

PROIECT NR: 350 / 2019

DENUMIRE PROIECT: „ EXTINDEREA ȘI ADAPTAREA STAȚIEI DE EPURARE MECANICO – BIOLOGICĂ
DIN CAZARMA 1211 CÂMPLULUNG MOLDOVENESC “

DOCUMENTATIE PENTRU OBTINEREA AVIZULUI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

Memoriu de prezentare Conform Anexa 5E

PROIECTANT:

S.C. TEHNOTERM S.R.L.

BULEVARDUL CHIMIEI, NR 14, IASI, ROMANIA

RO 6788022

J22/3017/1994



Continutul-cadru al memoriului de prezentare

I. DENUMIREA PROIECTULUI:

„EXTINDEREA ȘI ADAPTAREA STAȚIEI DE EPURARE MECANICO – BIOLOGICĂ DIN CAZARMA 1211 CÂMPULUNG MOLDOVENESC ”

II. Titular:

- numele;

UNITATEA MILITARĂ 02480 CÂMPULUNG MOLDOVENESC

- adresa poștală;

jud. Suceava, mun. Câmpulung Moldovenesc, str. Izvorul Malului, nr. 6

- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet;

tel: 0746.205.505

- numele persoanelor de contact:

VASILIU CRISTIAN VLADIMIR – REPREZENTANT LEGAL
DUMITROAIA ANDREI – PROIECTANT

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT:

a) un rezumat al proiectului;

În cadrul investiției se propune extinderea și adaptarea stației de epurare mecanico – biologică din cadrul cazarmei 1211 Câmpulung Moldovenesc

Date tehnice propuse:

- refacerea fluxului tehnologic și înlocuirea tuturor echipamentelor în vederea obținerii parametrilor apei uzate în conformitate cu NTPA 001 / 2002, actualizat de Hotărârea 352 / 2005 și Hotărârea 210 / 2007 și obținerea unei fiabilități pentru a reduce costurile de mentenanță;
- securizarea rețelei de canalizare menajeră prin înlocuirea celor două separatoare de grăsimi existente;
- realizarea unui sistem SCADA modern pentru monitorizare cu dispecerat;
- realizarea unui laborator atestat RENAR;
- calificarea unui personal atestat RENAR;
- refacerea finisajelor stației de epurare

Functional

Extinderea și adaptarea stației de epurare mecanico – biologică din cadrul cazarmei 1211 Câmpulung Moldovenesc, presupune:

Refacerea fluxului tehnologic refacerea fluxului tehnologic și înlocuirea tuturor echipamentelor în vederea obținerii parametrilor apei uzate în conformitate cu NTPA 001 / 2002, actualizat de Hotărârea 352 / 2005 și Hotărârea 210 / 2007 și obținerea unei fiabilități pentru a reduce costurile de mentenanță. Pentru refacerea fluxului tehnologic se va realiza o platforma betonată pentru amplasarea a două reactoare biologice peste aceste reactoare se va realiza o hală pe structura metalică cu dimensiunile 14 x 10 m și înălțimea de 6,30 m pentru asigurarea climatului micro-organismelor.

Se vor păstra construcțiile existente și se va schimba funcționalul acestora astfel:

- Căminul gătar existent se va transforma în stație de pompare ape uzate;
- Decantorul primar existent se va transforma în bazin de omogenizare;
- Bazinul de omogenizare existent se va transforma în bazin de nămol;
- Camera stației de dehidratare se va transforma în cameră tehnică;
- Camera tabloului electric își va păstra funcțiunea și se va adăuga noul sistem de automatizare și laboratorul;
- Camera grupului sanitar își va păstra funcțiunea;
- Camera suflantelor se va transforma în cameră reactivi;
- Bazinul MBBR se va transforma în treaptă terțiară;
- Decantor lamelar secundar se va transforma în bazin PID;
- Căminul de clorinare își va păstra funcțiunea;
- Căminul de apometru își va păstra funcțiunea.

Dimensionarea stației de epurare din cadrul cazarmei 1211 Câmpulung Moldovenesc, se bazează pe documentele puse la dispoziția noastră de către beneficiar. Încărcările și concentrațiile apei uzate care au stat la baza dimensionării sunt cele preluate din buletinul de analize nr. 193 AU din 16.12.2019.

Totodată au fost colectate date și de pe teren cu ocazia vizitei de lucru efectuate la stația de epurare existentă din cadrul cazarmei.

Pornind de la obiectele din cadrul stației de epurare existente propunem extinderea și adaptarea cu o stație de epurare, identică ca și tehnologie, cu o stație de epurare compactă, modulară, stația fiind modulară, containerizată, supraterană și complet automatizată inclusive cu dispecerat și laborator de analize.

Conform datelor primite de la beneficiar, debitul mediu actual este de 1.259 l/s, respectiv 4.53 m³/h, Q uz mediu fiind de 110 m³/zi.

Se dorește extinderea stației de epurare până la debitul mediu zilnic de 200 m³/zi respectiv Q uz zi maxim = 250 m³/zi.

Acestui debit maxim de 250 m³/zi îi corespunde un debit maxim orar de 30 m³/h.

În breviarul de calcul tehnologic, verificarea stației de epurare existente s-a făcut pentru :

- Q uz zi maxim = 250 m³/zi
- Q uz h maxim = 30 m³/zi

Execuția stației de epurare a apelor uzate are ca obiectiv îmbunătățirea calității efluentului prin:

- Implementarea Directivei UE 91/271/CEE, transpusă în legislația națională de HG 352/2005, care amendează HG 188/2002, privind colectarea și epurarea apelor uzate orășenești și evitarea evacuării apelor uzate orășenești netratate, în receptori naturali;

- Conformitatea cu principiile și prevederile impuse de Directiva nr. 91/271/CE privind Epurarea Apelor Uzate Orășenești pentru treapta secundară (treapta biologică) de epurare;

- Protejarea mediului, a calității apelor de suprafață și subterane;
 - Tratatul eficient al nămolurilor rezultate în urma procesului de tratare/epurare, înaintea depozitării acestora;
 - Depozitarea în condiții de siguranță a nămolurilor, luând în considerare prevederile Directivei nr. 86/278/EEC; cu prevederile Ordinului nr. 344/2004 cu modificările și completările ulterioare;
 - Asigurarea siguranței publice și a personalului de operare;
 - Conformarea cu măsurile și obiectivele propuse și aprobate în strategia nămolului la nivelul Județului.
 - Condiționarea materialelor reținute în urma procesului de epurare mecanică;
 - Reducerea riscului unei poluări semnificative apărute în urma unei defecțiuni la stația de epurare;
- Efluentul stației de epurare va îndeplini condițiile impuse de către NTPA001/2002 cu respectarea "Condițiilor de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate" în concordanță cu Directiva UE 91/271/EEC.

Cantități de poluanți în evacuare
Temperatura maxima 25 grade C

Limite impuse pentru efluent (mg/l)

pH = 6.5...8.5

MTS = 35.00

CBO5 = 25.00

CCO-Cr = 70.00

Reziduu fix = 2000.00

N = 10.0

N-NH4 = 2.0

NO3 = 20.0

NO2 = 0.32

P = 1.0

Fenoli = 0.015

Detergenți sintetici = 0.20

Sulfuri și H2S = 0.50

Substanțe extractibile cu solvenți organici = 20.00

Aceste limite restrictive, având în vedere faptul că emisarul natural este pârâul Izvorul Malului cu debit relativ redus, pot fi asigurate doar cu ajutorul unei tehnologii moderne, care să urmărească în mod special reținerea materiilor în suspensie, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate în CBO5), eliminarea compușilor azotului și eliminarea compușilor fosforului.

Cele descrise mai sus se pot realiza într-o stație modulară și compactă, prevăzută cu biofiltru fix. Soluția propusă de noi, pentru epurarea apelor uzate a fost gândită pentru a corespunde în totalitate cu cerințele stipulate, concomitent cu aplicarea și respectarea standardelor și normativelor în vigoare.

Procesul tehnologic care stă la baza acestei stații, constă în procese de nitrificare și denitrificare, cu eliminarea P-lui atât pe cale biologică, cât și prin precipitare chimică.

Stația de Epurare a fost proiectată pentru un debit maxim zilnic de 250m³/zi și are o capacitate orară de 30 m³/h. Schema tehnologică a stației prevede epurarea apei uzate într-o treaptă mecanică, iar apoi aceasta este supusă tratării într-o treaptă de epurare avansată.

Având în vedere limitele impuse pentru efluent pentru parametrii azot total, azot amoniacal, CBO5 și CCO-Cr, stația va avea nevoie de adaos de carbon extern pentru a ajuta denitrificarea și în perioade cu temperaturi mici.

Treapta de tratare a nămolului prevede deshidratarea nămolului în exces și depozitarea lui temporară într-un container.

Întreaga stație a fost proiectată la stabilitate, siguranță și flexibilitate maximă, luându-se în considerare și aspectele economice (costurile implicate) privind funcționarea / întreținerea sistemului:

- epurarea apei în condiții de eficiență ridicată și respectarea limitelor de calitate a efluentului impuse de

catre Administrația Națională "Apele Române";

- prevederea unor echipamente fiabile cu funcționare automată și consum redus de energie electrică;
- prevederea unor obiective tehnologice compacte care ocupă spații reduse și oferă posibilitate de execuție rapidă;
- montare rapidă;
- materiale agrementate și rezistente la uzură și coroziune;
- asigurarea condițiilor de exploatare sigure și salubre;
- monitorizarea și conducerea automată a procesului;
- protecția mediului și sănătatea ocupanților.

Stația de epurare proiectată are în componență următoarele:

1. Bazin de omogenizare cu stație de pompare și echipament de mixare, prevăzut cu gratar rar de e-10mm pentru protecția pompelor, eurocontainer pentru depozitare rețineri gratar rar;

Totodată propunem și schimbarea pompelor de alimentare a stației de epurare la debitul necesar, conform breviarului de calcul.

Va fi prevăzut și un debitmetru electromagnetic pentru măsurarea debitului influent, în funcție de acest debit vor fi dozate precipitantul și carbonul extern pentru conformarea fosforului și a azotaților la limitele impuse prin normativele în vigoare.

2. Grătar fin automat, cu eurocontainere pentru depozitare rețineri gratar fin;

3. Decantor primar de înaltă eficiență, pentru reținerea nisipului, a grasimilor și a namolului primar și a namolului chimic provenit din precipitarea chimică a fosforului. Dozarea precipitantului se va face în amonte de decantorul primar prin injecție în conducta de alimentare. În decantorul primar se vor reține și grasimile generate în urma proceselor tehnologice.

4. Instalatie de dozare precipitant pentru eliminare pe cale chimică a fosforului.

5. Instalatie de dozare carbon extern pentru a asigura hrana suplimentară pentru derularea în condiții normale a proceselor biologice în mediu anoxic. Acest echipament este necesar pentru a obține limitele mai restrictive impuse pentru efluent și pentru a ajuta denitrificarea și la temperaturi foarte mici.

