză apa din rețeaua orașului

Nr crt.	Parametru	UM	Apa rețea oraș (valori măsurate)	Valori obținute
1	ph	unit ph	7,48	7,48
2	Duritate	<sup>0</sup> dH	13,77	0,3
3	Conductivitate	μS/cm	780	780
4	Alcalinitate m	mval/l	4,74	4,74
5	Cloruri	mg/l	82	82 -160
6	Sulfați	mg/l	90	90
7	SiO <sub>2</sub>	mg/l	-	-
8	Fe	mg/l	0,04	0,04
9	Mangan	mg/l	0,5	0,5

În condițiile încadrării parametrilor chimici ai apei brute de alimentare, apă rețea oraș, în limitele specificate conform tabelului de mai sus, stația de dedurizare va furniza o apă dedurizată cu duritatea de 0,3<sup>0</sup> dH (grade germane). În această variantă, stația de dedurizare alimentată cu apa din rețea oraș, având o duritate de max. 13,77<sup>0</sup> dH, se va regenera la cca 165 mc de apă dedurizată pentru un consum de 15 mc/h.

Rezultă că stația se va regenera la cca 11 ore și va avea duritatea apei de 0,3<sup>0</sup> dH:

165 mc: 15 mc/h = 11 ore

În ambele variante de funcționare, parametrii apei de alimentare trebuie menținuți la valorile măsurate sau chiar îmbunătățite; stația de dedurizare trebuie să asigure:

- presiunea apă brută alimentare dedurizator: min - max: 2 - 8 bar;
- temperatura apă brută pentru alimentare dedurizator: min-max: 5 - 35<sup>0</sup>C;
- prefiltrare apă brută (îndepărtare impurități mecanice) înainte de alimentare în dedurizator > 50 μ;
- alimentarea instalației de dedurizare cu sare neiodată tip pastile: min 98%;

Condiția necesară unui tratament corect este ca rezervoarele de saramură să fie alimentate continuu cu sare, astfel încât salinitatea apei din rezervoare să fie corespunzătoare, salinitate care depinde de temperatura apei brute și de timpul de topire al acesteia. De aceea s-a prevăzut câte un rezervor pentru fiecare coloană.

Automatizarea stației permite ca în cazul unui debit mărit, stația de dedurizare să furnizeze apă cu ambele coloane în paralel, situație în care Prutul SA trebuie să asigure toate facilitățile necesare pentru funcționarea optimă la un debit mărit nominal de 30 mc/h, maxim 36 mc/h.

Programarea pentru utilizator constă în schimbarea sursei de apă, situație în care se modifică doar duritatea din controler, iar acesta calculează automat volumul de apă ce trebuie furnizat între regenerări; ulterior prin modificarea durității se poate reveni la setările inițiale.

Pe display-ul controlerului în perioada de funcționare se pot vizualiza atât volumul de apă între regenerări, cât și debitul de apă instantaneu.

#### *Dotări:*

- Rezervor tampon pentru decantarea apei (V = 8,5 mc) – 1 buc.;
  - Degazor vertical LVR 1900-2M – 1 buc., cu următoarele caracteristici tehnice:
    - diametru exterior al cilindrului: 1900 mm;
    - înălțimea zonei active: 2000 mm;
    - înălțime totală degazor: 4400 mm;
    - tip zonă activă: Pall38 sau echivalent PPH;
    - material constructiv: PE-EL ATEX;
    - tensiune: 230/400 V- 50 Hz IP55;
    - interior încălzit cu rezistență internă: 30 W/ 380/400 V 3PH;
    - conc. CH<sub>4</sub> : max.: 50 l/mc;
  - Ventilator VCPA 250 ED 2P-5,5 KW 3Ph EEX d IIB T4 – 1buc., cu următoarele caracteristici tehnice:
    - debit: 3500 mc/h;
    - temperatura max: 50<sup>0</sup>C;
    - material constructiv PP
    - tensiune: 400 V – 50 Hz IP55
    - putere motor: 5,5 KW;
  - Stație de dedurizare cu regenerare automată Duplex ADD CC 4125 MC x Fr cu vas de saramură separat, cu comanda automată a regenerării, cu vane programatoare Magnum și Programator Logix. Programatorul Logix controlează vana Magnum cu corp NSF cu material plastic Noryl cu adaptor 304 din oțel inox. Filtrele cationice sunt realizate din rășini poliesterice armate din fibră de sticlă, încărcate cu mase cationice cu capacitate de schimb ridicată admise pentru tratarea apei potabile. Recipientul de saramură (filtrul de sare) este din material plastic, rezistent la șocuri mecanice și acizi.
- Caracteristici tehnice stație de dedurizare:
- debit nominal: 15 mc/h;
  - debit maxim: 18 mc/h;
  - racorduri de intrare-ieșire BSPT: 2” ;



- volum mediu filtrant - rășină cationică/coloană: 750 + 750 litri;
- volum rezervor de saramură: 2 x 460 litri = 920 litri;
- dimensiuni rezervor saramură: D x H: 997 mm x 1123 mm – 2 buc.;
- dimensiuni coloana mediu filtrant D x H : 920 mm x 2450 mm – 2 buc.;
- consum de sare/regenerare: 108 kg;

Condiții de funcționare stație de dedurizare:

- temperatura min./max: 5/35 °C;
- presiune min./max.: 2/8 bar;
- alimentare electrică: 220/ 50 Hz;
- tensiune de lucru: 12 V/ 50 Hz;

Componente furnitură stație de dedurizare:

- programator Logix cu afișaj digital, memorie nevolatilă EEPROM: 1 buc.;
- vană Magnum HWB 2” cu debitmetru cu impuls în vană: 2 buc.;
- coloana fiberglass de culoare albastră: 2 buc.;
- flanșă prindere vană 4”-8” UN cu oring PV 301 : 2 buc.;
- kit racorduri intrare-ieșire și scurgere: 2 seturi;
- difuzor superior: 2 buc.;
- țevă distribuție: 2 buc.;
- difuzor inferior: 2 buc.;
- rezervor saramură: 2 buc.;
- plutitor cu bilă 454 HF ¾” : 2 buc.;
- racorduri de prindere teci ½” : 2 buc.;
- teacă plutitor 160 x 1050 mm PA015: 2 BUC.;
- rășină cationică-capacitate schimb 1,9 eq/Lt: 1450 litri

Notă: vasele de fibră de sticlă sunt produse în conformitate cu Directivele europene 97/23/EC referitoare la echipamentele sub presiune.

