

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

**MEMORIU DE PREZENTARE
conform conform Legii nr. 292 din 2018, ANEXA Nr. 5.E
pentru proiectul**

**„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE
MENAJERE ȘI STAȚIE DE EPURARE ÎN COMUNA REDIU,
JUDEȚUL GALAȚI”**

BENEFICIAR COMUNA REDIU

PROIECTANT S.C. DANI BUILDING SRL
Str. Peciou Nou, nr. 55, Sector 5 Bucuresti
CUI RO23989654
Nr. înreg. reg. com.: J40/9706/2008

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

I. Denumirea proiectului:

„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI
STAȚIE DE EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”

II. Titular:

- numele: COMUNA REDIU

- adresa poștală: localitatea Reditu, str. Principala, cod postal 807255 jud Galați,

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

Telefon 0231-620470, fax, 0372.875.151

e-mail: primaria.rediu@yahoo.com

adresa de e-mail: sendriceni_primaria@yahoo.com,

Primar: Dohotariu Marin telefon: 0231-620470

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

a) un rezumat al proiectului

În prezent comuna Reditu nu dispune de un sistem centralizat de canalizare.

Se propune realizarea rețelei de canalizare a apelor uzate menajere pentru localitățile Reditu și Plevna, entitatea responsabilă cu implementarea proiectului fiind Consiliul Local Reditu.

Parametrii tehnici ai proiectului:

1. *rețea de canalizare* în lungime totală de 34465,00 m, prevăzută din tuburi PVC SN4 multistrat, cu diametrul DN 250 mm, din care 500 m se vor executa cu foraj dirijat;

2. *conducte* de refulare prevăzute din PEID, DN 90 și 110, Pn 6, având lungimea totală de 2480 m, din care 68 m se vor executa cu foraj dirijat.

3. *stație de epurare pentru un debit de 367.05 m³/zi;*

4. *Racorduri individuale - 961 buc;*

5. *stații de pompare apă uzată - echipată cu (1+1) pompe 17 buc*

Debitul de proiectare pentru o populație totală de 2200 locuitori (2516 locuitori echivalenți):

Quz. zi med. =	282.34	mc/zi
Quz. zi max. =	367.05	mc/zi
Quz. orar max. =	39.76	mc/h
Quz. orar min. =	0.17	mc/h

Situația terenurilor ocupate temporar și sau definitiv

Denumire obiect	Ocupat definitiv (mp)		Ocupat temporar (mp)	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Denumireobiect	Ocupat definitiv (mp)		Ocupat temporar (mp)	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Stații de pompare în intravilan	390	-	-	-
Stații de pompare în extravilan	-	120	-	-
Statie de epurare în intravilan	780	-	-	-
Statie de epurare în extravilan		2820	-	-
Rețea de canalizare în intravilan	-	-	99657	-
Rețea de canalizare în extravilan	-	-	-	3738
Conducta de refulare în intravilan	-	-	6942.00	-
Conducta de refulare în extravilan	-	-	-	498.00
Organizare de șantier	-	-	2500	-
TOTAL	1170	2940	109099	4236

b) justificarea necesității proiectului

Față de situația actuală se impune realizarea rețelei de canalizare a apelor uzate menajere în sistem centralizat pentru localitățile Rediuși Plevna, având în vedere atingerea următoarelor obiective:

-mărirea gradului de confort al populației și ridicarea nivelului de igienă prin crearea posibilităților de racordare a gospodăriilor la rețeaua de canalizare;

-asigurarea extinderii rețelei de canalizare pentru populație, corespunzătoare unei etape de dezvoltare de 20 de ani;

-realizarea unui sistem de canalizare în concordanță cu prevederile standardelor și normativelor în vigoare.

c) valoarea investiției

Finanțarea proiectului se va face prin programul Anghel Salighey.

Valoarea investiției este de 25.548.438,53 lei

d) perioada de implementare propusă;

Durata de realizare a proiectului este de 36 luni.

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

Proiectul se va realiza pe domeniul public al comunei Rediu. Rețeaua de

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

canalizare se va amplasa în lungul strazilor, drumurilor comunale, judetene iar execuția acestora se va coordona cu celelalte lucrări subterane și de suprafață existente sau de perspectivă.

Planurile de situație, în format pe hartie, au fost prezentate în documentatia depusa pentru emiterea Deciziei etapei de incadrare.

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

În urma implementării proiectului vor rezulta:

1.rețea de canalizare în lungimetotală de 34465,00 m, prevăzută din tuburi PVC SN4 multistrat, cu diametrul DN 250 mm, din care 500 m se vor executa cu forajdirijat.

Pe traseul rețelei de canalizare s-au prevăzut:

- 878 cămine de linie – amplasate pe traseu, la o distanta de max. 60m între ele.
- 205 cămine de spălare – amplasate în punctele incipiente ale rețelei de canalizare cât și pe traseu, la intersectia de doua sau mai multe tronsoane, oriunde nu s-a putut realiza viteza de autocurățire, la extremitatea amonte a porțiunii respective.
- 17 cămine de golire (curatare) – amplasate pe traseul conductelor de refulare.
- 17 cămine de aerisire – amplasate pe traseul conductelor de refulare.

Se vor utiliza cămine din beton, complet echipate, dotate cu capace de fonta.

De-a lungul rețelei de canalizare s-au prevăzut următoarele lucrări speciale:

- Subtraversare de Drum județean, conducta PVC De 250mm, cu lungimea L = 73 m;
- Subtraversare de Drum comunal, conducta PVC De 250mm, cu lungimea L = 427 m;

Subtraversarea drumului județean și a drumurilor comunale asfaltate se va face prin foraj orizontal dirijat cu tub de protecție, fără a fi necesară desfacerea și refacerea îmbrăcăminții rutiere asfaltice.