6. Bioreactor modular de epurare avansată, compus din următoarele compartimente:

- zona de denitrificare,
- zona de nitrificare,

Zona de nitrificare va fi echipată cu elemente de aerare și biofiltru fix, care oferă suprafețe de depunere a poluanților pe baza de carbon, fixând biomasa pe aceste suprafețe.

Zona de denitrificare cu echipamente de mixare.

Pompele de recirculare internă vor aduce namolul bogat în azotați și azotați din zona de nitrificare în amonte în spațiile unde se desfășoară denitrificarea.

Stabilizarea namolului se face pe linia apei.

7. Decantor secundar- reținere namol în exces, dotat cu pompe de namol în baza din partea interioară a decantorului, cu care se va face atât recircularea externă a namolului activat cât și eliminarea namolului în exces. Eliminarea namolului în exces se va face automat în funcție de senzorii de MTS montați în primul container. Când valoarea concentrației de namol depășește o anumită valoare presetată în automatizare, se va elimina namolul activat în exces, la valori normale ale concentrației de MTS namolul se va recircula extern. Acest lucru se va face cu ajutorul unui sistem de vane electric, montate pe conductele de namol. Când se recircula extern, vana de pe conducta de eliminare a namolului în exces este închisă, iar cea de pe conducta de recirculare închisă;

8. Stație de suflante, care va deservesc doar bioreactoarele,

9. Bazin de stocare namol mixt, care se va vidanța periodic;

10. Dezinfectie apă epurată în bazin de contact cu hipoclorit;

Treapta mecanica:

Apa uzata intra din rețeaua de canalizare in bazinul de omogenizare, dotat cu pompele de ape uzate care vor alimenta statia de epurare. In canalul de la intrare s-a prevazut un gratar rar de $e=10\text{mm}$, cu curatira manuala, special prevazut pentru protectia pompelor.

Apa uzata omogenizata si amestecata cu supernatantul rezultat din fluxul tehnologic, va fi pompata in instalatia de sitare fina.

Apa sitata curge direct in decantorul primar, montajul sitei facandu-se deasupra acestuia.

In decantorul primar pe langa retinerea namolului primar se face si retinerea nisipului, a grasimilor si a namolului chimic rezultat din precipitarea chimica a fosforului. Precipitantul se injecteaza in amonte direct in conducta de alimentare a decantoarelor primare.

Avand in vedere natura incarcarilor, din balanta azotului prezentata in breviarul de calcul rezulta ca nu se respecta cerintele cantitative pentru o reducere eficienta a parametrilor poluatori, motiv pentru care este nevoie de adaos de carbon extern, care va reprezenta hrana suplimentara pentru materia organica vie.

A fost prevazuta o instalatie de dozare methanol, dozarea facandu-se prin injectie in conducta de alimentare a decantoarelor primare.

Treapta biologica:

Modulul biologic va conține zone de proces cu urmatoarele funcționalități:

- zona de decantare primară, cu eliminare namol primar, nisip, grasimi și alte rețineri conform normativelor în vigoare. In conducta de alimentare a bioreactorului se va injecta precipitantul pentru eliminarea chimica a fosforului, astfel namolul rezultat din precipitarea chimica a fosforului se va elimina impreuna cu namolul primar. Impreuna cu namolul primar sunt eliminate si grasimile.

- zona pentru eliminarea pe cale biologică a substantei organice, a azotului și a fosforului. Azotul este eliminat din apa uzată prin procese de denitrificare și nitrificare, in faze separate;

- zona de decantare finală, pentru separarea nămolului biologic rezultat și a apei epurate.

Modulele biologice vor fi complet automatizate.

S-a prevazut:

• un debitmetru electromagnetic montat la intrara sistemului modular pentru a masura debitul de apa uzata influenta.

Procesul tehnologic abordat este de denitrificare-nitrificare in faze separate.

Apa uzată sitată și decantată primar, ajunge în reactorul biologic. Zona de tratare biologică a fost compartimentată, conform breviarului de calcul, în zona de denitrificare si zona de nitrificare. Pentru o epurare mai eficientă si pentru a crește cantitatea de namol activat intr-un spatiu relativ mic, in bioreactor s-au prevazut biofiltre fixe, care au rolul de a fixa biomasa activa.

Epurarea biologică este procesul tehnologic prin care impuritățile organice din apele uzate sunt transformate, de către o cultură de microorganisme, în produși de degradare inofensivi (bioxid de carbon, apă și alte produse), energie și în masă celulară nouă (nămol activat).

Aceste procese de transformare biochimică pot avea loc în prezența sau în absența oxigenului.

În funcție de existența oxigenului în mediu se deosebesc:

- procese anoxice – procese anaerobe
- procese aerobe

Pentru cele două categorii de procese sunt specifice culturi de microorganisme diferite: anoxice sau aerobe.

În zona anoxică, are loc denitrificarea, care este un fenomen prin care substanțele anorganice de tipul azotaților (NO₃) și azotiților (NO₂) sunt transformate, cu ajutorul bacteriilor heterotrofe anoxice, în azot gazos liber.

Pentru descompunerea substanțelor organice pe bază de carbon, din cauza lipsei oxigenului liber, bacteriile extrag oxigenul necesar din azotați și azotiți.

Pentru a asigura condiții propice proceselor biologice din zona anoxică, namolul activ se va recircula intern, din zona de nitrificare amestecul de lichid bogat în azotați și azotiți, în zona de denitrificare.

În această compartiment are loc amestecarea apei uzate influente cu nămolul recirculat intern din zona de nitrificare și nămolul recirculat extern din decantorul secundar. Menținerea nămolului în mișcare se realizează prin mixare.

În zona aeroba are loc nitrificarea, adică au loc procesele de reducere a combinațiilor de carbon și transformarea azotului amoniacal în azotați și azotiți, dar și oxidarea amoniului. Aceste procese au loc în prezența apei uzate denitrificate, a nămolului activat și a oxigenului dizolvat, care este introdus în apa uzată de către o stație de suflante, prin intermediul panourilor de aerare cu bule fine.

Concentrația în oxigen dizolvat este controlată de un senzor de oxigen, iar concentrația nămolului în suspensie este monitorizată de un senzor de materii totale în suspensie.

Amestecul apă – nămol, din bazinul cu nămol activat, trece în decantorul secundar lamelar, unde are loc separarea apei de nămol (solid-lichid).

Nămolul sedimentat este preluat de o pompă submersibilă și o parte este recirculat extern în zona de denitrificare.

Nămolul în exces va fi deshidratat cu ajutorul instalației de deshidratare prevăzută.

Apa epurată, după ce este dezinfectată, curge liber în efluent.

Modulul mecano – biologic este o unitate compactă, prefabricată, din metal, tip container, termoizolată, complet echipată și montată suprateran. Toate părțile în contact cu apa sunt din oțel inoxidabil sau material necoroziv.

Din dimensionarea tehnologică rezultă implementarea a două module biologice, care va epura toată cantitatea de apă uzată intrată în stație.

Avantajul sistemului modular este faptul că ele pot fi extinse prin adăugarea cu ușurință a unuia sau a mai multor module în fluxul tehnologic, în cazul în care numărul de locuitori echivalenți se mărește iar debitul de apă uzată care intră în stația de epurare crește peste debitul care s-a luat în considerare la dimensionarea stației.

Funcționarea decantorului primar și a celui secundar, în cazul debitelor mai mici, va fi reglată prin ajustarea timpilor de decantare.

Dimensiunile de gabarit ale modulului mecano - biologic sunt următoarele:

Lungime	12.500 mm
Lățime	2.450 mm
Înălțime bazin	3.000 mm
Înălțime apă în bazin	2.700 mm
Număr module necesare	2 bucăți

Volumele aferente decantorului primar, zonei de biologie și decantor secundar, sunt calculate în breviarul de calcul.

Date de proiectare stație de epurare

Încărcările hidraulice pentru SEAU sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Qzilnic mediu	200	m3/zi
Qzilnic maxim	250	m3/zi
Qh maxim	30	m3/h

Concentrații și încărcări ale apei uzate conform buletinului de analiza:

Incarcari si concentratii la intrarea in statia de epurare	mg/l	kg/zi
MTS	350	87.5
CBO5	300	75.0
Nt	73.75	18.4
N-NH4	86.74	21.7
Pt	4.75	1.2
CCO-Cr	287	71.6
NO2	0.03	0.008
NO3	0.78	0.195
Sulfuri	<2	
Cloruri	92.01	
Clor liber	0.01	
Fier	4	
Ph	6.5-8	

Gradul minim de epurare proiectat:

Eficiența de epurare necesară	Limite impuse pentru efluent	Eficiența de epurare proiectată
	mg/l	%
MTS	35.00	90.0
CBO5	25.00	91.7
N	10.00	86.4
N-NH4	2.00	97.7
P	1.00	78.9
CCO-Cr	70.00	75.6
Substanțe extractibile cu solvenți organici	20.00	23.1

Limite de evacuare impuse conform celor precizate de normativele in vigoare:

Limite impuse pentru efluent	Cantități de poluanți în evacuare
	mg/l kg/zi
Temperatura	grade C35.0
pH	6.5...8.5
MTS	35.00 8.8
CBO5	25.00 6.3
CCO-Cr	70.00 17.5
Reziduu fix	2000.00 500.0
N	10.00 2.5
N-NH4	2.00 0.5
NO3	20.0 5.00
NO2	0.32 0.08

P	1.00	0.25
Fenoli	0.015	0.004
Detergenti sintetici	0.20	0.050
Sulfuri si H ₂ S	0.50	0.125
Substante extractibile cu solventi organici	20.00	5.0

Descrierea procesului tehnologic de epurare

Epurarea mecanică

Din sistemul de canalizare, apa uzată intră în stația de epurare, prin bazinul de omogenizare prevăzut cu stație de pompare.

Se propune schimbarea pompelor din bazinul de omogenizare conform debitului Q_{uz} h maxim propus.

Vor fi prevăzute 2 pompe care vor lucra în regim de 1A+1R, fiecare având un debit de $Q=30$ m³/h.

Va fi prevăzut și un debitmetru electromagnetic pentru măsurarea debitului influent, montat pe conducta de refulare comună a pompelor.

Pompele vor fi dotate cu echipament de ridicare, de tip macara.

Acest bazin este dotat cu sistem de mixare –amestecare care să împiedice sedimentarea apei uzate.

Pentru protejarea pompelor din bazinul de omogenizare s-a prevăzut un gratar tip coș cu curățare manuală având fante de 10 mm. Materialul grob (>10 mm) este separat și reținut în grătar, iar îndepărtarea lui se face manual ori de câte ori este necesar.

Din acest bazin s-a prevăzut by-passul general al stației.