#### **f.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

##### **f.4.1. In perioada de execuție,**

- materii prime: agregate naturale, nisip pietriș, aprovizionate din instalații autorizate.
- energia: din rețeaua de energie electrică existentă în zonă;
- combustibili: motorină pentru funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport; alimentarea cu carburanți se va realiza din stații de distribuție carburanți autorizate; nu se vor depozita carburanți pe amplasamentul proiectului;

##### **f.4.2. In perioada de funcționare:**

- materii prime:
  - apa din rețeaua orașenească și/sau din puțurile forate existente, autorizate de autoritatea de reglementare în domeniu apelor;
  - sare (NaCl): cca 108 kg/regenerare, sare ambalată în saci de hârtie; sarea (NaCl) pentru regenerarea masei cationice nu se va depozita pe amplasament; va fi adusă de personalul care asigură service-ul în cantitatea necesară pentru intervenții;
- energia: din rețeaua de energie electrică existentă în zonă;
- combustibili: nu se folosesc.

#### **f.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

##### **f.5.1. Alimentarea cu apă**

In perioada de execuție, alimentarea cu apă potabilă va fi asigurată de executantul lucrărilor îmbuteliată, la PET.

In perioada de funcționare, alimentarea cu apă se va realiza din 2 surse existente - apa din rețeaua orașului și/sau apa osmotizată (apa prelevată din puț forat existent);

Alimentarea cu apă se face printr-un racord la rețeaua de alimentare cu apă a municipiului Galați, administrată de APA CANAL SA, conform Contractului de bransare / racordare a serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare de pe raza județului Galați nr. 1613A/01.11.2013 și a Actului adițional nr. 1/01.08.2015 încheiat între părți.

Conform Autorizației de gospodărire a apelor, bransamentul este realizat dintr-o conductă Dn 100 mm. Distribuția apei potabile se realizează printr-o conductă Dn 100 mm, cu L = 110 m și conducte din PEHD, Dn 25-63 mm, L = 120 m;

Debite și volume autorizate:

- $Q_{zi\ med} = 1204\ mc/zi$ ;  $V_{med\ an} = 397,32\ mii\ mc$
- $Q_{zi\ max} = 1565\ mc/zi$ ;

Alimentarea cu apă în scop tehnologic se realizează din sursă proprie subterană formată din 4 puțuri forate FEA1, FEA2, FEA3, FEA4, amplasate în incinta PRUTUL SA; în prezent se exploatează FEA 3 și FEA 4, având următoarele caracteristici:

• *forajul FEA3* are un debit de exploatare de 6,11 l/s, este executat până la adâncimea de 85 m; este echipat cu o electropompă tip HEBE 65x4, având caracteristicile:  $Q = 22\ mc/h$ ;  $H = 40\ mCA$ ,  $P = 7,5\ kw$ ,  $n = 1500\ rot/min$ ; forajul FEA 3 captează apa subterană cantonată în acviferele situate la adâncimile: 40,25 - 42,20m; 54,35 - 58,35m, 64,50 - 72,50m și 76,00 - 80,00m;

• *forajul FEA4* are un debit de exploatare de 5 l/s, este executat până la adâncimea de 170 m; este echipat cu o electropompă tip SP17-12, având caracteristicile:  $Q = 4,5\ mc/h$ ;  $H = 97\ mCA$ ,  $P = 7,5\ kw$ ,  $n = 1500\ rot/min$ ; forajul FEA 4 captează apa subterană cantonată în acviferele situate la adâncimile: 80,00 - 85,00m; 108,00 - 110,00 m; 138,00 - 140,00 mm și 160,00 - 162,00 m.

Debite totale autorizate prelevate din sursa subterană:

- $Q_{zi\ med} = 842\ mc/zi$ ;  $V_{med\ an} = 277,866\ mii\ mc$
- $Q_{zi\ max} = 1095\ mc/zi$ ;  $V_{max\ an} = 361,35\ mii\ mc$

Puțurile FEA 1 și FEA2 nu sunt utilizate; nu sunt echipate cu instalații de pompare.

Transportul apei de la puțurile forate se face sub presiune prin conducta Ol Zn cu Dn 76 mm, L = 200m și conducte din PEHD cu Dn 63 mm, L = 50 m.

Apa brută captată din sursa subterană este trimisă la instalația de osmoză Blue Clear R0-20000, amplasată lângă centrala termică, fiind folosită pentru producerea aburului și a apei calde.

Pentru proiectul propus,

- alimentarea cu apă a rezervorului tampon pentru decantarea apei din clădirea A se va face din racordul existent, care alimentează și rezervorul C5 existent, distribuitor existent aflat în clădirea alăturată. S-a prevăzut o conductă de alimentare cu apă Dn 50 mm din polipropilenă, L = 5 m;
- alimentarea cu apă a instalației de dedurizare din clădirea B se va face dintr-un distribuitor existent aflat în clădirea alăturată. Conducta de alimentare a instalației de dedurizare este din PEHD, Dn 50mm. Debitul instalației de dedurizare este de minim 15mc/h/coloană și maxim 18 mc/h /coloană. Presiunea apei brute pentru alimentare în dedurizator este de min. 2 bar și max. 8 bar;

In caz de incendiu se va folosi apa din bazinul din beton armat, subteran, acoperit cu grătar metalic unde se stochează volumul de apă intangibil de 40 mc. Pe rețeaua de distribuție sunt amplasați 4 hidranți.

### **f.5.2. Evacuare ape uzate**

In perioada de execuție, apele uzate menajere vor fi evacuate în toaletă ecologică.

In perioada de funcționare, apele uzate menajere și tehnologice colectate prin rețeaua de canalizare interioară sunt evacuate în stația de epurare; după epurare sunt descărcate prin intermediul unui racord realizat din PVC-KG Sn 4 Dn500 mm, în rețeaua orașenească din Str. Ana Ipătescu aflată în administrarea APA CANAL SA, în baza Contractului nr. 1613/01.11.2013 și a Actului adițional nr. 1/01.08.2015 încheiat între părți.

Apele uzate menajere sunt colectate printr-o rețea de canalizare executată din conducte PVC-KG cu Dn 110mm, L = 200m și evacuate în stația de epurare.