2conducte de refulare prevăzute din PEID, DN 90 și 110, Pn 6, având lungimea totală de 2480 m, din care 68 m se vor executa cu foraj dirijat.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

De-a lungul conductelor de refulare s-au prevăzut următoarele lucrări speciale:

- Subtraversare de Drum comunal SDCref, conducta de refulare De 110mm cu lungimea L = 68,00 m;
- Supratraversare de parau SPRref, conducta de refulare De 110mm cu lungimea L = 46,00m;

3.stație de epurare pentru un debit de 367.05 m³/zi.

Componentele stației de epurare

- Statie de pompare influent + gratar rar
- Pre-epurare mecanica
- Bazin piston de indepartare fosfor (BIO-P)
- Bazine de aerare (AIR)
- Suflante bazine aerare, air-lift si mixare
- Sistem de aerare bazine AIR
- Bazine sedimentare si recirculare (RMSE)
- Bazin de stabilizare si depozitare namol
- Deshidratarea namolului cu saci
- Pompa submersibila evacuare namol in exces
- Instalatie de dozare coagulant
- Dezinfectie efluent
- Debitmetru inductiv
- Statie de pompare efluent
- Sistem de monitorizare, control si vizualizare date tip SCADA.

Conducta de evacuare a apelor uzate din statia de epurare este din PVC Dn= 250mm L=647.48 m

Stațiile de pompare sunt construcții subterane în care apa se va acumula până la un maxim, nivel la care un senzor va transmite comanda de pornire a pompelor ce vor goli incinta cu un debit mai mare decât debitul influent. Pompele sunt dotate cu senzor de sesizare a lipsei de lichid în incintă și cu un senzor de nivel minim care să comande oprirea pompei în momentul atingerii unui nivel de la care să reînceapă acumularea. Structura constructivă este circulară având diametrul exterior de 2.04 m, cu fundații radier din beton armat, pereții din beton armat monolit, planșeu din beton armat și tencuieli interioare de impermeabilizare.

Statiile de pompare sunt stații prefabricate subterane, complet utilate, in camine de beton. Stația de pompare este echipată cu 1+1 pompe.

Echiparea statiei va cuprinde:

- pompe submersibile;
- bazin beton;

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

- inel beton;
- scară acces;
- capac carosabil clasa C 250/(D400) sau necarosabil clasa A
- panou electric si automatizare.

Racordarea proprietăților la rețeaua de canalizare se va face prin intermediul unor conducte având Dn 160 mm și a căminelor de racordare la rețea. Caminele de racord sunt camine de polietilena cu diametrul de 500 mm.

Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Nu se aplica proiectului analizat

Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, marimea, capacitatea

Lucrarile la realizarea proiectului

Amplasarea conductelor de canalizare și a conductelor de refulare se va face pe spațiul verde, pe marginea drumurilor, în vecinătatea șanțului drumurilor, lângă trotuar sau sub acesta, avându-se în vedere amplasarea celorlalte rețele edilitare existente (rețele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) și respectând SR 8591/1997.

Colectoarele de canalizare se vor poza subteran, prin metoda clasică cu săpătura deschisă, sprijinită, pe un pat de nisip.

Rețeaua de canalizare va fi pozată sub adâncimea minimă de îngheț și va avea o pantă care să asigure o funcționare optimă a sistemului de canalizare, astfel încât să asigure o viteză de autocurațire a canalului.

Săpăturile se vor executa mecanizat și manual pana la cota de pozare a canalului. Pereții tranșeei vor fi sprijiniți obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta canalului și mecanic, în straturi de 20 cm grosime, până la cota terenului.

Conductele de refulare se vor poza similar cu conductele de canalizare.

Subtraversari

Subtraversarea drumului județean, a cursurilor de apă și a drumurilor comunale asfaltate se va face prin foraj orizontal dirijat cu tub de protecție, fără a fi necesară desfacerea și refacerea îmbrăcăminții rutiere asfaltice. Aceasta operatie presupune

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

introducerea conductei prin pamant fara sapatura deschisa. Operatia se realizeaza cu ajutorul unui dispozitiv special – foreza, care formeaza un tunel prin care este introdusa teava de protective si conducta.

Lucrarile in perioada de functionare a proiectului

Tehnologia statiilor de epurare concentreaza toti pasii epurarii intr-o singura unitate compacta.

- Pompare debit influent
- Masurarea debitului influent cu debitmetrul inductiv
- Pre-epurarea mecanica cu echipament integrat de sitare-deznisipare indepartare grasimi

- Epurarea biologica cu denitrificare frontala si recirculare
- Nitrificarea si stabilizarea namolului
- Decantarea secundara
- Deshidratarea namolului
- Masurarea debitului efluent cu debitmetru inductiv
- Dezinfectie efluent cu sistem hipoclorit de sodiu

Linia tehnologica a reactorului biologic este situata intr-un bazin impermeabil din beton.

Tehnologia de epurare are la baza principiul de epurare cu namol activat si curgere continua ce functioneaza ciclic, cu nivelul apei constant in intreaga statie de epurare, in care au loc procese de oxidare-nitrificare, denitrificare, defosforizare biologica si sedimentare.

Apa uzata este pompata in echipamentul integrat, unde are loc o pre-epurare mecanica grosiera pentru retinerea impuritatilor mecanice.