By-pasarea influentului s-a prevăzut pentru situații excepționale:

- pentru a se evita inundarea stației (cantități foarte mari de apă în condiții meteo nefavorabile),
- în condițiile de lucrări de întreținere și revizii a echipamentelor din componenta stației.

Apa uzată curățată de materialul grosier este pompată în sita fină. Aceasta sita are fantele de 3 mm. Materialul în suspensie (> 3 mm) separat și reținut pe suprafața sitei este îndepărtat și transportat de un arbore melcat cu perii pe extremități, din interiorul sitei. Este un sistem complet închis, reținerile se deshidratează până la 15 – 25% S.U. și se descarcă într-un container acoperit, neproducând mirosuri.

Apa ajunge direct în decantorul primar, sita fină fiind montată deasupra acestuia.

Înainte de intrarea în decantorul primar în apa uzată se injectează precipitant pentru reducerea chimică a fosforului, ceea ce va favoriza accelerarea procesului de sedimentare.

În conducta de alimentare a decantorului primar va fi dozat prin injecție metanol. Rolul metanolului este de a aduce un aport organic în plus pentru a ajuta microorganismele heterotrofe anoxice să realizeze denitrificarea.

A fost prevăzută o instalație de dozare carbon extern care va asigura sursa externă de carbon, adică hrana suplimentară pentru bacteriile anoxice.

În decantorul primar au loc următoarele procese: separarea nisipului remanent după reținerile din deznisipatorul, a grăsimilor, a suspensiilor decantabile și a nămolului provenit din precipitare. Nămolul colectat în partea inferioară a decantorului primar este evacuat periodic prin pompare în bazinul de stocare nămol.

Apa epurată mecanic curge gravitațional în bazinul cu nămol activat.

Epurarea biologică

Procesul de epurare biologică este un proces de epurare avansată cu alimentare continuă. Procesele de denitrificare și de nitrificare au loc în compartimente separate. Prima fază tehnologică în etapa de epurare biologică este procesul de denitrificare, urmat fiind de procesul de nitrificare. Pentru a crea condiții propice fenomenului de denitrificare, se va recircula intern o cantitate de nămol determinată conform breviarului de calcul, din zona de nitrificare în zona de denitrificare. Acest nămol este bogat în azotați și va facilita procesul de denitrificare.

Pentru a se putea realiza această etapă de epurare, bazinul cu nămol activat este împărțit în două zone:

- zona anoxică sau de denitrificare;
- zona oxică (aerobă) sau de nitrificare, dotat cu biofiltru fix.

În compartimentul de denitrificare, apa uzată decantată primar este mixată cu apa cu namolul recirculat intern care intră din zona de nitrificare și cu namolul recirculat extern provenit din decantorul secundar.

Apa uzată denitrificată ajunge gravitațional în compartimentul de nitrificare, aici se vor crea condiții aerobe pentru a asigura derularea procesului.

Oxigenul necesar proceselor biologice este asigurat prin aerare cu bule fine, sursa de aer comprimat fiind asigurată de stația de Suflante. Funcționarea suflantelor este comandată de senzorul de O₂ dizolvat montat în zona de nitrificare, care menține o concentrație de 2-4 mg O₂/l.

Pentru a mări cantitatea de biomasă din bazinul cu nămol activat și implicit vârsta nămolului, respectiv timpul necesar dezvoltării bacteriilor nitrificatoare, deasupra panourilor de aerare, în zona de nitrificare, s-au prevăzut blocuri de biofiltre fixe.

Amestecul de apă cu nămol din bazinul cu nămol activat curge gravitațional în decantorul secundar unde are loc separarea solid-lichid prin sedimentare. Pentru a mări eficiența de separare solid-lichid, decantorul secundar este prevăzut cu blocuri lamelare.

Desenul reprezintă un model, în cazul nostru vor fi prevăzute 2 module de câte 12.5 m.

Din bașa decantorului secundar, nămolul sedimentat este evacuat cu ajutorul pompelor.

Cea mai mare parte a nămolului din decantorul secundar se recirculă extern, iar excesul este evacuat prin pompare către bazinul de stocare nămol. Conducta de evacuare a nămolului de la baza decantorului secundar, se ramifică în două direcții, una conducând nămolul spre zona de denitrificare, iar cealaltă spre bazinul de stocare nămol. Evacuarea nămolului este controlată prin intermediul a două vane acționate electric, amplasate câte una pe fiecare ramificație. Aceste vane se comandă automatizat și nu se deschid simultan.

Funcție de nevoi, se deschide:

- vana spre zona de denitrificare, moment în care vana de evacuare nămol în exces este închisă;
- vana spre bazinul de stocare nămol, moment în care vana de evacuare nămol înspre zona de denitrificare este închisă.

Din decantorul secundar, nămolul în exces este evacuat în bazinul de stocare nămol, unde prin intermediul sistemelor de mixere are loc omogenizarea nămolurilor provenite atât din această zonă cât și din decantorul primar.

Apa tratată și decantată este evacuată pe la partea superioară a decantorului secundar. Aceasta este colectată de un jgheab dreptunghiular, amplasat pe suprafața decantorului.

Accesul apei în jgheab se face prin intermediul deversoarelor triunghiulare, metalice, reglabile, amplasate pe ambele părți ale jgheabului. Jgheabul se continuă cu o conductă până la instalația de dezinfecție, de unde, apa epurată este evacuată spre emisar.

Tratarea nămolului

Din bazinul de stocare nămol, nămolul omogenizat va fi prelucrat cu instalația de deshidratare existentă.

Dezinfecția efluentului

Înainte de evacuarea spre emisar apa epurată se dezinfecțiază în instalația de dezinfecție cu hipoclorit.

Apa epurată este evacuată gravitațional în emisar.

Întreaga stație este comandată de un modul de comandă și automatizare care asigură funcționarea în regim automat.

Prescripții la punerea în funcțiune

Procesul epurării biologice cu nămol activat se desfășoară normal când sunt îndeplinite următoarele condiții:

- alimentare cu apă uzată în mod continuu și cu debit constant.
- concentrația nămolului în bazinul cu nămol activat să fie $5 \div 6 \text{ kg/m}^3$, aceasta înseamnă că în conul Inhof, după $\frac{1}{2}$ ore de sedimentare, volumul nămolului trebuie să fie $500 \div 600 \text{ ml}$.
- concentrația oxigenului în bazinul cu nămol activat în perioada nitrificării trebuie să fie $2 \div 4 \text{ mg/l}$.
- raportul CBO5 :N :P trebuie să se încadreze în valoarea $100 : 5 : 1$.
- pH-ul optim al apei uzate este $6,5 \div 8$.
- temperatura apelor uzate în care se realizează în mod normal procesul de epurare este de $10 \div 25^\circ\text{C}$.
- Indicele de nămol maxim este de $7 \div 100 \text{ ml/g}$.

La punerea în funcțiune a modulelor biologice, se disting următoarele operații:

a). Amorsarea (pornirea) treptei biologice

Înainte de a se pune în funcțiune modulele biologice, trebuie ca toate bazinele și conductele să fie curățate de nisip și de resturile rămase de la execuția lucrărilor. Este de dorit să se înceapă epurarea unei pătrimi până la o treime din debitul de ape uzate influent. Debitul influent va fi mărit treptat, întregul debit de apă brută putând fi epurat atunci când concentrația solidelor în suspensie din bazinul cu nămol activat, ajunge la valoarea necesară. Obținerea unui nămol activ, corespunzător din apele uzate menajere, se realizează vara, într-o perioadă de 3 - 4 săptămâni.

În perioada rece, amorsarea stației se poate face numai cu nămol activ adus dintr-o altă stație similară. Pentru a obține un nămol corespunzător trebuie să fie îndeplinite următoarele condiții :

- să se asigure cantitatea de oxigen cerută pentru a oxida impuritățile organice și a menține viabilitatea microorganismelor;
- să se recircule nămolul depus în decantoarele secundare, în așa fel încât acesta să nu intre în fermentare anaerobă;
- tot nămolul sedimentat se recirculă în bazinele de aerare, fără să se evacueze nămol în exces, până când concentrația nămolului în bazinele de aerare ajunge la valoarea stabilită.

Concentrația optimă a oxigenului în bazinul de aerare, este de circa 2 până la 4 mg/l.

O verificare simplă și ușoară a concentrației nămolului în bazinul de aerare se face cu conul Inhoff, verificare care se face zilnic, minim o dată. Se pune în con un litru de amestec apă-nămol din bazinul de aerare și se lasă să sedimenteze o jumătate de oră. După o jumătate de oră se citește volumul nămolului; acesta trebuie să fie aproximativ 500 – 800 ml.

De asemenea, se urmărește viteza de sedimentare; dacă aceasta este mare în primele 10 minute, respectiv aproape s-a terminat sedimentarea, înseamnă că avem un indice de nămol bun, 70 – 100 ml/g. În cazul în care, la pornirea stației, debitul de apă uzată este mult mai mic decât cel proiectat, se va lucra numai cu unul sau două bazine de aerare și un decantor secundar, funcție de cantitatea de apă uzată. În ciuda simplității aparente a cerințelor procesului de epurare, aplicarea practică a procedurii nu se efectuează ușor. Problemele speciale rezultă din natura diferită a microorganismelor care efectuează epurarea, din schimbarea continuă a caracteristicilor apei uzate, precum și din dificultățile menținerii unui nămol ușor sedimentabil.

În cazul în care la pornirea stației de epurare debitul de apă uzată este mult mai mic decât cel proiectat, se va lucra numai cu unul sau două module mecano-biologice, funcție de cantitatea de apă uzată. Formarea nămolului activ depinde într-o măsură foarte mare de temperatură.

Creșterea masei biologice întârzie în perioadele reci și se accelerează în perioadele cu temperatura ambiantă mai ridicată. Rezultă că temperaturile predominante ale aerului și apelor uzate au o influență directă asupra timpului în care se dezvoltă flocoanele de nămol activ. Este important să se asigure o agitare permanentă și de calitate. Nerealizarea unei agitări corespunzătoare, conduce la sedimentarea nămolului la fundul sau colțurile bazinelor de aerare, unde va intra în descompunere.

b). Controlul și menținerea concentrației de nămol

Nămolul sedimentat în decantorul secundar, se compune din nămolul de recirculare și nămolul în exces.

Stația de epurare trebuie exploatată astfel încât prin reglarea cantităților de nămol recirculat și evacuat ca exces, în bazinul de aerare să se păstreze o concentrație aproximativ constantă și egală cu cea indicată în fișa tehnică.

Concentrația nămolului în bazinul de aerare este de 5000 – 6000 mg/l. La o valoare care depășește 6000 mg/l, se oprește pompa de recirculat și pornește pompa de exces temporizat, până când se restabilește valoarea nămolului în bazinul de aerare. Operația este automatizată. Blocurile lamelare din decantorul secundar se curăță cu aer sub presiune, săptămânal, sau ori de câte ori se impune acest lucru.