Apele uzate tehnologice sunt preluate de o rețea de canalizare din tuburi de beton Dn300mm, L = 540m, după care sunt evacuate în stația de epurare.

Debite de ape uzate menajere evacuate, conform autorizației de gospodărire a apelor:

- $Q_{uz\ zi\ med} = 793\ mc/zi$ ;  $V_{med\ an} = 261,69\ mii\ mc$
- $Q_{uz\ zi\ max} = 1031\ mc/zi$ ;
- $Q_{uz\ orar\ max} = 120\ mc/h$ ;

Pentru proiectul propus, apele uzate de la instalația dedurizare din corpul B și golirea rezervorului tampon pentru decantarea apei din corpul A sunt colectate prin cele două sifoane de pardoseală racordate la un cămin de canalizare proiectat care deversează în rețeaua de canalizare din incintă. Debit evacuat: cca 1,5 mc/h.

### **f.5.3. Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică a clădirilor proiectate (Corp A și Corp B) se va realiza din rețeaua electrică existentă în incintă, astfel:

- ✓ pentru corp A - din stația electrică, prin intermediul unui cablu CYABY 4x16mmp;
- ✓ pentru Corp B - din clădirea existentă în partea de N-V prin intermediul unui cablu CYABY 3x4mmp;

Instalația de iluminat și prize: circuitele de iluminat și prize proiectate se vor realiza din cabluri de cupru protejate în canalet, și se vor monta aparent. Pentru iluminatul general se vor utiliza corpuri de iluminat cu LED montate aparent pe tavane, având un grad de protecție IP54. Acționarea iluminatului se va face cu întrerupătoare și comutatoare montate la 1,5 m față de pardoseală. Prizele vor fi cu contact de protecție și se vor monta la o înălțime de 1,5 m față de pardoseală.

*Corpuri de iluminat:* pentru iluminatul general se vor utiliza corpuri de iluminat cu LED montate aparent pe tavan, având un grad de protecție corespunzător mediului în care vor fi instalate.

*Coloane electrice:* coloanele electrice pentru alimentarea tablourilor de distribuție din Corp A și Corp B se vor realiza în cabluri de cupru de tip CYABY, iar coloanele electrice pentru alimentarea echipamentelor se vor realiza cu cabluri CYYF pozate aparent.

*Tablouri:* tablourile electrice conțin aparatajele de protecție ale circuitelor (întreruptoare automate și întreruptoare automate cu protecție diferențială pe circuitele de priză Dr 30mA). Acestea vor fi protejate în carcasă metalică și vor fi încuiate pentru a se evita deschiderea de către persoane neautorizate. Tablourile se vor amplasa în zone cu posibilități de acces și de intervenție în caz de defecțiuni.

*Instalația de legare la pământ:* centura de legare la pământ se execută cu bandă OL Zn 40x4mm și electrozi din țevă OLZn Ø 2 1/2" cu lungimea de 3 m lungime încorporați în sol la 0,8m adâncime. Valoarea prizei de pământ pentru instalațiile de distribuție de 0,4kV va fi de maxim 4 ohmi.

#### **f.5.4. Alimentarea cu energie termică**

Realizarea condițiilor de microclimat în încăperea se va face cu o instalație de încălzire centrală cu radiatoare stratice. Agentul termic va fi apa caldă, preparată în centrala termică situată la cca 5 m de clădire.

#### **f.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;**

Având în vedere că organizarea de șantier va fi amplasată în interiorul incintei, refacerea amplasamentului la finalizarea lucrărilor va consta în desființarea organizării de șantier. Materialele de construcție vor fi predate de executantul lucrărilor la societăți autorizate în vederea valorificării. Pământul excavat va fi reutilizat pentru umpluturi și la sistematizarea generală a incintei.

#### **f.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

Se vor folosi căile de acces existente în zonă. Accesul auto și cel pietonal în incintă se vor realiza pe aleile deja existente. Accesul în clădire Corp A se face pe fațada de sud - vest a acesteia, prin intermediul unei uși de 1,30 x 1,55m. Accesul în clădire corp B se face pe fațada de nord - vest, prin intermediul unei uși de 1,30 x 2,10m.

#### **f.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

În perioada de execuție, resursele naturale sunt agregate minerale, apă, energie electrică. În perioada de funcționare se va folosi apă, sare (NaCl), energie electrică.

#### **f.9. Metode folosite în construcție/demolare;**

Metodele folosite sunt metode tradiționale de lucru: săpături manuale, mecanizate. Succesiunea operațiilor de lucru este prezentată în subcap. f10

#### **f.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

- ✓ amenajarea organizării de șantier (S = 150 mp);
- ✓ realizarea împrejmuirii;
- ✓ execuția fundației pentru montarea echipamentelor;
- ✓ turnarea plăcii din beton armat peste parter;
- ✓ realizarea închiderilor;
- ✓ realizarea acoperișului;
- ✓ montare tâmplărie exterioară: ușa metalică, cu panou plin;
- ✓ realizare finisaje interioare și exterioare;
- ✓ racordarea la rețelele de utilități (apă, canalizare, energie electrică, energie termică);

- ✓ montarea echipamentelor;
- ✓ desființarea organizării de șantier;
- ✓ întocmirea procesului verbal de recepție la finalizarea lucrărilor și notificarea A.P.M. Galați;
- ✓ punerea în funcțiune a obiectivului;

**f.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate;**

Pe amplasamentul din Municipiul Galați, Strada Ana Ipătescu, Nr. 12, Prutul SA desfășoară activități reglementate de A.P.M. Galați prin Autorizația de mediu nr. 252 din 16.12.2011 revizuită în 02.11.2015 (valabilă până la data de 15.12.2021).

Proiectul propus este în relație cu Instalația de demineralizare apă prin osmoză inversă, proiect reglementat de A.P.M. Galați prin Decizia etapei de încadrare nr. 794 din 03.12.2014.

**f.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Nu este cazul. Amplasamentul proiectului este compatibil cu funcțiunea stabilită prin Planul Urbanistic al Municipiului Galați și Regulamentului Local de Urbanism.

**f.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);**

Nu este cazul.