Din echipamentul integrat, apele uzate pre-epurate mecanic ajung intr-un bazin de eliminare a fosforului, dupa care prin orificii prevazute cu vane de izolare ajung in bazinul de aerare AIR conectat hidraulic cu zona ce realizeaza ciclic sedimentarea si recircularea namolului RMSE. Zonele de recirculare/sedimentare vor functiona secvential astfel incat influentul sa angreneze, pe principiul vaselor comunicante, biomasa amestecata cu apa partial epurata astfel incat efluentul evacuat sa corespunda cerintelor impuse.

PRE-EPURAREA MECANICA FINA

In acest proces sunt indepartate impuritatile mecanice fine, a caror prezenta in pasii urmatiori ai procesului de epurare ar putea duce la deteriorarea echipamentelor statiei de epurare sau la blocarea acestora.

Echipament integrat de sitare si deznisipare

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Echipamentul integrat din treapta de pre-epurare mecanica este un echipament de ultima generatie ce imbina sita automata cu deznisipatorul si reprezinta alegerea optima din punct de vedere economic si al spatiului ocupat. In sita sunt retinute suspensiile solide mai mari decat ochiurile sitei care are o porozitate de 5 mm. Apa impreuna cu suspensiile fine trec de sita prin partea inferioara a ei si ajunge in deznisipator. Retinerile de pe sita sunt ridicate cu ajutorul a patru perii rotative, fixate pe un ax, si deversate intr-un container. Echipamentul este realizat din otel-inox (austenitic-crom-nichel).

Corpul deznisipatorului este alcatuit dintr-un compartiment cilindric care spre baza capata o forma conica. In centrul deznisipatorului se afla un cilindru de linistire in care ajunge apa uzata. Viteza cu care apa uzata este transportata scade in momentul in care aceasta ajunge in cilindrul de linistire, dar particulele cu densitatea mai mare decat a apei isi continua traseul spre baza deznisipatorului. Suprafata de sub cilindrul de linistire este prevazuta cu un sistem de aerare cu bule fine, de asemenea spatiul dintre cilindrul de linistire si peretii exteriori ai deznisipatorului este aerat. Sistemul de aerare asigura buna curatare a nisipului decantat.

In cazul in care apa uzata contine o cantitate mai mare de grasimi, uleiuri, produse petroliere, etc. - aceasta va pluti la suprafata cilindrului de linistire de unde poate fi indepartata, manual, de catre operator si depozitata intr-un container special de grasimi. Grasimile vor fi preluate de catre o firma specializata si autorizata in acest scop.

Tipul echipamentului utilizat este RBS 1000 x 600 – SEPP 12f avand puterea instalata de 0.18 kW pentru sita si 0.28 kW pentru compresorul deznisipatorului. Debitul maxim ce poate fi preluat de echipament este de 12 l/s. Sita este prevazuta si cu un by-pass ce este utilizat in cazul reviziilor sitei sau in cazul avariilor acesteia.

COMPONENTELE TREPTEI DE EPURARE BIOLOGICA

Se vor lua in calcul incarcările si debitul proiectat, plus debitul si incarcările supernatantului.

Treapta de epurare biologica include urmatoarele obiecte tehnologice:

- Compartiment de indepartare fosfor BIO-P
- Compartimente de aerare AIR
- Compartimente de sedimentare/recirculare RMSE
- Suflante bazine biologice

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

- Sistem de aerare bazine AIR
- Instalatie dozare coagulant
- Pompa submersibila evacuare namol in exces
- Instalatie de dezinfectie hipoclorit

Tehnologia de epurare are la baza principiul de epurare cu namol activat si curgere continua ce functioneaza ciclic, cu nivelul apei constant in intreaga statie de epurare, in care au loc procese de oxidare-nitrificare, denitrificare, defosforizare biologica si sedimentare.

Apele uzate pre-epurate mecanic ajung intr-un bazin de precipitare a fosforului, dupa care prin orificii prevazute cu vane de izolare ajung in bazinul de aerare AIR conectat hidraulic cu cele doua zone ce realizeaza ciclic sedimentarea si recircularea namolului RMSE.

Cele doua zone de recirculare/sedimentare vor functiona secvential astfel incat influentul sa angreneze, pe principiul vaselor comunicante, biomasa amestecata cu apa partial epurata catre evacuare astfel incat efluentul descarcat sa corespunda cerintelor impuse.

Namolul rezultat din decantare este inapoiat o parte ca namol de recirculare.

Compartiment amestec si eliminare fosfor

O parte din cantitatea de fosfor este inlaturata si pe cale biologica, dar cantitatea de fosfor influenta este in multe cazuri mai mare decat necesarul pentru sinteza biologica. In aceste cazuri, solutia de eliminare a fosforului este mixta: o parte este eliminata pe cale biologica si excesul de fosfor prin precipitare chimica.

Pentru a mari eficienta de eliminare a fosforului, se utilizeaza procedee biologice prin care microorganismele angrenate in acest proces sunt expuse in conditii strict anaerobe.

Fosforul este absorbit de masa celulara in zona anaeroba si este retinut din debitul influent in namolul activat.

Din bazinul de amestec si eliminare fosfor, apa pre-epurata curge gravitational in bazinul de aerare AIR.

Bazine de aerare AIR

Procedeul de epurare biologică al apei uzate, utilizeaza combinatia dintr-un bazin de aerare cu nămol activat urmat de minim două bazine în care are loc sedimentarea și amestecul nămolului cu apa uzată.