Debitul de nămol în exces, care trebuie evacuat pentru a menține constantă concentrația nămolului în bazinul de aerare și debitul de recirculat, este de circa 3 – 5% din debitul influent. Evacuarea nămolului în exces este comandată de senzorul de materii totale în suspensie.

Oxigenul necesar procesului

Concentrația oxigenului satisfăcătoare în bazinul de aerare este de circa 2 mg/l.

Sisteme de control și monitorizare

Determinarea și înregistrarea parametrilor stației se va face zilnic sau săptămânal, astfel:

- debitmetru pentru măsurarea debitului influent
- concentrația oxigenului
- concentrația nămolului în bazinul cu nămol activat

Dotarea stației de epurare cu senzori de monitorizare se va face astfel:

• Oxigenul necesar descompunerii substanței organice și nitrificării este introdus printr-o stație de suflante și sisteme de insuflare aer cu bule fine de tip furtune. Comanda pornirii și opririi suflantelor se face automat funcție de senzorul de oxigen dizolvat montat în primul modul mecano-biologic.

- Nivelul de MTS din bioreactor este monitorizat cu sonda de materii în suspensii;
- S-a prevăzut un controller pentru sonde, care asigură transmisia on-line la tabloul de comandă și automatizare.

Securizarea rețelei de canalizare menajeră prin înlocuirea celor două separatoare de grăsimi existente;

Pentru securizarea rețelei de canalizare menajeră se vor verifica toate căminele de canalizare să nu aibă infiltrații în timpul ploii. De asemenea pe amplasamentul studiat există două separatoare de grăsimi care se vor schimba. Debitul de calcul al separatoarelor de grăsimi este de 8 l/s pentru fiecare.

Realizarea unui sistem SCADA modern pentru monitorizare cu dispecerat;

În cadrul stației de epurare se va realiza un sistem de automatizare complet compatibil cu echipamentele furnizorului stației de epurare. De asemenea automatizare va fi compatibilă cu un dispecerat de monitorizare a stațiilor de epurare.

Realizarea unui laborator atestat RENAR;

În cadrul stației de epurare se va realiza un laborator pentru realizarea analizelor apei epurate. Laboratorul va avea atestare RENAR.

Calificarea unui personal atestat RENAR;

Pentru funcționarea laboratorului de analize se va califica personalul.

Refacerea finisajelor stației de epurare

Clădirea existentă din cadrul stației de epurare prezintă degradări de suprafață (tencuieli / termo-izolații). Prin prezentul proiect se propune refacerea acestora. De asemenea se va reface termo izolația tuturor conductelor exterioare și se vor proteja mecanic.

b) justificarea necesității proiectului;

- refacerea fluxului tehnologic și înlocuirea tuturor echipamentelor în vederea obținerii parametrilor apei uzate în conformitate cu NTPA 001 / 2002, actualizat de Hotărârea 352 / 2005 și Hotărârea 210 / 2007 și obținerea unei fiabilități pentru a reduce costurile de mentenanță;
- securizarea rețelei de canalizare menajeră prin înlocuirea celor două separatoare de grăsimi existente;
- realizarea unui sistem SCADA modern pentru monitorizare cu dispecerat;
- realizarea unui laborator atestat RENAR;
- calificarea unui personal atestat RENAR;
- refacerea finisajelor stației de epurare.

c) valoarea investiției;

2.124.943 lei fara TVA

d) perioada de implementare propusă;

Durata de realizare a investiției este de **25 de luni**, din care durata de execuție a lucrărilor este de **17 luni**.

e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

Se vor atasa următoarele planșe:

H.01 – PLAN DE SITUAȚIE . STAȚIE DE EPURARE – SITUAȚIE EXISTENTĂ

H.02 – PLAN DE SITUAȚIE . STAȚIE DE EPURARE – SITUAȚIE PROPUȘĂ

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

Denumire planșă	Planșa nr.	Scara
PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	H.00	1:10000
PLAN DE SITUAȚIE STAȚIE DE EPURARE – SITUAȚIA EXISTENTĂ	H.01	1:500
PLAN DE SITUAȚIE STAȚIE DE EPURARE – SITUAȚIA PROPUȘĂ	H.02	1:250
FLUX TEHNOLOGIC - SITUAȚIA PROPUȘĂ	H.03	%

Indicatori fizici existenti:

Suprafata total existenta ocupata definitiv $S = 756,27$ mp, inclusiv protecția sanitară.

Indicatori fizici propusi:

Suprafață ocupată după extinderea și adaptarea stației de epurare $S = 756,27$ mp.

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- profilul și capacitățile de producție;

Prin prezenta investitie se propune extinderea capacitatii statiei de epurare de la debitul de $Q = 130,7$ mc/zi la un debit maxim de $Q = 250$ mc/zi.

- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

Stația de epurare a apelor uzate – situație existentă

Stația de epurare a apelor uzate menajere s-a fundamentat din punct de vedere al performanțelor conform prevederilor HGR 188/2002, modificată și completată prin HGR 352/2005, cât și conform cu situația existentă în teren, după cum urmează:

Pentru definirea capacității stației, cât și a nivelului de dotare s-au luat în considerare prevederile caietului de sarcini, potrivit căruia debitul maxim zilnic de apă uzată este de $130,7$ mc/ zi. Încărcările cu impurificatori ai apei uzate, conform temei, sunt:

- CBO 5 = 276 mg/ l;
- SU = 300 mg/ l;
- PH = 6-11.

Rezultă un debit masic de impurificatori organici exprimați în CBO 5 de $276 \times 130,7 = 36,07$ kg, care echivalează cu o încărcare exprimată în locuitori echivalenți de $36,07 \times 100/60 = 601$ locuitori echivalenți.

În calcul s-a condiserat o încărcare de 650 locuitori echivalenți.

Prin temă nu s-au specificat încărcările în compuși de azot și fosfor, așa încât aceste încărcări s-au stabilit la nivelul indicatorilor medii de 11 gr/LE, zi pentru azot și 2 gr/LE, zi pentru fosfor.

În aceste condiții, circuitul tehnologic al apei uzate este următorul:

➤ Apa uzată brută colectată de racordul de canalizare ce duce spre stația de epurare (Obiect 2) se descarcă în căminul grătar echipat cu un grătar coș din bare de oțel inoxidabil cu interspații de 10 mm, amplasat sub cota canalizării.

Evacuarea depunerilor reținute se va face periodic cu ajutorul unei macarale manuale amplasate lângă căminul grătar. Curățirea grătarului coș se va face cu apă potabilă de la hidrantul de incendiu amplasat lângă căminul grătar. Depozitarea reținerilor se va face într-un container tip Salubris cu capacitatea de 120 l, iar evacuarea se va face în conformitate cu programul județean de gestiune a deșeurilor.

Soluția constructivă pentru structura de rezistență a căminului grătar este cu radier situat la cota -5,50 m din beton armat C20/25 P12/10 în grosime de 30 cm, pozat pe un strat de beton de egalizare C2,8/ 3,5 de 5 cm și un strat de repartiție din balast de 8 cm. Pereții și placa sunt din beton armat C20/25 P12/10 în grosime de 25 cm pereții și 20 cm placa. Accesul se face prin capac tip carosabil din fontă, conform STAS 2308/81. Accesul la nivelul radiatorului se face prin intermediul unei scări metalice tip incendiu.

Pentru a se asigura panta spre pompa submeribilă se toarnă un beton simplu de pantă C6/7,5.

În căminul grătar, se administrează în funcție de cerințele procesului o doză de coagulant în funcție de necesitățile procesului. Soluțiile de coagulant se administrează automat de la instalația de preparare și dozare amplasată în pavilionul tehnologic, proporțional cu debitul pompat.

➤ Din căminul grătar apa uzată este preluată prin pompare spre treapta mecanică. Debitul pompelor este dimensionat la nivelul debitului maxim orar influent, respectiv $Q = 13$ mc/h $H = 10$ mCA, $N = 1,2$ kW. Pe circuitul

pompelor, apa uzată este contorizată cu ajutorul unui debitmetru electromagnetic Dn 100, care transmite informațiile în sistemul SCADA care conduce procesul. Debitmetrul este montat într-un cămin adiacent căminului grătar realizat din beton cu dimensiunile în plan 0,70 x 1,50 m.

➤ Epurarea mecanică se face într-un decantor lamelar dimensionat de asemenea pentru debitul maxim orar de 13 mc/h, constituit dintr-un pachet lamelar cu lamele tip TUBE DEK FS 41,84 sau similar, cu lățimea de 1,22 m, înălțimea H=1,00 m și lungimea de L= 3,9 m. Pachetul lamelar asigură decantarea fracțiilor grosiere minerale și organice cât și reducerea parțială a suspensiilor coloidale cu conținut de substanță organică. Se estimează o reducere a suspensiilor de 65-70% și a CBO 5 de 25-30%. Decantorul primar este echipat cu:

- Pachet lamelar descris anterior;
- Sistemul de colectare a apei decantate dispus deasupra pachetului lamelar;

➤ Sistemul de colectare și evacuare grăsimi, cu 2 airlifturi, dispuse de o parte și de alta a pachetului lamelar. Grăsimile se vor depozita într-un container de reziduri fluide (butoi 200 l sau container Salubris 120 l), dispus în camera de tratare nămol. Grăsimile vor fi evacuate conform procedurilor autorizate de mediu.

➤ Pachetul lamelar de decantare primară este dispus la partea superioară și centrală a unui bazin din beton armat denumit bazin decantor, cu dimensiunile în plan de 3,90x 3,90 m și adâncimea H=4,00 m. Acest bazin asigură atât poziționarea pachetului lamelar de decantare primară cât și volumul necesar înmagazinării și stabilizării anaerobe a nămolului primar de V=10,66 mc.

➤ Evacuarea nămolului primar stabilizat la instalația de deshidratare nămol se va face cu o electropompă cu șurub excentric având Q=8 mc/h, H=10 mCA și N=1,1 kW montată în pavilionul tehnologic. Această pompă se va putea utiliza în perioadele de remont pentru golirea bazinului la eventuală intervenție la pachetul lamelar.

➤ Egalizarea debitelor și omogenizarea apei uzate se face într-un bazin de omogenizare cu volum util de 70 mc (cca. 50% din debitul maxim zilnic), dispus alături de bazinul decantor, într-o construcție din beton armat semi-îngropată. Soluția constructivă pentru structura de rezistență este cu radier situat la cota -2,20 m din beton armat C20/25 P12/10, sort 0-16 mm, în grosime de 40 cm, pozat pe un strat de beton egalizare C4/5 de 5 cm și pernă din balast compactat de 80 cm grosime. Pereții sunt din beton armat C20/25 P12/10 sort 0-16 mm în grosime de 30 cm, iar placa peste decantor și bazin este din beton armat C20/25 P12/10 sort 0-16 în grosime de 20 cm. Pentru introducerea pachetului lamelar s-a lăsat un gol tehnologic de 1,40 m lățime poziționat central pe toată lungimea decantorului. Acesta va fi acoperit cu dulapi din lemn de 5 cm grosime fixați în umărul de beton din placă. Acoperișul este de tip șarpantă ranversată alcătuită din beton de pantă, hidroizolație din membrane termosudabile pe 2 straturi perpendiculare, termoizolație de 20 cm din polistiren expandat, strat de protecție din membrană geotextilă, drenaj peste care se pozează un strat de pietriș mărgăritar sort 7-32 de 4 cm grosime. Bazinul de omogenizare este echipat cu mixer pentru omogenizare și 1+1 electropompe pentru alimentare cu apă a reactorului MBBR din treapta biologică, fiecare având Q= 8 mc/h și H=10 mCA.