**f.14. Alte autorizații cerute pentru proiect.**

Prin certificatul de urbanism s-au solicitat următoarele avize/acorduri:

- ✓ Alimentare cu energie electrică;
- ✓ Salubritate (Serviciul Public Ecosal);
- ✓ Securitatea la incendiu;
- ✓ Inspectoratul Județean în Construcții Galați (dacă este cazul);
- ✓ Serviciul de Telecomunicații Speciale (pentru  $H \geq 10$  m);
- ✓ Expertiză tehnică (dacă este cazul);
- ✓ Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

**IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;
- metode folosite în demolare;
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

Nu este cazul. Proiectul nu prevede lucrări de demolare.

**V. Descrierea amplasării proiectului:**

**V.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;**

Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

**V.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Conform Listei Naționale a Monumentelor Istorice actualizată în 2015, publicată de Ministerul Culturii în Monitorul Oficial al României partea I, nr. 113bis/15.11.2016, amplasamentul proiectului nu se intersectează cu situri arheologice, monumente istorice și arhitectonice.

Cele mai apropiate monumente istorice sunt:

- ✓ Casa Simion Gheorghiu (cod LMI 2015: GL-II-m-B-03011), Str. Domnească nr. 24, datare 1923 – 1925 – situat la cca 590 m;
- ✓ Pescăriile Statului (cod LMI 2015: GL-II-m-B-03065), Str. Portului 34, datare 1912 -1915 - cca 950m;
- ✓ Gara Fluvială Galați - Palatul Navigației (cod LMI: 2015 GL-II-m-B-03064), Str. Portului 34, datare 1912 - 1914 – situat la cca 1,05 km;
- ✓ Ansamblu Bisericii fortificate Sf Precista din Galați (cod LMI 2015 GL-II-a-A-03066), Strada Roșiori nr. 2, datare 1647 – situat la cca 1,45 km;

**V.3. Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:**

• *folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;*

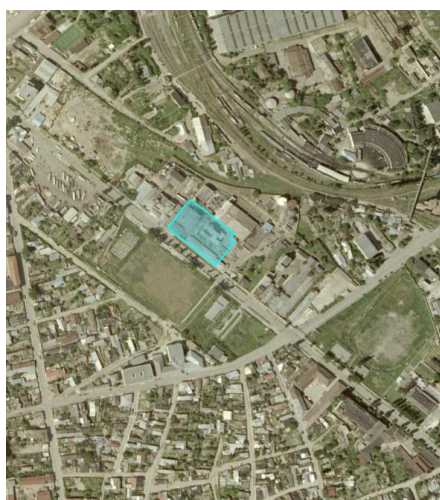
conform Certificatului de urbanism, folosința actuală este de teren curți construcții, construcții industriale și edilitare; destinația propusă: modernizarea instalației de demineralizare a apei prin osmoză inversă existentă;

• *politici de zonare și de folosire a terenului:* conform Planului Urbanistic General Galați, Strategia Spațială a municipiului Galați, aprobată cu hotărârea Consiliului Local Galați nr. 62/2015, terenul se află în UTR 44 - Zonă căi de comunicație navală și amenajări aferente.

• *arealele sensibile:*

- zone cu densitate mare a populației: Municipiul Galați;
- ariile în care standardele de calitate a mediului stabilite de legislație au fost deja depășite: nu este cazul;
- arii naturale protejate: proiectul nu se va implementa în arie naturală protejată de interes comunitar;

**V.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**



Parcela (1)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
16	442524.866	739636.392	33.180
17	442503.965	739662.162	33.938
1	442482.590	739688.523	7.795
2	442477.680	739694.577	9.909
3	442469.972	739688.350	8.168
4	442464.811	739694.681	32.276
5	442439.794	739674.288	8.101
6	442433.515	739669.170	0.152
7	442433.397	739669.074	0.845
8	442433.912	739668.404	12.536
9	442441.889	739658.734	16.284
10	442452.251	739646.172	24.646
11	442467.934	739627.160	28.502
12	442486.005	739605.119	11.358
13	442494.711	739612.413	7.908
14	442501.494	739616.478	21.289
15	442518.173	739629.708	9.459

S(1)=4105.93mp P=266.345m

Poziția amplasamentului proiectului

**V.5. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Nu este cazul. Proiectul prevede modernizarea instalației de demineralizare a apei prin osmoză inversă reglementată de A.P.M. Galați prin Decizia etapei de încadrare nr. 794 din 03.12.2014.

**VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:**

**A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:**

**a) Protecția calității apelor:**

**a.1. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;**

*In perioada de execuție, apele uzate menajere vor fi evacuate în toaletă ecologică. Nu se vor genera ape uzate tehnologice.*

*In perioada de funcționare, apele uzate de la instalația de decantare din corpul B și golirea rezervorului tampon pentru decantarea apei din corpul A vor fi colectate prin cele două sifoane de pardoseală racordate la un cămin de canalizare proiectat care deversează în rețeaua de canalizare din incintă.*

Debit evacuat: cca 1,5 mc/h.

**a.2. Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;**

*In perioada de execuție, apele uzate menajere vor fi evacuate în toaleta ecologică, vidanțată periodic în rețeaua de canalizare municipală.*

*In perioada de funcționare, apele uzate menajere și apele uzate tehnologice evacuate în rețeaua de canalizare din incintă vor fi descărcate în stația de epurare existentă pe amplasament.*

*Apele uzate menajere și tehnologice după epurare vor fi evacuate în rețeaua de canalizare orășenească.*

**b) Protecția aerului:**

**b.1. Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;**

*In perioada de execuție a lucrărilor de construcții proiectate, sursele de emisii nu sunt relevante. Lucrările propuse prin proiect se vor realiza folosind metode de construcție moderne, zonele de lucru vor fi protejate de perdelele de protecție care vor reține și limita emisiile necontrolate de praf, pulberi care apar în perioada realizării proiectului.*

*Emisiile de pulberi vor fi locale și reduse, fără a avea impact asupra vecinătăților.*