În bazinul de aerare este asigurată vârsta suficientă a nămolului pentru nitrificare și astfel se obține o nitrificare avansată.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Sistemul poate funcționa în cele mai bune condiții cu o concentrație de nămol activ în intervalul de 5-8 g/l substanță uscată.

În interiorul bazinelor se instalează un sistem de aere bule fine. Asigurarea oxigenului este controlată de sondele de oxigen. Bazinul de aerare este conectat continuu hidraulic la cele două bazine de sedimentare și recirculare prin una sau mai multe deschideri în zona centrală a rezervorului.

Bazine sedimentare / recirculare RMSE

În bazinul RMSE au loc secvențial fazele de recirculare, mixare, sedimentare și evacuare.

Aerul pentru pompele air-lift de recirculare și pentru mixare este asigurat de suflantele principale.

Apa epurată este evacuată din bazinele RMSE printr-un sistem de coturi cu bile ce deversează în rigole de colectare, prevăzute cu electrovane și un sistem de menținere a nivelului constant în reactoare.

Evacuarea nămolului în exces se face cu sistem air-lift, din bazinele RMSE. În fiecare bazin, la fiecare fază de recirculare a nămolului, o linie air-lift este destinată pentru evacuarea nămolului în exces.

Camera suflantelor

Aerul necesar pentru procesul biologic este produs de două suflante (1A+1R) $Q = 5.87 \text{ m}^3 \cdot \text{min}^{-1}$, $\Delta p = 60 \text{ kPa}$ situate în camera suflantelor. Conducta de ieșire a fiecărei suflante este conectată la o conductă de aer din oțel inox echipată cu ceas de presiune.

Într-o încăpere separată a camerei tehnice sunt montate panourile de comandă. Camera tehnică poate fi poziționată deasupra bazinelor stației de epurare.

Fiecare suflantă este dotată cu protecție la suprapresiune iar pe conductă principală este montat un traductor de presiune.

Aerarea este controlată automat cu ajutorul sondelor de oxigen dizolvat montate în bazinele biologice AIR.

Când porneste faza de aerare, vanele electrice, de pe conductă principală spre bazinele de aerare, se deschid asigurând necesarul de oxigen prestabilit în bazinele de aerare care are o valoare de 1,0-2,0 mg/l.

Fiecare zonă de aerare din compartimentul AIR este prevăzută cu un distribuitor de aer echipat cu vane manuale în vederea reglării debitului de aer pe fiecare ramură de aerare.

Pompele air-lift de recirculare sunt angrenate de suflantele principale în timpul funcționării lor.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Sursa de aer pentru depozitul de namol este o suflanta tip Kubicek ($Q=1.88$ m³/min, $\Delta p = 60$ kPa, $P=4$ kW, 400 V, 50 Hz).

DEZINFECTIE EFLUENT

Efluentul este dezinfectat prin dozare de soluție de hipoclorit de sodiu (NaClO). Pompa de dozare a soluției de hipoclorit de sodiu este pornită simultan cu influentul din stație și se oprește cu o întârziere față de acesta.

INDEPARTAREA FOSFORULUI DIN APA UZATA

PREZENTA FOSFORULUI

Apele uzate menajere conțin o cantitate de fosfor mai mare decât este necesară pentru echilibrul nutritional al apei uzate care asigură creșterea biomasei și de aceea este necesară îndepărtarea acestui surplus. Îndepărtarea surplusului de fosfor se face printr-un tratament biologic și fizico chimic.

INDEPARTAREA BIOLOGICA A FOSFORULUI

În interiorul biocenozei namolului activat sunt prezente bacterii ce sunt capabile să acumuleze cantități mari de fosfor în celulele sale. Aceste organisme sunt în mod colectiv denumite poli-P și sunt originare din familia Acinobacter.

Mecanismul de acumulare ridicat al fosforului prezintă avantaje selective a acestor microorganisme la schimbări repetate a condițiilor anaerobe și aerobe de dezvoltare, care stau la baza mecanismului de pornire. Deoarece în condiții anaerobe oxigenul lipsește, nu pot fi folosiți nici nitrații pentru oxidarea substanțelor organice. Oricum bacteriile poli-P sunt capabile să acumuleze și să stocheze aceste substanțe sub forma structurală a acidului poli- β -hidroxibutirat. Energia necesară pentru acest proces este eliberată prin depolimerizarea polifosfatilor celulari rezultând eliberarea ortofosfatilor creați în forma lichidă. După transferul namolului activat din condiții anaerobe în condiții oxice, substanțele organice din celulele bacteriilor poli-P sunt oxidate în prezența oxigenului molecular. Energia eliberată este excesivă în comparație cu nevoile celulelor și astfel este stocată înapoi în polifosfati celulari.

INSTALATIE DE DOZARE COAGULANT

Pentru defosforizarea chimică este prevăzută o stație de dozare și pompare sulfat feric.

Pompa de dozare a soluției de sulfat feric este montată într-o încăpere separată în imediată vecinătate a rezervorului.

Eliminarea fosforului din apa uzată se face prin precipitare în bazinul piston și precipitatul este eliminat împreună cu namolul în exces.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Debitul dozat este reglat în funcție de valorile parametrului Fosfor total măsurat la intrarea și ieșirea din stația de epurare.

TRATAREA NAMOLULUI

Furnizarea carbonului organic în procesul de epurare asigură înmulțirea microorganismelor, care au un rol esențial în epurarea apelor. Concentrația de carbon organic trebuie ținută însă în anumite limite, de aceea va fi necesar să se retragă o parte a namolului din procesul de epurare atunci când concentrația depășește limitele prestabilite.