➤ Reactorul biologic MBBR asigură epurarea biologică avansată cu reducerea compușilor cu conținut de carbon, azot și fosfor. Reactorul biologic tip MBBR este format la rândul său din 2 componente distincte, respectiv:

- Reactor biologic propriu-zis;
- Decantor secundar lamelar.

Reactorul biologic MBBR este un echipament tehnologic pentru epurarea biologică a apelor menajere caracterizat prin prezența în bazinul aerob propriu-zis a unui volum de biomedie în mișcare, patentat de firma AnoxKaldnes AS.

Tratamentul implică 3 compartimente, toate situate în construcția generală a primului tanc al instalației. Acesta este confecționat din oțel inox, are formă rectangulară, $L \times B = 2,5 \text{ L} \times 2,5 \times 6 \text{ m}$ și $H = 5,00 \text{ m}$, este ansamblat prin buloane și est eprotejat termic cu panouri termoizolante.

Procesul de epurare potrivit patentului permite nitrificarea și denitrificarea chiar în condiții de temperatură extremă (-4°C și $+40^{\circ}\text{C}$) întrucât în reactor există simultan nămol în suspensie la fel ca în procesul normal cu nămol activat, cât și nămol fixat pe biomedie care se află în suspensie în masă de lichid și de care se atașează nămolul biologic. Biodegradarea poluanților organici are loc datorită ambelor forme de existență a nămolului. Combinația dintre aceste 2 procese reprezintă avantajul tehnologiei MBBR, față de alte procese tradiționale, întrucât se poate permite o concentrație mai mare de nămol activ în reactoare, fără a se afecta performanța procesului de separare care are loc în decantorul final. Sunt astfel posibile volume construite mai mici și o performanță mai mare a epurării cu caracteristici superioare ale efluentului, cât și o operare foarte ușoară.

Etapele procesului sunt: apa uzată pompată din bazinul de omogenizare intră în primul compartiment de oxidare (nitrificare) unde este mixată cu conținutul tancului care este umplut cu biomedie. După nitrificare, apa uzată intră în compartimentul de oxidare a compușilor organici. O sită specială, care este instalată la ieșirea din primul compartiment de oxidare, asigură ca biomedie să fie păstrată în reactor și să nu fie transferată către următoarea etapă de tratare. În cel de-al doilea compartiment de oxidare, condițiile sunt similare celor din primul compartiment.

Sistemul de aerare este special proiectat să asigure, pe de o parte, completa mixare a conținutului tancului care este, de asemenea, umplut cu biomedie și pe de altă parte, să asigure o eficiență de transfer ridicată a oxigenului pentru procesul de oxidare.

Pentru aerare se folosesc cele două suflante amplasate în compartimentul din pavilionul tehnologic, fiecare având $Q_{aer} = 110 \text{ mc/h}$, $dH = 500 \text{ mbar}$, $N = 2,2 \text{ kW}$.

Din al doilea compartiment de oxidare, apa uzată curge către compartimentul anoxic unde are loc procesul de denitrificare. Un mixer submersibil asigură completa mixare a conținutului tancului de apă uzată brută și cu nămolul recirculat din decantorul final.

Apa trece ulterior din reactorul anoxic în decantorul lamelar, care este cel de-al doilea element al instalației de epurare avansată.

Efluentul epurat biologic este separat gravitațional de nămolul activ prin trecerea printr-un bloc de lamele dimensionate corespunzător ($Q = 8 \text{ mc/h}$).

Nămolul activ sedimentat este pompat cu ajutorul unei pompe cu șurub către un sistem de deshidratare a nămolului cu saci. Efluentul final este colectat la partea superioară a decantorului lamelar și descărcat în căminul de clorinare înainte de a fi deversat în receptorul final.

Căminul de clorinare este o construcție de beton armat subteran cu dimensiunile $1,50 \times 2,00 \text{ m}$ și $H = 3,00 \text{ m}$, care asigură un tip de contact cu apa de clor minim 30 min.

Soluția de apă de clor este preparată de instalația de hipoclorit amplasată în pavilionul tehnologic.

De la căminul de clorinare apa se evacuează la emisar prin racordul de canalizare ape uzate, care face parte din obiectul 3 descris.

- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;

Refacerea fluxului tehnologic și înlocuirea tuturor echipamentelor în vederea obținerii parametrilor apei uzate în conformitate cu NTPA 001 / 2002, actualizat de Hotărârea 352 / 2005 și Hotărârea 210 / 2007 și obținerea unei fiabilități pentru a reduce costurile de mentenanță. Pentru refacerea fluxului tehnologic se va realiza o platforma betonată pentru amplasarea a doua reactoare biologice peste aceste reactoare se va realiza o hala pe structura metalică cu dimensiunile $14 \times 10 \text{ m}$ și înălțimea de $6,30 \text{ m}$ pentru asigurarea climatului micro-organismelor.

- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;

Pentru realizarea investiei se vor folosi racorduri la rețelele de utilitati interioare.

- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

alimentarea cu apă:

Alimentarea cu apă rece a stației de epurare este existentă și se realizează de la rețeaua de apă existentă în incinta Unității Militare, prin intermediul unei conducte de tip PEHD.

evacuarea apelor uzate:

Unitatea Militară are un sistem de canalizare existent tip separativ. Apele pluviale sunt colectate de rețeaua de canalizare pentru ape pluviale, trecute printr-un separator de hidrocarburi și deversate separat față de apele menajere.

Colectarea apelor menajere, se realizează prin intermediu sistemului de canalizare existent până în stația de epurare proiectată, care deversează apa epurată în pâraul Izvorul Malului.

asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul:

Apa tehnologică pentru realizarea proiectului se va asigura din rețeaua de apă potabilă existentă în zonă.

asigurarea agentului termic

Stația de epurare proiectată nu va beneficia de agent termic, încălzirea spațiilor se va realiza prin convectoare cu funcționare pe energie electrică.

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

Prezenta investitie nu presupune lucrari de refacere a zonei de amplasament a statiei de epurare. Se vor prevedea doar lucrari de curatare a terenului de resturile de materiale rezultare din procesele de executie pe zona de este statia de epurare si zona organizarii de santier.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

Pentru extinderea statie de epurare nu vor fi prevazute cai de acces noi sau schimbari ale celor existente.

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

Resursele naturale folosite în procesele de construcție sunt: apa , nisip .

- metode folosite în construcție/demolare;

Pentru realizarea investiei se vor executa lucrari de constructii (sapaturi, turnari beton , armare elemente de beton) si instalatii (hidraulice, electrice).

- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;

NU ESTE CAZUL.

- relația cu alte proiecte existente sau planificate;

Realizarea prezentei investiții nu va influența construcțiile și rețelele utilitare din proximitate.

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Parametrii apei epurate provenite de la stație de epurare vor fi în conformitate cu NTPA 001 / 2002, actualizat de Hotărârea 352 / 2005 și Hotărârea 210 / 2007).

- 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.

- alte autorizații cerute pentru proiect.

Nu este cazul, cu excepția obținerii avizelor menționate în certificatul de urbanism.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE:

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;

Prezenta investiție nu implică lucrări de demolare a elementelor de construcție existente.

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

După terminarea lucrărilor, toate utilajele și echipamentele care au concurat la execuție, precum și materialele și deșeurile rezultate, vor fi evacuate de pe șantier, amplasamentul afectat urmând a fi readus la starea inițială.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;

În cazul acestei lucrări nu sunt necesare căi de acces provizorii la punctele de lucru și la organizarea de șantier. Se vor folosi căile de acces deja existente pentru transportul materialelor și utilizarea echipamentelor necesare.

- metode folosite în demolare;

Prezenta investiție nu implică lucrări de demolare a elementelor de construcție existente.

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Nu este cazul.

- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

Nu este cazul.

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI:

- 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;

Nu este cazul, deoarece investitia nu se incadreaza sub incidenta conventiei sus mentionate.

- 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;

Nu este cazul, deoarece investitia nu se afla in apropierea unui monument istoric.

- hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:

Nu este cazul.

folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;
politici de zonare și de folosire a terenului;
arealele sensibile;

Terenul pe care este amplasat statia de epurare nu isi va schimba functionalitatea.

- 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;

Denumire pct.	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)
pct.1	545472.174	666752.489
pct.2	545490.565	666741.755
pct.3	545471.848	666709.640
pct.4	545455.332	666721.042
pct.5	545466.629	666722.528
pct.6	545472.193	666732.075
pct.7	545479.974	666727.538
pct.8	545474.405	666717.993

- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

Denumire planșă	Planșa nr.	Scara
PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	H.00	1:10000
PLAN DE SITUAȚIE STAȚIE DE EPURARE – SITUAȚIA EXISTENTĂ	H.01	1:500
PLAN DE SITUAȚIE STAȚIE DE EPURARE – SITUAȚIA PROPUȘĂ	H.02	1:250

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:

1. protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

Nu exista surse de poluare a apelor, deoarece cele doua separatoare de grasimi vor fi existente vor fi inlocuite cu unele noi cu o capacitate de 8 l/s iar statia de epurare existenta va fi modernizata pentru a fi in conformitatea cu legislatia in vigoare.

Apele epurare provenite de la statia de epurare vor fi descarcare in emisarul existent , respectiv Izvorul Malului.

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

Separatoare de hidrocarburi cu Q = 8 l/s – 2 buc

Statie de epurare cu Q zi max = 250 mc/zi.

2. protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;

- pe perioada executiei lucrarilor vor fi asigurate masurile si actiunile necesare pentru prevenirea poluarii factorilor de mediu cu pulberi, praf si noxe de orice fel;

- activitatile pentru realizarea lucrarilor proiectate nu conduc la emisii de poluanti, cu exceptia particulelor de praf a gazelor de esapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor

- transportul materialelor si deseurilor produse în timpul executarii lucrarilor de constructii, cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrastierii acestor materiale;

- depozitarea deseurilor produse în timpul executarii lucrarilor de constructii se va realiza in containere metalice acoperite, iar transportul cu mijloace de transport adecvate, pentru evitarea împrastierii acestor materiale;

Sistemul de constructie fiind simplu, nivelul estimat al emisiilor din sursa dirijata se incadreaza in legislatia de mediu in vigoare, iar sursele de emisie nedirijata ce pot aparea in timpul punerii in opera sunt foarte mici si, prin urmare, nu produc impact semnificativ asupra factorului de mediu aer.