*Emisiile de gaze de eșapament provenite de la motoarele utilajelor/mijloacelor de transport angrenate în asigurarea materialelor de construcții sunt discontinue, de scurtă durată și depind de numărul de utilaje și de perioada de funcționare a acestora. Poluarea generată de autovehicule se încadrează în limitele admise, pentru că periodic, toate autovehiculele se supun reviziei tehnice, în cadrul unităților autorizate RAR, unde pe lângă starea tehnică generală se măsoară și noxele generate de gazele arse. Înscriserea noxelor în limitele admisibile pentru fiecare tip de autovehicul, constituie condiție de eliberare a vizei periodice referitoare la verificarea tehnică. În timpul executării lucrărilor pot apărea particule în suspensie și sedimente. În acest caz se vor lua măsuri de reducere a poluării cu pulberi prin transport și manipulare adecvată a materialelor de construcții. Efectele acestora vor fi de scurtă durată și de intensitate medie și se vor manifesta numai la nivel local și numai în timpul zilei. În această fază emisiile nu se cuantifică. Emisiile poluante, inclusiv zgomotul provenite din surse din perioada de execuție a proiectului vor fi reduse prin utilizarea de utilaje și echipamente adecvate.*

*In concluzie, în perioada de realizare a lucrărilor, emisiile produse sunt ne semnificative.*

*In perioada de funcționare, nu sunt generate emisii de poluanți în aer.*

**b.2. Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;**

*Nu este cazul.*

**c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

**c.1. Sursele de zgomot și de vibrații;**

*In perioada de execuție, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de sculele electrice portabile folosite, utilaje și mijloace de transport angrenate în executarea lucrărilor. Impactul zgomotului va fi redus și local. Emisiile poluante, inclusiv zgomotul provenite din surse din perioada de execuție a proiectului vor fi reduse prin utilizarea de scule, utilaje și echipamente adecvate. Pentru zgomot și vibrații se vor respecta condițiile impuse prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.*

*Limitele maxim admisibile pe baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic în zona unui obiectiv sunt precizate în STAS 10009/2017 - Acustica - Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediu ambiant și prevăd la limita unei incinte industriale valoarea maximă de 65 dB. Pentru intervalul 22.00 - 6.00, limita admisibilă pentru nivelul de presiune sonoră, continuu echivalent, ponderat A este de 40 dB(A). Nivelul de zgomot nu va depăși valoarea admisă conform STAS 10009/2017, respectiv 65 dB.*

**c.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;**

*Zgomotul generat de funcționarea utilajelor este absorbit în mare parte de pereții încăperilor unde sunt montate. Pereții sunt antifonați cu materiale de construcție specifice, geamuri termopan multistrat.*

*La limita incintei, nivelul de zgomot nu va depăși 65dB(A), conform STAS 10009/2017.*

Distanța dintre amplasamentul proiectului și cea mai apropiată locuință este de cca 150 m. În acest context, din punct de vedere al zgomotului, activitatea care se va desfășura în cadrul obiectivului nu constituie un factor de risc pentru vecinătăți.

**d) Protecția împotriva radiațiilor:**

- sursele de radiații: nu este cazul;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor: nu este cazul;

**e) Protecția solului și a subsolului:**

**e.1. Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime;**

Poluanții care ar putea afecta calitatea factorului de mediu sol în perioada de execuție a proiectului pot fi uleiuri tehnice provenite de la utilajele tehnice folosite în organizarea de șantier. Lucrările de construcție se vor executa cu afectarea unei suprafețe minime de teren. La terminarea lucrării, suprafețele de teren ocupate temporar vor fi redată, prin refacere la circuitul funcțional inițial.

După punerea în funcțiune a obiectivului, vor exista spații pentru colectarea separată a deșeurilor, folosind dotări specifice, platformă betonată pentru stocarea temporară a deșeurilor menajere. În condiții normale de funcționare, obiectivul analizat nu poate să producă o poluare potențial semnificativă asupra solului și subsolului.

**e.2. Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;**

În vederea asigurării protecției solului, prin proiect s-au prevăzut următoarele lucrări:

- colectarea apelor uzate menajere și apelor pluviale, în sistem divizor;
  - evacuarea apelor uzate menajere și a apelor uzate tehnologice în stația de epurare existentă prin intermediul rețelei interioare de canalizare;
  - apele pluviale convențional curate vor fi evacuate în rețeaua de canalizare orășenească;
- Nu vor exista surse continue de poluare a subsolului.

Impactul se va resimți pe toată suprafața de teren afectată de lucrări, dar nu se va resimți în arealul înconjurător; impactul nu va afecta alți receptori, caracteristici valoroase sau rare ale mediului sau arii ori zone protejate; impactul se va resimți pe termen scurt și temporar (pe perioada de realizare a lucrărilor); impactul va fi reversibil și remediabil; terenul afectat prin realizarea lucrărilor va fi adus la stadiul inițial de funcționalitate.

**f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

**f.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

Conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 336 din 05.03.2020 emisă de A.P.M. Galați, proiectul nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare aprobat cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, deoarece amplasamentul nu se află în perimetrul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate de interes comunitar.

**f.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate:** Nu este cazul.

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

**g.1. Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;**

Terenurile învecinate sunt proprietăți private și străzi din intravilanul Municipiului Galați față de care s-au respectat distanțele minime de protecție impuse de normativele tehnice și execuție.

Terenul este compatibil cu zona propusă pentru desfășurarea activităților industriale.

Construcția și amenajările propuse nu influențează negativ obiectivele de interes public.

Distanța până la cea mai apropiată locuință este de cca 150 m.

Monumente istorice: proiectul propus nu se intersectează cu situri arheologice, monumente istorice și arhitectonice. Cele mai apropiate monumente istorice sunt:

- ✓ Casa Simion Gheorghiu (cod LMI 2015: GL-II-m-B-03011), Str. Domnească nr. 24, datare 1923 – 1925 - cca 590 m;
- ✓ Pescăriile Statului (cod LMI 2015: GL-II-m-B-03065), Str. Portului 34, datare 1912 -1915 - cca 950m;

- ✓ Gara Fluvială Galați - Palatul Navigației (cod LMI: 2015 GL-II-m-B-03064), Str. Portului 34, datare 1912 - 1914 - cca 1,05 km;
- ✓ Ansamblu Bisericii fortificate Sf Precista din Galați (cod LMI 2015 GL-II-a-A-03066), Strada Roșiori nr. 2, datare 1647 - cca 1,45 km;

**g.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public:** Nu este cazul.

#### **h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:**

**h.1.** Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

Deșeuri generate în perioada de execuție a lucrărilor proiectate

- deșeuri din construcții: pământ excavat și pietre – categoria 17, cod 17 05 04;
- deșeuri reciclabile:

- ✓ ambalaje de hârtie și carton - cod 15 01 01; cca 60 kg;
- ✓ ambalaje de materiale plastice - cod 15 01 02; cca 30 kg;
- ✓ ambalaje amestecate - cod 15 01 06; cca 40 kg;

- deșeuri municipale amestecate (deșeuri menajere) - cod 20 03 01; cca 0,5 kg/zi.angajat; cca 1200 kg;

Pământul excavat va fi folosit la sistematizarea terenului.