Concentrația de namol este verificată de personalul de operare prin realizarea testelor de sedimentare regulate. Atunci când concentrația limită este depășită, pompa pentru evacuarea namolului în exces va fi pornită în vederea reducerii concentrației de namol.

Compartimentul de precipitare fosfor Bio -P este echipat cu o pompă submersibilă montată pe un sistem de ghidaj cu scopul de a pompa namolul în exces atunci când este nevoie în depozitul de namol.

Depozitul de namol este echipat cu o pompă submersibilă montată pe un sistem de ghidaj cu mecanism de ridicare pentru pomparea namolului în exces în echipamentul de deshidratare namol.

Cu ajutorul acestei pompe și a unei vane ce se va poziționa pe refularea pompei se va putea elimina și supernatantul din depozitul de namol, prin poziționarea pompei în zona cu apă curată atunci când aerarea nu funcționează.

BAZIN STABILIZARE ȘI DEPOZITARE NAMOL

Depozitul de namol are scopul de a stoca și stabiliza namolul în exces. Compartimentul este echipat cu un sistem de aerare cu bule medii, care asigură omogenizarea și stabilizarea namolului. Pentru depozitul de namol este prevăzută o suflantă ca sursă de aer separată. Controlul sistemului de aerare este automat, fiind controlat printr-un dispozitiv cu timer, sau poate fi acționat manual din tabloul de comandă.

Bazinul este echipat cu sistem de aerare cu bule medii pentru stabilizarea și omogenizarea amestecului.

În bazinul pentru depozitarea și stabilizarea namolului, namolul atinge o concentrație de 4% substanță uscată.

Depozitul de namol este echipat cu o conductă de evacuare cu mufa de conectare la vidanajă, în caz de avarie a instalației de deshidratare a namolului.

INSTALAȚIE DE DOZARE POLIMERI

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Instalatia de preparare si dozare a polimerilor este parte integranta din unitatea de deshidratare a namolului.

Instalatia de preparare a polimerilor asigura necesarul de polielectrolit la concentratia si debitul cerut de instalatie de deshidratare. Cantitatea de polimeri dozata este setata din reglajele pompei dozatoare.

INSTALATIA DE DESHIDRATARE A NAMOLULUI CU SACI

Dupa ingrosarea gravitationala a namolului, acesta este procesat intr-o instalatie de deshidratare a namolului.

Principiul de deshidratare a namolului consta in agregarea flocoanelor de namol prin folosirea unui floculant polimeric, care creste eficienta deshidratarii namolului. In urma deshidratarii, volumul namolului este redus de 4 ori (intr-un ciclu de 24 de ore de deshidratare, din depozitul de namol sunt pompati in unitatea de deshidratare aprox. 9 - 12 m³ de namol, iar rezultatul este aprox. 600 kg de namol deshidratat in 8 saci).

Instalatia este formata dintr-o cabina cu saci de filtrare, un recipient de omogenizare echipat cu o pompa dozatoare a floculantului polimeric, o pompa de namol si o conducta de alimentare cu namol cu un segment de mixare. Un accesoriu al instalatiei este caruciorul special conceput pentru manipularea usoara a sacilor de filtrare umpluti cu namolul deshidratat.

Floculantul este dizolvat in apa potabila in recipientul de omogenizare, de unde este dozat prin intermediul unei conducte in conducta de alimentare cu namol, unde este mixat cu namolul influent in instalatie. De aici rezulta un namol floclat care este eliminat prin intermediul unor mufe de iesire in sacii de filtrare confectionati dintr-un material special, poros. Sacii de filtrare sunt fixati pe mufele de iesire ale cabinei de deshidratare cu ajutorul unor cleme de fixare rapida. Namolul este deversat in saci, iar apa filtrata se scurge printr-o conducta de evacuare inapoi in bazinul de precipitare fosfor. In timpul unui ciclu (un interval de 24 de ore), sacii sunt umpluti continuu pe o perioada de 3 – 6 ore. La incheierea ciclului de deshidratare, sacii de filtrare umpluti trebuiesc inlocuiti, sigilati si dusi pe o platforma de depozitare, sau pot fi goliti intr-un container si refolositi in ciclul urmator (sacii pot fi refolositi aproximativ in 4 cicluri). Platforma de depozitare trebuie sa fie impermeabila si drenata catre statia de epurare.

Doza de floculant recomandata este de 1 – 4 g/l si concentratia este de 1 - 4 g/kg de materie uscata.

FUNCTIONAREA AUTOMATA A STATIEI DE EPURARE

Functionarea pompelor submersibile din cadrul statiei de pompare influent si efluent se va face automat, functie de nivelul masurat de senzorii de nivel.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Debitul de apa influent in statia de epurare va fi masurat cu ajutorul unui debitmetru inductiv.

Functionarea echipamentului integrat de pre-epurare mecanica se realizeaza automat.

Functionarea statiei de epurare se realizeaza automat cu ajutorul sondelor de oxigen, care regleaza functionarea suflantelor in functie de concentratia reala de oxigen din sistem. Statia de epurare se va auto-regla astfel in functie de incarcarea organica reala ce intra in sistem.

Controlul suflantei pentru aerarea depozitului de namol se face automat prin intermediul unui intrerupator cu timer, sau se poate face manual din panoul de comanda.

Efluentul statiei de epurare este dezinfecat, in mod automat, cu hipoclorit de sodiu.

Debitul de apa epurata din statia de epurare va fi masurat cu ajutorul unui debitmetru inductiv.