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

Obiectivul propus nu va genera poluanti in atmosfera.

3. protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;

Traficul auto din parcare, compus din masinile clientilor, personalului și camionul de aprovizionare.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

Imprejmuire opacă pe laturile terenului ce se învecinează cu proprietăți private, cu proprietatea de a reflecta sunetul.

4. protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;

Obiectivul propus nu va genera radiații.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

Nu este cazul.

5. protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime;

- atât pe perioada execuției lucrărilor, cât și pe perioada de derulare a lucrărilor de construcție a obiectivului se vor lua măsurile necesare pentru:

- evitarea scurgerilor accidentale de produse petroliere de la autovehiculele transportatoare;
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor folosite și deșeurilor rezultate direct pe sol în spații neamenajate corespunzător;
- amenajarea provizorie a unor grupuri sanitare corespunzătoare (toaletă ecologică);
- refacerea zonelor afectate de realizarea lucrărilor;
- în perioada execuției se vor utiliza materiale de construcție preambalate, betonul se va aduce preparat din stațiile de betoane, se va utiliza doar nisip, balast, piatra în vrac, materiale care nu produc un impact negativ asupra solului.
- pământul rezultat din săpături și amenajarea teritoriului se va depozita în interiorul amplasamentului, fiind utilizat ulterior la sistematizarea pe verticală;

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

Nu este cazul deoarece evacuarea apelor epurate se realizează la emisarul existent, respectiv Izvorul Malului.

6. protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

NU ESTE CAZUL. OBIECTUL INVESTITIEI SE AFLĂ ÎN ÎNCINTA UNITĂȚII MILITARE.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;
NU ESTE CAZUL. OBIECTUL INVESTITIEI SE AFLA IN INCINTA UNITATII MILITARE.

7. protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- 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;

DEOARECE IN CADRUL PREZENTEI INVESTITII SE PROPUNE MODERNIZAREA SI EXTINDEREA STATIEI DE EPURARE EXISTENTE, ACEASTA ESTE AMPLASATA LA DISTANTA PREVAZUTA IN LEGISLATIA IN VIGOARE CARE PREVEDE ZONA DE PROTECTIE SANITARA.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

DEOARECE IN CADRUL PREZENTEI INVESTITII SE PROPUNE MODERNIZAREA SI EXTINDEREA STATIEI DE EPURARE EXISTENTE, ACEASTA ESTE AMPLASATA LA DISTANTA PREVAZUTA IN LEGISLATIA IN VIGOARE CARE PREVEDE ZONA DE PROTECTIE SANITARA.

8. prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

Posibile surse de poluare:

- resturi de materiale provenite de la lucrările de execuție,
- reziduri sanitare,

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

Constructorul va prevedea un program de prevenire și reducere a cantitatilor de deseuri generate in santier.

- planul de gestionare a deșeurilor;

Constructorul va menține în permanență șantierul în stare de curățenie și îngrijire și va prevedea facilități corespunzătoare și adecvate pentru depozitarea materialelor reziduale pentru a evita acumularea de reziduri. Constructorul va fi responsabil pentru transportul în siguranță și depozitarea tuturor deșeurilor rezultate în urma activităților sale în așa măsură încât nu va permite creșterea gradului de poluare a mediului, în nici o formă și nici accidentală față de sănătatea oamenilor și animalelor. În situația în care există o a III-a parte angajată pentru depozitarea deșeurilor,

Contractorul va fi absolvit de responsabilitățile sale când va demonstra că aranjamentele pentru transportul și depozitarea deșeurilor nu a crescut poluarea și nici riscul de accidente de sănătate.

Constructorul va fi responsabil pentru asigurarea de facilități sanitare corespunzătoare pentru forța de muncă și pentru cea a subcontractorului.

Constructorul nu va permite descărcarea oricăror reziduri sanitare netratate în pânza de apă subterană sau în orice curs de suprafață.

Constructorul va lua toate precauțiile rezonabile în legătură cu sursele subterane de apă pentru a preveni orice interferență furnizarea sau captare din astfel de surse și pentru a preveni poluarea apei pentru a nu afecta în mod organic calitatea acesteia.

Toate vehiculele, echipamentele operate de Constructorul sau de subcontractorii săi, vor fi întreținute conform specificațiilor fabricantului și a modului de servire cu o atenție deosebită, pentru protecția drumurilor, zgomotelor și a emisiilor.

9. gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

NU ESTE CAZUL

- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

NU ESTE CAZUL

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

Prin prezenta investiție terenul va fi folosit pentru extinderea stației de epurare și pentru realizarea organizării de șantier.

Alimentarea cu apă în șantier se va realiza prin realizarea unui racord la rețeaua de apă existentă

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT:

- 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 amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

Pentru funcțiunea pe care o va avea modernizarea și extinderea stației de epurare, nu este cazul.

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);

Nu este cazul.

- magnitudinea și complexitatea impactului;

Avand in vedere folosinta actuala a terenului, realizarea modernizarii prezentului obiectiv va fi un factor benefic pentru zona, deoarece va respecta legislatia in vigoare.

- probabilitatea impactului;

Nu este cazul.

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;

Nu este cazul.

- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

Nu este cazul.

- 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.

Modernirea și extinderea stației de epurare a fost prevăzută cu toate dotările privind controlul de poluanți în mediu.

Realizarea unui sistem SCADA modern pentru monitorizare cu dispecerat;

În cadrul stației de epurare se va realiza un sistem de automatizare complet compatibil cu echipamentele furnizorului stației de epurare. De asemenea automatizare va fi compatibilă cu un dispecerat de monitorizare a stațiilor de epurare.

Realizarea unui laborator atestat RENAR;

În cadrul stației de epurare se va realiza un laborator pentru realizarea analizelor apei epurate. Laboratorul va avea atestare RENAR.

Calificarea unui personal atestat RENAR;

Pentru funcționarea laboratorului de analize se va califica personalul.

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), 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, 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, 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, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Nu este cazul.

B. SE VA MENȚIONA PLANUL/PROGRAMUL/STRATEGIA/DOCUMENTUL DE PROGRAMARE / PLANIFICARE DIN CARE FACE PROIECTUL, CU INDICAREA ACTULUI NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT.

Nu este cazul.

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Organizarea de santier s-a stabilit impreuna cu beneficiarul lucrarilor, intr-o zona libera din cadrul Cazarmei 1211 Campulung Moldovenesc si va ocupa temporar pe durata realizării lucrărilor o suprafață de S= 1000mp (40mx25 m), teren cu folosință actuală neproductiv , asigurandu-se:

- baraca pentru birou;
- depozit acoperit pentru materiale;
- cabine wc ecologice;
- fosa septica;
- tablou electric general;
- pichet P.S.I.;
- cabina paza;
- punct sanitar;
- platforma parcare utilaje;
- rezervor din polietilena pentru apa potabila (V=0,2mc);

- localizarea organizării de șantier;

Organizarea de santier s-a stabilit impreuna cu beneficiarul lucrarilor, intr-o zona libera din cadrul Cazarmei 1211 Campulung Moldovenesc si va ocupa temporar pe durata realizării lucrărilor o suprafață de S= 1000mp (40mx25 m), teren cu folosință actuală neproductiv.

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Lucrările de organizare de șantier nu au impact asupra mediului.

- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

Posibile surse de poluare:

- resturi de materiale provenite de la lucrările de execuție,
- reziduri sanitare,
- vehicule care transporta materiale.
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Constructorul va menține în permanență șantierul în stare de curățenie și îngrijire și va prevedea facilități corespunzătoare și adecvate pentru depozitarea materialelor reziduale pentru a evita acumularea de reziduri. Constructorul va fi responsabil pentru transportul în siguranță și depozitarea tuturor deșeurilor rezultate în urma activităților sale în așa măsură încât nu va permite creșterea gradului de poluare a mediului, în nici o formă și nici accidentală față de sănătatea oamenilor și animalelor. În situația în care există o a III-a parte angajată pentru depozitarea deșeurilor,

Contractorul va fi absolvit de responsabilitățile sale când va demonstra că aranjamentele pentru transportul și depozitarea deșeurilor nu a crescut poluarea și nici riscul de accidente de sănătate.

Constructorul va fi responsabil pentru asigurarea de facilități sanitare corespunzătoare pentru forța de muncă și pentru cea a subcontractorului.

Constructorul nu va permite descărcarea oricăror reziduri sanitare netratate în pânza de apă subterană sau în orice curs de suprafață.

Constructorul va lua toate precauțiile rezonabile în legătură cu sursele subterane de apă pentru a preveni orice interferență furnizarea sau captare din astfel de surse și pentru a preveni poluarea apei pentru a nu afecta în mod organic calitatea acesteia.

Toate vehiculele, echipamentele operate de Constructorul sau de subcontractorii săi, vor fi întreținute conform specificațiilor fabricantului și a modului de servire cu o atenție deosebită, pentru protecția drumurilor, zgomotelor și a emisiilor.

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:

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;

Dupa finalizarea lucrărilor de modernizare a stației de epurare se va realiza dezafectarea organizării de șantier, iar terenul pe care a fost amplasată va fi amenajat conform stării inițiale a acestuia.

- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;

Lucrarile de executie se vor realiza etapizat astfel incat sa fie mentinute toate activitatile din cadrul unitatii militare si sa se previna eventualele cazuri de poluari accidentale.

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

Pe toata durata de executie a lucrarilor de modernizare si extindere a capacitatii statiei de epurare toate instalatiile aferente acesteia vor fi mentinute in functiune pentru ca toate activitatile din cadrul unitatii militare sa se desfasoare in mod normal.

- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Dupa finalizarea lucrarilor de modernizare a statiei de epurare se va realiza dezafectarea organizarii de santier , iar terenul pe care a fost amplasata va fi amenajat conform starii initiale a acestuia.

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);**

PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	H.00
---------------------------	------

2. **schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;**

Nu este cazul.

3. **schema-flux a gestionării deșeurilor;**

Nu este cazul.

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

Denumire planșă	Planșa nr.	Scara
PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	H.00	1:10000
PLAN DE SITUAȚIE STAȚIE DE EPURARE – SITUAȚIA EXISTENTĂ	H.01	1:500
PLAN DE SITUAȚIE STAȚIE DE EPURARE – SITUAȚIA PROPUȘĂ	H.02	1:250
FLUX TEHNOLOGIC - SITUAȚIA PROPUȘĂ	H.03	%

XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI 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;

NU ESTE CAZUL.

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

NU ESTE CAZUL.

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

NU ESTE CAZUL.

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;

NU ESTE CAZUL.

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

NU ESTE CAZUL.

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

NU ESTE CAZUL.

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; Bazin hidrografic - Siret
- cursul de apă: denumirea și codul cadastral; Izvorul Malului
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod. Izvorul Malului – curs de suprafața

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.