Deșeurile reciclabile generate vor fi valorificate prin agenți economici autorizați.

Deșeurile municipale amestecate vor fi preluate de operatorul local de salubritate în vederea eliminării. Transportul deșeurilor se va realiza conform prevederilor HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

În perioada de funcționare, vor fi generate următoarele categorii de deșeuri:

- deșeuri de ambalaje de hârtie (ambalare sare): cod 15 01 01; cca 10 kg/an;
- deșeuri de ambalaje plastic: cod 15 01 02; cca 24 kg/an;
- deșeuri municipale amestecate (deșeuri menajere): cod 20 03 01; cca 0,5 kg/zi.angajat; cca 1200 kg;

Deșeurile de ambalaje vor fi valorificate prin agenți economici autorizați.

Deșeurile municipale amestecate vor fi preluate de operatorul local de salubritate în vederea eliminării. Transportul deșeurilor se va realiza conform prevederilor HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

#### **h.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;**

Prevenire → Reutilizare/Reciclare → Valorificare Energetică → Depozitare

#### **h.3. Planul de gestionare a deșeurilor;**

Deșeurile de ambalaje (hârtie, plastic) vor fi stocate temporar separat în europubele, inscripționate, în vederea preluării de către societăți specializate autorizate în vederea valorificării.

Deșeurile municipale amestecate vor fi stocate temporar în pubele metalice amplasate pe platformă betonată în vederea preluării de către o societate specializată autorizată.

Deșeurile rezultate în perioada de funcționare vor fi gestionate conform prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare.

#### **i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

##### **i.1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

În perioada de execuție se va folosi motorină pentru funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport.

În perioada de funcționare, se vor folosi substanțe chimice pentru tratarea apei în instalația de demineralizare cu osmoză inversă menționate în proiectul reglementat de APM Galați (clor liber, hipoclorit de sodiu). Pentru proiectul propus se folosește sare (NaCl).

##### **i.2. Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.**

Substanțele chimice folosite în instalația de demineralizare prin osmoză inversă (hipoclorit de sodiu, antiscalant biocid) sunt depozitate în magazine separate, special amenajate în acest scop.



## **B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

*Resurse naturale:* apă, din 2 surse existente (rețea orășenească și/sau puțuri forate existente).

*Sol, teren:* amplasamentul se află în intravilan și are categoria de folosință curți construcții, construcții industriale și edilitare, categorie care se va păstra și după realizarea proiectului.

*Biodiversitate:* amplasamentul proiectului nu se află în perimetrul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate de interes comunitar.

## **VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:**

**VII.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amplitudinea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.**

### *Impactul asupra populației și sănătății umane*

Impactul asupra populației în perioada de execuție a lucrărilor proiectate este temporar; impactul va fi redus prin măsurile luate de constructor. Implementarea proiectului nu va avea impact negativ asupra condițiilor de viață ale locuitorilor din zonă.

### *Impactul asupra florei și faunei*

Amplasamentul proiectului nu este situat în perimetrul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate de interes comunitar.

### *Impactul asupra solului și subsolului*

În perioada de execuție lucrări, impactul asupra solului va fi redus, datorită măsurilor luate de constructor (evacuare ape uzate menajere în toaletă ecologică, depozitare temporară a deșeurilor în spații special amenajate, în incinta organizării de șantier).

În perioada de funcționare, activitățile se vor desfășura pe platforme betonate. Impactul asupra factorului de mediu sol și subsol va fi redus și local, nesemnificativ.

### *Impactul asupra calității aerului*

În faza de realizare a proiectului, sursele mobile de poluare ale aerului vor fi emisiile difuze de pulberi provenite de la manipularea materialelor de construcție, precum și emisiile de gaze de eșapament provenite de la utilajele și mijloacele de transport ale materialelor. Impactul prognozat asupra factorului de mediu aer este de scurtă durată, nesemnificativ și reversibil.

În perioada de funcționare, din procesul tehnologic aferent instalației de demineralizare a apei prin osmoză inversă nu se vor genera emisii poluante în atmosferă. Impactul asupra aerului va fi nesemnificativ.

### *Impactul asupra calității apei*

În faza de execuție a lucrărilor de construcții proiectate, impactul asupra calității apei poate fi considerat nesemnificativ, datorită măsurilor luate de către constructor, în baza contractului încheiat cu beneficiarul, în ceea ce privește evacuarea apelor uzate menajere (toaleta ecologică), gestionarea materialelor de construcție și a deșeurilor.

Implementarea proiectului nu va avea efecte negative asupra factorului de mediu apă; din procesul de preparare a apei demineralizate prin osmoză inversă rezultă ape uzate care vor fi evacuate în rețeaua internă de canalizare și apoi în stația de epurare existentă; după epurare, apele sunt evacuate în rețeaua de canalizare municipală.

### *Impactul asupra zgomotului și vibrațiilor*

În faza de execuție a lucrărilor de construcții proiectate, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport materiale de construcții. Impactul produs de zgomot și vibrații va fi de scurtă durată, nesemnificativ și reversibil.

După implementarea proiectului, sursele de zgomot sunt reprezentate de funcționarea pompelor care deservește instalația.

### *Impactul asupra peisajului și mediului vizual*

Investiția propusă va respecta caracterul arhitectural general al zonei.