SISTEM DE MONITORIZARE, CONTROL SI VIZUALIZARE DATE TIP SCADA

Platforma de monitorizare si comanda SCADA va trebui sa fie proiectata intr-o arhitectura deschisa, capabila de imbunatatiri sau modificari ulterioare fara nevoia altor costuri suplimentare, se va pune la dispozitie posibilitatea de a interveni cu drepturi de administrator pentru adaugarea ulterioara de noi elemente/parametrii in aplicatii.

Platforma SCADA ce se va instala in cadrul dispeceratului statiei de epurare va dispune de numar nelimitat de tag-uri, puncte preluate si gestionate in sistem si nu va fi limitata de numarul si tipul automatelor programabile cu care va comunica. Pentru o buna gestionare si uniformizare a comunicatiei cu automatele PLC, platforma SCADA va trebui sa dispuna de drivere de comunicatie de tip OPC pentru automatele programabile PLC ce se vor instala atat in cadrul statiei de epurare cat si in cadrul statiilor de pompare apa uzata (ex : OPC UA, Siemens OPC, Allen Bradley OPC, Omron OPC,).

Aplicatia de monitorizare si control SCADA se va instala pe o statie de lucru tip PC care va dispune de urmatoarea configuratie :

- Procesor : min Intel Core I5
- Memorie : min 8 GB RAM
- Capacitate min HDD : 500 GB
- Monitor 23” LED FullHD
- Licenta Windows 10 + OpenOffice

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

- Licența SCADA unlimited tags ModBus + OPC

Stația de lucru PC va fi dotată cu sursa neîntreruptibilă de tip UPS de min. 1.5 KVA pentru asigurarea alimentării cu energie electrică în momentul căderilor de tensiune.

Asigurarea transmiterii informațiilor către Dispeceratul se va realiza prin intermediul unui router GSM/GPRS instalat în tabloul de automatizare și comandă.

Aplicația de monitorizare și control SCADA va trebui să îndeplinească următoarele cerințe :

- Preluarea și afișarea informațiilor de la automatul programabil PLC din cadrul stației, inclusiv informații primite de la stațiile de pompare apă uzată din teren ;
- Afișarea unei liste de evenimente și alarme în timp real cu precizarea tipului, priorității și a momentului (data, ora) când s-a petrecut evenimentul, cu posibilitatea selectării și luării la cunoștință la remediere tip acknowledge event.
- Afișarea de grafice de evoluție a parametrilor importanți în timp real ;
- Realizarea de rapoarte evolutive cu valorile preluate și gestionate din baza de date ;
- Posibilitatea interpretării și prioritizării alarmelor importante și transmiterea acestora via email atât către Operator cât și către Dispeceratul General ;
- Posibilitatea monitorizării 24/7 a procesului tehnologic aferent stației de epurare și a stațiilor de pompare apă uzată pe stația de lucru SCADA precum și facilitatea transferării informațiilor (funcționare, avarii/alarmele, parametri tehnologici), pe un dispozitiv mobil tip smartphone cu sistem de operare Android sau iOS, dispozitiv pus la dispoziție în dotare către Operatorul stației de epurare; Operatorul va putea avea în permanentă atât o vizualizare de ansamblu asupra bunei funcționalități a procesului din stația de epurare, cât și posibilitatea de a fi alertat în vederea intervenirii în momentul în care va apărea o posibilă alarmă/avarie ce trebuie rezolvată într-un timp cât mai scurt (ex: lipsa tensiunii, lipsa apei, motor în avarie, etc);

Pentru siguranța în exploatare și pentru permanenta monitorizare a procesului tehnologic, operatorului responsabil de gestionarea stației de epurare i se va pune la dispoziție un dispozitiv mobil de tip smartphone pe care va rula o aplicație SCADA mobilă de monitorizare on-line. Aplicația va trebui să fie capabilă să preia și să afișeze pe ecran elementele principale din procesul tehnologic al stației (funcționare, avarii, etc.), să poată afișa în timp real lista de evenimente și alarme, să afișeze în timp real evoluția semnalelor analogice din stație (debit, nivel, valori parametri fizico-chimici ai apei la intrare și ieșire), să poată emite la cerere rapoarte de evoluție

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

in format.xls (excel) pe care operatorul sa il poata salva si vizualiza ulterior pe dispozitivul mobil precum si sa alerteze operatorul printr-un mesaj opto-vibro-acustic de tip push-up notification in momentul in care s-a constatat o avarie in sistem (lipsa tensiune, nivel scazut, lipsa apa, avarii pompe/motoare, etc).

Aplicatia SCADA pe dispozitivul mobil nu va trebui sa fie conditionata de functionarea aplicatiei SCADA instalata pe statiile de lucru, aceasta fiind independenta si avand posibilitatea de preluare semnale direct din automatele programabile PLC asigurand astfel un nivel de siguranta in exploatare.

Dispozitivul mobil va trebui sa dispuna de urmatoarea configuratie : procesor octacore, 3 GB memorie RAM, 32 GB memorie interna, display cu rezolutie 1920x1080.

DEBITMETRU INDUCTIV INFLUENT

Debitmetrul inductiv afiseaza debitul curent si debitul total al pompelor. Semnalul debitului curent este adus in PLC print-o iesire de 4-20mA si debitul total prin impulsuri, 0.5 la fiecare 0.1 m3. In sistemul SCADA sunt afisate ambele valori, atat debitul curent cat si debitul total, istoricul este afisat sub forma de grafic pentru debitul curent si sub forma de tabel sumarizat pe ore, zile si luni pentru debitul total.