NU ESTE CAZUL

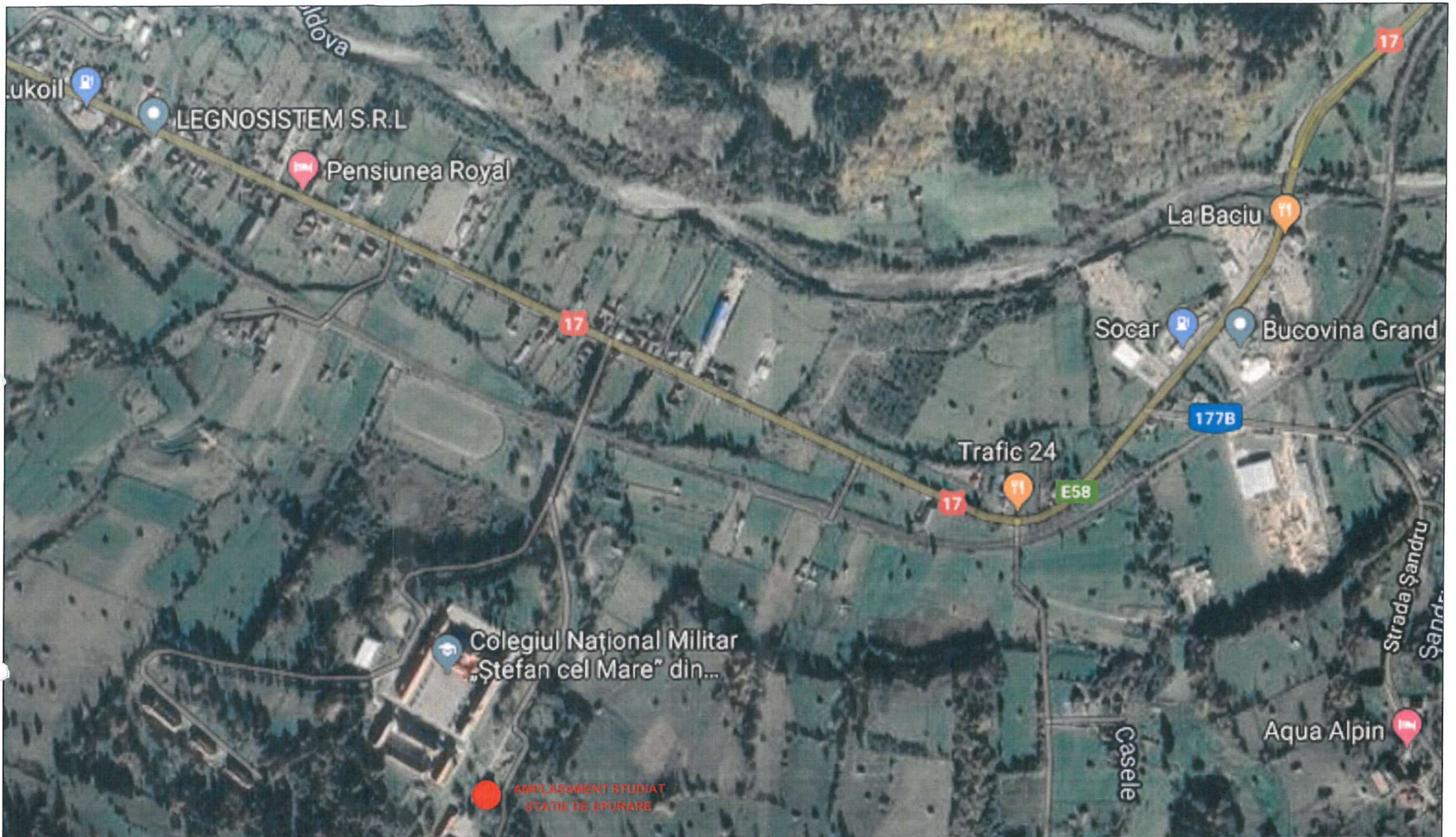
3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

NU ESTE CAZUL

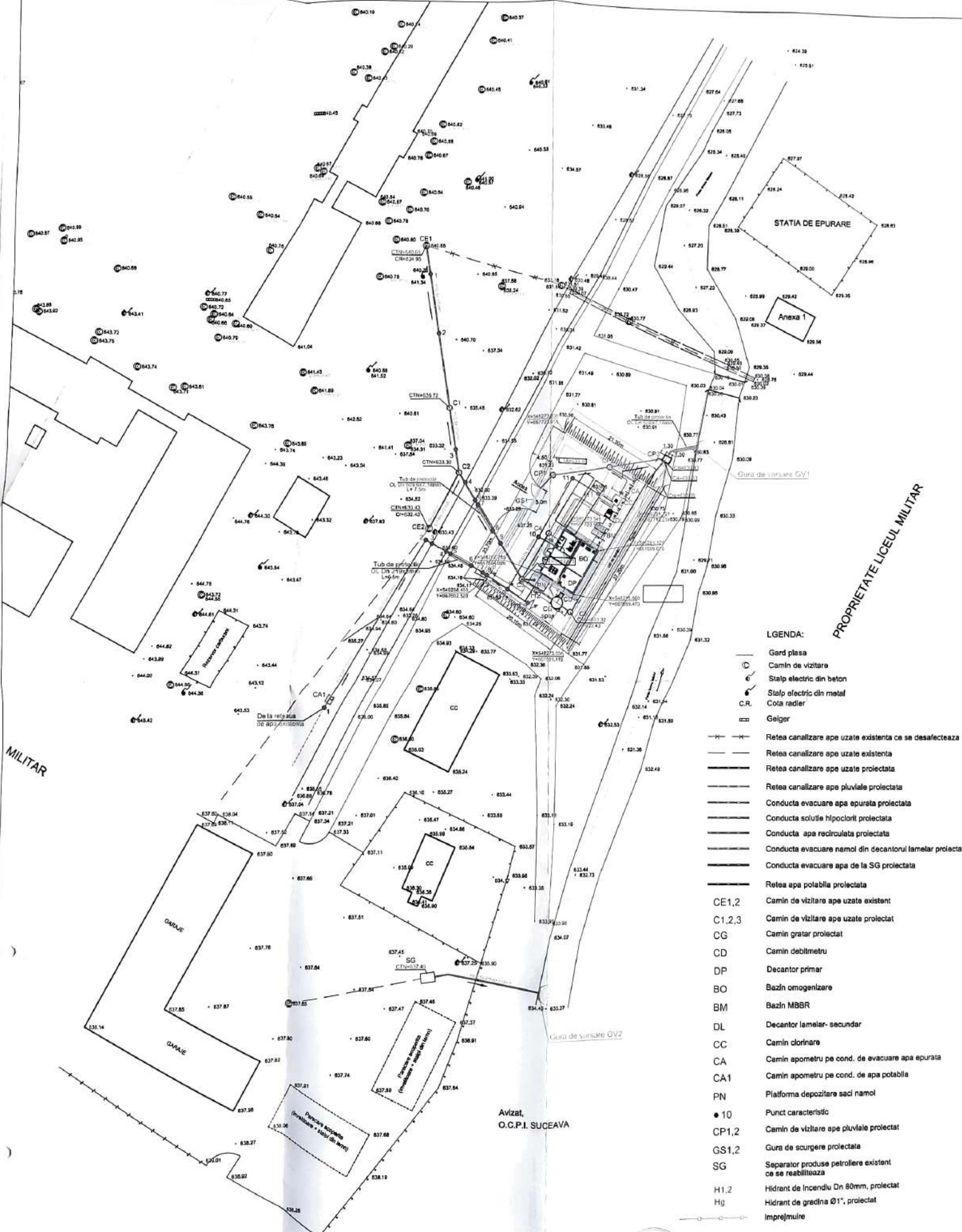
XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

Semnătura și ștampila
titularului





VERIFICATOR /EXPERT		cerinta	referat/data
<p>S.C. TEHNOTERM S.R.L. J22/3107/1994, CUI RO 6788022 Bulevardul Chimiei, Nr. 14, Mun. Iasi, Jud. Iasi Tel: 0232.259.596; E-mail: office@tehnotermiasi.ro</p>			Beneficiarul investiției: STATUL MAJOR AL FORTELOR TERESTRE, BUCUREȘTI, STR. DRUMUL TABEREI, NR. 7. Utilizatorul investiției: U. M. 02480 CÂMPULUNG MOLDOVENESC, JUDEȚUL SUCEAVA. Câmpulung Moldovenesc, str. Izvorul Malului, nr. 6 Administratorul proprietății imobiliare: CENTRUL DE DOMENII ȘI INFRASTRUCTURĂ NR. 5 Iași, str. Aeroportului, nr. 2 Adresa: U.M. 02480 CÂMPULUNG MOLDOVENESC Câmpulung Moldovenesc, str. Izvorul Malului, nr. 6
			Proiect nr.350 / 2019 Faza: S.F.
SPECIFICATIE	NUME	Semnatura	Scara:
PROIECTAT	ing. Dumitroaia Andrei		1:10000
DESENAT	ing. Baci Olga		Data:
SEF PROIECT	ing. Dumitroaia Andrei		11.2019
			EXTINDEREA ȘI ADAPTAREA STAȚIEI DE EPURARE MECANICO - BIOLOGICĂ DIN CAZARMA 1211 CÂMPULUNG MOLDOVENESC
			PLAN DE INCADRARE IN ZONA
			H.00