### *Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural*

Nu este cazul. Proiectul propus nu se intersectează cu situri arheologice, monumente istorice și arhitectonice

**VII.2. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ) este prezentată în tabelul următor;**

Factori de mediu	Natura impactului			
	Direct/ Indirect	Secundar/ Cumulativ	Pe termen scurt, mediu sau lung	Permanent/ Temporar
Populație	I	S	M	T
Sănătate umană	I	S	M	T
Flora și fauna	I	S	M	T
Sol	D	S	M	P
Bunurile materiale	-	-	-	-
Apa	D	S	M	P
Aer	D	S	M	P
Clima	-	-	-	-
Zgomot și vibrații	I	S	M	T
Peisaj și mediu vizual	I	-	M	T
Patrimoniul istoric și cultural	-	-	-	-

Notă: C-cumulativ; D-direc; I-indirect; M-mediu; P-permanent; T-temporar

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate): impact local în perioada de realizare a lucrărilor. Impactul asupra populației va fi nesemnificativ.
- magnitudinea și complexitatea impactului: în perioada de execuție și în perioada de exploatare impactul va fi redus.
- probabilitatea impactului: mică; impact redus în timpul realizării proiectului.
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului: impact redus pe timpul realizării proiectului.
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului: se estimează că valoarea impactului posibil produs prin implementarea proiectului propus este redusă în perioada de execuție și nesemnificativă în perioada de exploatare; cu toate acestea, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de funcționare a instalației au fost prevăzute măsuri de evitare și reducere a valorii impactului în toate etapele de implementare a proiectului.
- natura transfrontalieră a impactului: nu este cazul.

### VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

- Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Lucrările necesare pentru realizarea proiectului vor avea în vedere respectarea prevederilor legislației de mediu în vigoare. Lucrările care fac obiectul proiectului vor fi urmărite de către executant, pe tot parcursul realizării lor.

Principalele elemente monitorizate vor fi cantitățile de deșeuri generate în perioada de execuție și în perioada de funcționare. Evidența gestiunii deșeurilor va fi ținută lunar conform HG nr. 856/2002 și va conține următoarele informații: tipul deșeurii, codul deșeurii, sursa de proveniență, cantitatea produsă, data evacuării deșeurii din depozit, modul de stocare, data predării deșeurii, cantitatea predată către transportator, date privind expedițiile respinse, date privind orice amestecare a deșeurilor.

### IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:

Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării): nu este cazul.

Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului: nu este cazul.

Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei: apele uzate vor fi tratate în stația de epurare existentă pe amplasament.

Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa: nu este cazul.

Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele): vor fi generate deșeuri nepericuloase.

**B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

Planul Urbanistic General al Municipiului Galați aprobat prin HCL Galați nr. 62/26.02.2015.

## **X. Lucrări necesare organizării de șantier:**

### **X.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier:**

În baza prevederilor Legii Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006, titularul va elabora o Convenție cadru SSM-PSI-Mediu în calitate de beneficiar și diferiții executați pe bază de contract. Scopul acestei Convenții este evitarea accidentelor de muncă, incendiilor, asigurării securității personalului implicat în executarea diferitelor lucrări, prevenirii fenomenelor de poluare a solului, precum și de aplicare corespunzătoare a legislației în vigoare.

Se vor respecta datele și specificațiile documentației tehnice, legislația de mediu în vigoare; se vor respecta măsurile prevăzute prin proiect în vederea diminuării impactului asupra factorilor de mediu; lucrările se vor desfășura cu respectarea condițiilor tehnice și a regimului juridic prevăzute prin actele de reglementare emise de autorități.

Începerea execuției lucrărilor aferente acestei investiții, se va face numai după delimitarea suprafeței amplasamentului, a traseelor de acces, a zonelor de depozitare a materialelor, echipamentelor, stabilite pe baza unui proces verbal încheiat între beneficiar și executant.

Procesul verbal de predare a amplasamentului este parte integrantă la contract.

### **X.2. Localizarea organizării de șantier:**

Organizarea de șantier (S = 150 mp) se va realiza în interiorul amplasamentului, pe toată durata execuției lucrărilor, astfel încât impactul generat de aceasta asupra factorilor de mediu locali pe timpul derulării lucrărilor prevăzute prin proiect să fie cât mai redus;

Organizarea de șantier va fi amenajată conform prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare; se vor amplasa:

- ✓ un panou de identificare a investiției;
- ✓ baracă din panouri termoizolante - vestiar, birou, dotate cu mobilier și aparatura specifică; va fi conectată la utilități funcționale;
- ✓ tablou general;
- ✓ panouri din tablă/ plasă pentru împrejmuirea zonelor de lucru;
- ✓ pubele pentru colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile și a celor menajere;
- ✓ toaletă ecologică;
- ✓ un tablou electric cu bransament provizoriu;
- ✓ un pichet PSI (stingătoare de incendiu, ladă cu nsip, târnăcop, lopeți, găleți, etc.);

Zona organizării de șantier va fi împrejmuită cu panouri metalice/ plasă pentru organizare de șantier, pentru a se evita intrarea persoanelor/ vehiculelor neautorizate. Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnica și de securitate a împrejmuirilor șantierului astfel încât să fie preîntâmpinat orice accident.

Se au în vedere:

- Împrejmuirea zonelor de lucru, montarea de avertizoare, etc.;
- Delimitarea zonelor de lucru pentru realizarea obiectivului de investiție; se va dota și organiza în baza proiectului de organizare de șantier inclus în proiectul de execuție; se vor stabili zonele de parcare a autovehiculelor și utilajelor;
- Intreținerea/repararea utilajelor, instalațiilor și mijloacelor de transport se va realiza numai de către societăți autorizate specializate;
- Întreținerea utilajelor/mijloacelor de transport utilizate în lucrările de construcții proiectate în vederea evitării scurgerilor de combustibili și uleiuri uzate pe sol/apă și de alte substanțe periculoase;
- Nu se vor stoca și depozita temporar carburanți și substanțe periculoase în zona aferentă proiectului;
- Constructorul nu va executa conectări și deconectări care necesită întreruperea surselor de alimentare cu energie electrică și a altor utilități sau modificarea rețelelor de utilități fără avizul scris al beneficiarului.
- Utilajele/mijloacele de transport nu se vor spăla în zona aferentă amplasamentului.
- Depozitarea materialelor de construcții se va face în locuri amenajate corespunzător;

- Deșeurile rezultate în perioada de execuție a proiectului, încadrate în categoria deșeurilor nepericuloase vor fi gestionate conform prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare și va fi în responsabilitatea executantului, astfel:
  - pământul excavat va fi utilizat la sistematizarea terenului;
  - deșeurile menajere generate în perioada lucrărilor de construcții vor fi stocate temporar în pubele și apoi preluate de firme specializate autorizate;
  - deșeurile reciclabile (metalice, hârtie, carton, plastic, textile, etc.), deșeurile din construcții vor fi depozitate vor fi colectate selectiv, în vederea predării către societăți autorizate specializate pe bază de contract;
- Refacerea suprafețelor de teren afectate temporat de lucrări: se va menține curățenia în zona de lucru; după executarea lucrărilor se vor reface și aduce la starea inițială terenurile afectate de execuția lucrărilor;
- Personalul executantului va purta echipament de protecție și de lucru inscripționat cu numele societății respective, pentru o mai bună identificare. Personalul executantului va fi instruit cu privire la răspunderile ce revin executantului cu privire la depozitarea și eliminarea deșeurilor, măsurilor de protecție și prim ajutor.