SONDA DE OXIGEN

Sonda pentru masurarea concentratiei de oxigen utilizata la statiile de epurare este compusa dintr-un senzor si o unitate de control (controler). Senzorul luminescent pentru masurarea concentratiei de oxigen dizolvat permite analiza usoara si precisa a cantitatii de oxigen dizolvat din diferite tipuri de ape. Sistemul este conceput special pentru determinarea concentratiei de oxigen din apele uzate menajere si industriale.

Senzorul situat în capac este acoperit cu un material fluorescent. Lumina albastră de la un LED luminează substanța chimică fluorescentă de pe suprafața capacului senzorului. Substanța chimică fluorescentă devine instantaneu excitată și apoi, pe măsură ce aceasta se relaxează, emite o lumină de culoare roșie. Lumina roșie este detectată de o fotodiodă iar timpul necesar substanței chimice să revină la o stare de relaxare este măsurat. Cu cât crește concentrația de oxigen, cu atât este mai redusă lumina roșie emisă de senzor și cu atât mai scurt este timpul necesar materialului fluorescent pentru a reveni la o stare de relaxare. Concentrația de oxigen este invers proporțională cu timpul necesar materialului fluorescent pentru a reveni la o stare de relaxare.

Controlerul afiseaza valorile masurate de senzor. Iesirea din controler este conectata cu suflantele si dicteaza functionarea acestora in functie de concentratia oxigenului masurata in bazinul de oxidare-nitrificare.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora
La realizarea proiectului se va utiliza:

Materii prime	Destinație	Proveniența	Mod de depozitare	Periculozitate
ÎN PERIOADA DE CONSTRUCȚIE				
Conducta PVC	Pentru conductele de canalizare	De la societati comerciale specializate	Se depoziteaza temporar in depozite deschise in cadrul organizarii de santier	Nepericulos
Conducta PEID	Pentru conductele de refulare	De la societati comerciale specializate	Se depoziteaza temporar in depozite deschise in cadrul organizarii de santier	Nepericulos
Piese de imbinare	Pentru imbinarea conductelor	De la societati comerciale specializate	Se depoziteaza in depozite deschise in cadrul organizarii de santier.	Nepericulos
Piese prefabricate din beton	Pentru realizarea caminelor	De la societati comerciale specializate	Se depoziteaza in depozite deschise in cadrul organizarii de santier	Nepericulos
Balastru	Acoperirea conductelor. Refacerea drumurilor	De la societati comerciale specializate	Se depoziteaza temporar in depozite deschise in cadrul organizarii de santier	Nepericulos
Piatră spartă	Refacerea drumurilor	De la societati comerciale specializate	Se depoziteaza temporar in depozite deschise in cadrul organizarii de santier	Nepericulos
Nisip	Realizarea patului conductelor	De la societati comerciale specializate	Se depoziteaza temporar in depozite deschise in cadrul organizarii de santier	Nepericulos
Pamant	Umplerea transeelor, construirea platformei statiei de epurare	Pamant din excavatie	Se depoziteaza temporar pe marginea transeei	Nepericulos
Camine din beton prefabricate	Rețeaua de canalizare	De la societati comerciale specializate	Se depoziteaza in depozite deschise in cadrul organizarii de santier	Nepericulos

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Materii prime	Destinație	Proveniența	Mod de depozitare	Periculozitate
ÎN PERIOADA DE CONSTRUCȚIE				
Stații de pompare preuzinate	Rețeaua de canalizare	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează în depozite deschise în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
Combustibili				
Motorina	Pentru funcționarea utilajelor folosite pe amplasament	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează combustibili pe amplasament	Periculos
Ulei hidraulic	Pentru funcționarea utilajelor folosite pe amplasament	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei hidraulic pe amplasament	Periculos
Ulei de transmisie	Pentru funcționarea în condiții optime a cutiilor de viteză ale utilajelor folosite pe amplasament	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei de transmisie pe amplasament	Periculos
Ulei de motor	Pentru funcționarea în condiții optime a motoarelor utilajelor folosite pe amplasament	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei de motor pe amplasament	Periculos

Energia electrică în punctele de lucru se va asigura cu generatoare portabile.

Materii prime	Destinație	Proveniența	Mod de depozitare	Periculozitate
ÎN PERIOADA DE OPERARE				
Polielectroliti	Pentru îngrosare namol	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează în stația de epurare	Periculos
Floculanți (sulfat feric)	Pentru reducerea fosforului	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează în stația de epurare	Periculos

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Materii prime	Destinație	Proveniența	Mod de depozitare	Periculozitate
IN PERIOADA DE OPERARE				
Dezinfectant (hipoclorit de sodiu)	Dezinfectia de siguranță a efluentului	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează în stația de epurare	Periculos

În perioada de funcționare a stațiilor de pompare și a stației de epurare se va utiliza energie electrică - consumul anual se estimează la 245.78 MWh/an.

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Apa potabilă la stația de epurare se va asigura de la sistemul de alimentare cu apă.

Energia electrică la stația de epurare și stațiile de pompare se va asigura de la rețelele de medie tensiune existente în zonă.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Lucrările de refacere a amplasamentului vor consta în:

- reprofilarea tranșei - aducerea terenului la starea inițială pe traseul conductelor;
- refacerea carosabilului balastat
- refacerea carosabilului asfaltat
- evacuarea deșeurilor de pe traseul rețelei;
- evacuarea materialelor și a deșeurilor din organizarea de șantier;
- retragerea utilajelor;
- ridicarea containerelor tipizate.