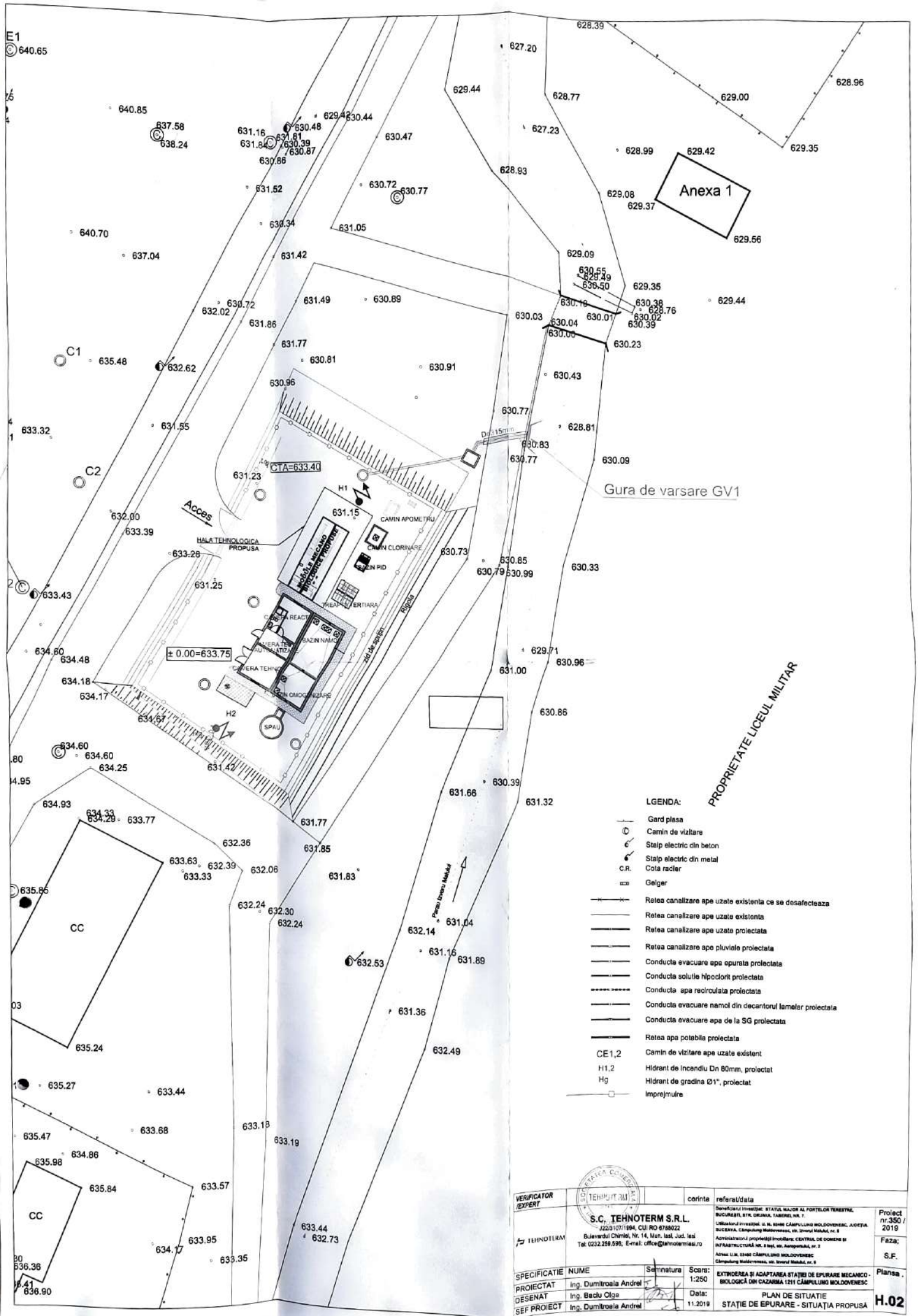
LEGENDA:

- Gard plesa
- Camin de vizitare
- Stalp electric din beton
- Stalp electric din metal
- Cota radier
- Geiger
- Retea canalizare ape uzate existenta ce se desafecteaza
- Retea canalizare ape uzate existenta
- Retea canalizare ape uzate proiectata
- Retea canalizare ape pluviale proiectata
- Conducta evacuare apa epurata proiectata
- Conducta solutie hipoclorit proiectata
- Conducta apa recirculata proiectata
- Conducta evacuare namol din decanionul lamelar proiectata
- Conducta evacuare apa de la SG proiectata
- Retea apa polibila proiectata
- Camin de vizitare ape uzate existent
- Camin de vizitare ape uzate proiectat
- Camin gratar proiectat
- Camin debitmetru
- Decantor primar
- Bazin omogenizare
- Bazin MBBR
- Decantor lamelar-secundar
- Camin clorinare
- Camin apometru pe cond. de evacuare apa epurata
- Camin apometru pe cond. de apa potabila
- Platforma depozitare saci namol
- Punct caracteristic
- Camin de vizitare ape pluviale proiectat
- Gura de scurgere proiectata
- Separator produse petroliere existente ce se reabiliteaza
- Hidrant de incendiu Dn 80mm, proiectat
- Hidrant de gradina Ø1", proiectat
- Inprejurire

Avizata,
O.C.P.I. SUCEAVA

VERIFICATOR /EXPERT	cerinta	referat/data	Proiect nr.350/2019
TEHNOTERM			Faza:
			S.F.
			Planşa .
SPECIFICATIE	NUME	Semnatura	Scara: 1:500
PROIECTAT	Ing. Dumitroala Andrei		
DESENAT	Ing. Baciu Olga		Data: 11.2019
	Ing. Dumitroala Andrei		
EXTINDEREA SI ADAPTAREA STATIEI DE EPURARE MECANICO-BIOLOGICA DIN CAZARMA 1211 CAMPULUNG MOLDOVENESC			PLAN DE SITUATIE
			STATIE DE EPURARE - SITUATIA EXISTENTA
			H.01





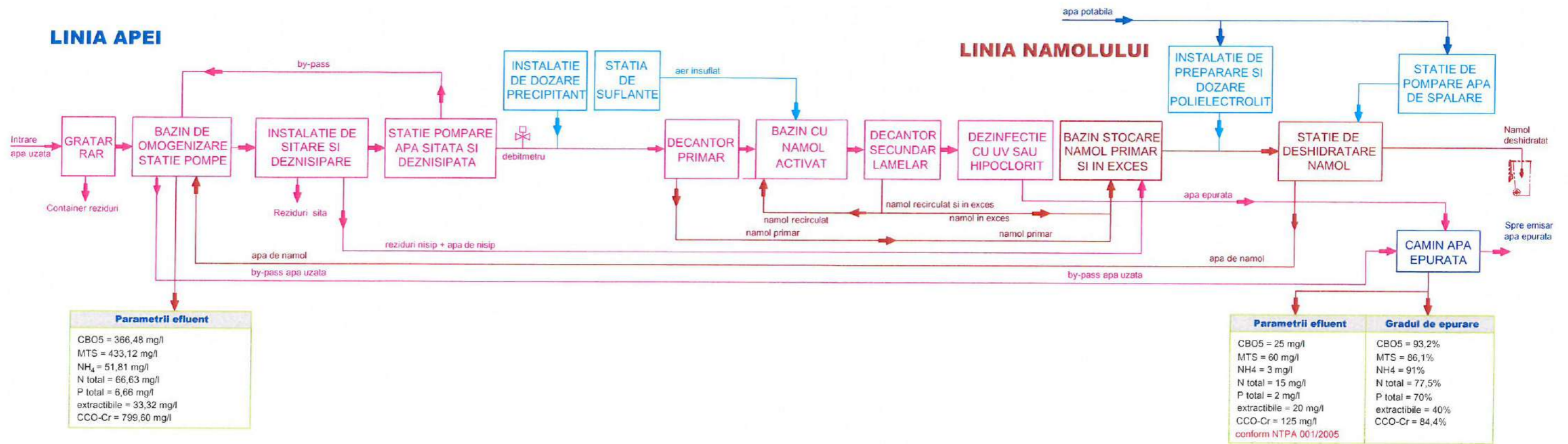
PROPRIETATE LICEUL MILITAR

LEGENDA:

- Gard plesa
- Camin de vizitare
- Stalp electric din beton
- Stalp electric din metal
- Cota radier
- Geiger
- Rețea canalizare ape uzate existenta ce se desafecteaza
- Rețea canalizare ape uzate existenta
- Rețea canalizare ape uzate proiectata
- Rețea canalizare ape pluviale proiectata
- Conducta evacuare apa epurata proiectata
- Conducta solutie hipoclorit proiectata
- Conducta apa recirculata proiectata
- Conducta evacuare namol din decantorul lamelar proiectata
- Conducta evacuare apa de la SG proiectata
- Rețea apa potabila proiectata
- Camin de vizitare ape uzate existant
- Hidrant de incendiu Dn 80mm, proiectat
- Hidrant de gradina Ø1", proiectat
- Imprejmuire

VERIFICATOR /EXPERT		cerinta	referinta/data	
TEHNOTERM	<p>S.C. TEHNOTERM S.R.L. J229107/1994, CUI RO 4788022 Bulevardul Chimiei, Nr. 14, Mun. Iasi, Jud. Iasi Tel: 0232.259.535, E-mail: office@tehnotermsrl.ro</p>		<p>Directorul Institutului de Cercetare Științifică și Proiectare al Forțelor Terestre, București, Str. Dr. Ștefan Poniș, Nr. 1 Liceul Militar "Ștefan cel Mare", Str. Ștefan cel Mare, Nr. 1, Campulung Moldovenesc, Județul Suceava Administratorul proprietății imobiliare: CENTRUL DE DOMENIU ȘI INFRASTRUCTURĂ Nr. 2 Iasi, str. Aștepanului, nr. 2 ANEXA LA ȘIȘIȘI CAMPULUNG MOLDOVENESC Campulung Moldovenesc, str. Ștefan cel Mare, nr. 8</p>	Proiect nr. 350 / 2019 Fază: S.F.
SPECIFICATIE	NUME	Semnatura	Scara:	
PROIECTAT	Ing. Dumitroaia Andrei		1:250	
DESENAT	Ing. Beclu Olga		Data:	
SEF PROIECT	Ing. Dumitroaia Andrei		11.2019	
			EXTRAGEREA ȘI ADAPTAREA STAȚIEI DE EPURARE MECANICO-BIOLOGICĂ DE LA CAZARMA 1251 CÂMPULUNG MOLDOVENESC PLAN DE SITUAȚIE STAȚIE DE EPURARE - SITUAȚIA PROPUȘA	
			H.02	

FLUX TEHNOLOGIC pentru STATIA DE EPURARE



VERIFICATOR /EXPERT	<p>S.C. TEHNOTERM S.R.L. J22/3107/1994; CUI RO 6788022 Bulevardul Chimiei, Nr. 14, Mun. Iasi, Jud. Iasi Tel: 0232.259.596; E-mail: office@tehnotermlasi.ro</p>	cerinta	referat/data
			Beneficiarul investitiei: STATUL MAJOR AL FORTELOR TERESTRE, BUCUREȘTI, STR. DRUMUL TABEREI, NR. 7. Utilizatorul investitiei: U. M. 02480 CÂMPULUNG MOLDOVENESC, JUDEȚUL SUCEAVA. Câmpulung Moldovenesc, str. Izvorul Malului, nr. 6 Administratorul proprietății imobiliare: CENTRUL DE DOMENII ȘI INFRASTRUCTURĂ NR. 5 Iasi, str. Aeroportului, nr. 2 Adresa: U.M. 02480 CÂMPULUNG MOLDOVENESC Câmpulung Moldovenesc, str. Izvorul Malului, nr. 6
			Proiect nr.350 / 2019 Faza: S.F.
SPECIFICATIE	NUME	Semnatura	Scara: %
PROIECTAT	ing. Dumitroaia Andrei		
DESENAT	ing. Baci Olga		Data: 11.2019
SEF PROIECT	ing. Dumitroaia Andrei		
			EXTINDEREA ȘI ADAPTAREA STAȚIEI DE EPURARE MECANICO-BIOLOGICĂ DIN CAZARMA 1211 CÂMPULUNG MOLDOVENESC
			FLUX TEHNOLOGIC - SITUAȚIA PROPUȘA
			H.03