### **X.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

Impactul generat asupra factorilor de mediu locali a lucrărilor organizării de șantier va fi redus.

### **X.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier**

Nu este cazul.

### **X.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.**

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la utilajele/mijloacele de transport se va proceda imediat la decopertarea solului contaminat, stocarea lui în saci, în vederea valorificării / eliminării prin societăți autorizate specializate.

## **XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:**

### **XI.1. Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

După realizarea proiectului, zonele afectate de lucrările de modernizare, se vor reface prin aducerea terenului la starea inițială.

*Situații de risc în perioada de construire:* Riscul de accident, ținându-se seama în special de substanțele și de tehnologiile utilizate – nu este cazul.

*Situații de risc în perioada de funcționare:* proiectul propus va asigura eliminarea riscurilor de explozie generate de acumularea H<sub>2</sub>S gaz remanent din apa degazată prin implementarea unei soluții de ventilare. Detalii se regăsesc în cap. f.3.

*Riscurile pentru sănătatea umană:* Nu este cazul. Lucrările prevăzute în proiect vor fi realizate în intravilanul Municipiului Galați, în UTR 44 - Zona căi de comunicație navală și amenajări aferente; distanța până la prima locuință este de cca 150 m; funcționarea utilajelor în vederea realizării lucrărilor propuse va fi intermitentă.

*Riscurile de dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiile științifice:* nu este cazul.

*Riscuri de accidente majore:* nu este cazul, nu se depozitează substanțe chimice periculoase.

*Riscuri de dezastre naturale:* nu este cazul.

*Riscuri cauzate de schimbările climatice:* nu este cazul.

*Risc seismic:* regimul de înălțime al construcției este parter. Din punct de vedere seismic zona studiată este situată în aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea accelerației orizontale  $a_g = 0,30$  g (acelerația terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurență/referință (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colț) al spectrului de răspuns este  $T_c = 1,0$  sec. (cf. Cod de proiectare seismică P100-1/ 2013). Amplasamentul proiectului, se încadrează în zona cu gradul 8 de intensitate macroseismică, situându-se în apropierea liniei de fractură tectonică majoră Focșani – Nămolosa – Galați. Datorită acestui fapt în zona municipiului Galați se resimt puternic cutremurele de pământ cu epicentru în zona Vrancea.

*Risc geotehnic*: pentru realizarea proiectului a fost elaborat Studiul geotehnic de către S.C. GEOMAR S.R.L. În conformitate cu prevederile “Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții”, indicativ NP 074-2014, obiectivul se încadrează în categoria geotehnică 2, cu *risc geotehnic moderat*.

**XI.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

Titularul va acționa în baza Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. Măsurile cuprinse în acest plan vor fi menționate în contractul de execuție a lucrărilor de construcții proiectate, cu respectarea Legislației românești privind Securitatea și Sănătatea Muncii (SSM), Paza contra incendiilor, Paza și Protecția Civilă, Regimul deșeurilor și altele. Se vor respecta prevederile Proiectelor de execuție, a Caietelor de sarcini, a Legilor și normativelor privind calitatea în construcții.

**XI.3. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

Inchiderea/dezafectarea/demolarea construcției se va face obligatoriu pe baza unui proiect de dezafectare. Titularul va solicita acordul de mediu pentru proiectele de dezafectare aferente activităților cu impact semnificativ asupra mediului.

**XI.4. Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

Aceste modalități se vor stabili, dacă va fi cazul, la momentul luării deciziei privind desființarea obiectivului și depind de strategia care se va adopta în ceea ce privește utilizarea ulterioară a terenului.

**XII. Anexe - piese desenate:**

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente): au fost menționate în cap. e) ;
2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare: nu este cazul;
3. schema-flux a gestionării deșeurilor: a fost prezentată în cap. h;
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului: plan rețele de utilități.

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din OUG nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

- a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;
- b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;
- c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;
- d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;
- e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;
- f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 336 din 05.03.2020 emisă de A.P.M. Galați, proiectul nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare aprobat cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, deoarece amplasamentul nu se află în perimetrul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate de interes național/internațional/comunitar.

**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

**1. Localizarea proiectului:**

- bazinul hidrografic;
- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;

- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 336 din 05.03.2020 emisă de A.P.M. Galați, proiectul nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

### **Concluzii**

Proiectul propus va afecta mediul în limite admisibile.

Impactul asupra factorilor de mediu va fi redus, local, ne semnificativ.

### **Bibliografie**

- Autorizația de mediu nr. 252 din 16.12.2011 revizuită în 02.11.2015, valabilă până la 15.12.2021 emisă de APM Galați;
- Autorizația de gospodărire a apelor nr. 73 din 8 octombrie 2019 privind Alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate de la SC Prutul SA Galați, valabilă până la data de 31.10.2022 emisă de AN Apele Române – Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad – SGA Galați;

### **Anexe**

- Certificat de urbanism nr. 192 din 13.02.2020 eliberat de Municipiul Galați;
- Avize solicitate prin Certificatul de urbanism;
- Planșe:
  - ✓ Plan de încadrare în zonă (Planșa A1) ;
  - ✓ Plan de situație (Planșa A2);
  - ✓ Plan de situație - Plan organizare de șantier (Planșa A3);
  - ✓ Plan Corp A parter (Planșa A4);
  - ✓ Plan Corp A învelitoare (Planșa A5);
  - ✓ Plan Corp A Secțiune A-A; B-B (Planșa A6);
  - ✓ Plan Corp A fațade (Planșa A7 –A10);
  - ✓ Plan Corp B parter (Planșa A13);
  - ✓ Plan Corp B învelitoare (Planșa A14);
  - ✓ Plan Corp B Secțiune A-A; B-B (Planșa A15);
  - ✓ Plan Corp A fațade (Planșa A16 – A19);
  - ✓ Plan ridicare topografic;

Semnătura și ștampila  
titularului

.....