Căi noi de acces sau schimbarea celor existente

Prin specificul proiectului conductele de canalizare se amplasează în trama drumurilor existente - nu sunt necesare căi noi de acces.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

La realizarea proiectului se va utiliza:

- piatră spartă
- balastru
- nisip

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Va fi ocupa teren in suprafata $S = 4110 \text{ m}^2$ (stația de epurare 780 m^2 și stațiile de pompare 3330 m^2).

Metode folosite în construcție/demolare

Amplasarea colectoarelor de canalizare și a conductelor de refulare se va face pe spațiul verde, pe marginea drumurilor, în vecinătatea șanțului drumurilor, lângă trotuar sau sub acesta, avându-se în vedere amplasarea celorlalte rețele edilitare existente (rețele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) și respectând SR 8591/1997.

Colectoarele de canalizare se vor poza subteran, prin metoda clasică cu săpătura deschisă, sprijinită, pe un pat de nisip.

Rețeaua de canalizare va fi pozată sub adâncimea minimă de îngheț conform STAS 6054/77 și va avea o pantă care să asigure o funcționare optimă a sistemului de canalizare, astfel încât să asigure o viteză de autocurațire a canalului.

Conductele de refulare se vor poza subteran, prin metoda clasica clasică cu săpătura deschisă, sprijinită, pe un pat de nisip. Săpăturile se vor executa mecanizat și manual pana la cota de pozare a canalului. Pereții tranșeii vor fi sprijiniți obligatoriu.

Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta canalului și mecanic, în straturi de 20 cm grosime, până la cota terenului.

Subtraversarea drumurilor cu conducte care transporta lichide cu curgere liberă se va face în cu foraj orizontal. Execuția forajului orizontal se va face de către o întreprindere specializată, care dispune de utilajul necesar și un personal cu calificare adecvată. Dupa executarea lucrărilor de canalizare, se trece la refacerea carosabilului la starea inițială.

Etapa de dezafectare

Rețeaua de canalizare și stația de epurare se proiectează în general pentru o durată de funcționare, în condiții normale de întreținere și exploatare, între 30-50 ani, cu probabilitatea de prelungire în urma reviziilor. Astfel, nu sunt necesare, la acest moment, a fi prevăzute modalități de închidere, dezafectare.

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Graficul de realizare al sistemului de alimentare cu apa

Durata de realizare a lucrărilor cuprinse în proiect este de 36 luni.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

N r. C rt.	Etap a de proi ecta re	Du rat a lu ni	Luni																														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
			Mii lei cu TVA/ luna																														
1	Achi ziti	12																															
2	Real izare a inve stitie i	14																															

Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Dotarea unităților de învățământ preuniversitar din UAT Comuna Reditu, jud. Galați
Facilitarea accesului la educație a elevilor din județul Galați prin achiziția de
microbuze electrice

Înființare centru de colectare prin aport voluntar în com. Reditu, jud. Galați

Construire casa funerară, împrejmuire și amenajare teren

Rețea publică de alimentare cu apă potabilă în comuna Reditu, județul Galați. Acest
proiect este în relație direct cu proiectul analizat.

Detalii despre alternativele care au fost luate în considerare

Pentru proiectul propus s-au analizat comparativ Alternativa A (fără proiect) și
Alternativa 1 (cu două variante de proiect):

Alternativa A (zero)

Prin această variantă (fără proiect), populația din zona prezentată nu are
posibilitatea de a realiza investiția și nu va putea beneficia de acces la infrastructura
fizică de bază, iar populația rurală va migra către zonele urbane. În conformitate cu
Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană, România și-a asumat obligații care
implică investiții importante în serviciile de alimentare cu apă și de canalizare în
vederea conformării cu standardele de mediu ale UE.

Alternativa 1 Varianta B:

Realizarea sistemului de canalizare pentru localitățile Reditu și Plevna, județul
Galați având următoarele componente:

1./rețea de canalizare înlungimtotală de 34465,00 m, prevăzută din conducte
tip PREMO (Di 300) De 430 cu grosimea peretilor de 65mm, din care 500 m se
vor executa cu foraj dirijat;

2.conducte de refulare prevăzute din PEID, DN 90și110, Pn 6, având lungimea
totală de 2480 m, din care 68 m se vor executa cu foraj dirijat;

3.stație de epurare pentru un debit de 367.05 m³/zi.;

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

4. *Racorduri individuale - 961 buc;*

5. *stații de pompare apă uzată - echipată cu (1+1) pompe 17 buc*

Alternativa 1 Varianta C

Realizarea sistemului de canalizare pentru localitățile Reditu și Plevna, județul Galația vând următoarele componente:

1. *rețea de canalizare* în lungime totală de 34465,00 m, prevăzută din tuburi PVC SN4 multistrat, cu diametrul DN 250 mm, din care 500 m se vor executa cu foraj dirijat;

2. *conducte de refulare* prevăzute din PEID, DN 90 și 110, Pn 6, având lungimea totală de 2480 m, din care 68 m se vor executa cu foraj dirijat.

3. *stație de epurare pentru un debit de 367.05 m³/zi;*

4. *Racorduri individuale - 961 buc;*

5. *stații de pompare apă uzată - echipată cu (1+1) pompe 17 buc*

În cazul variantei C se acordă fondurile nerambursabile pentru cheltuielile eligibile, astfel încât beneficiarul are de suportat o presiune financiară semnificativ redusă.

Această variantă este recomandată și este tratată în continuare, atât din punct de vedere tehnic cât și financiar.

Factor de mediu	IMPACT/ALTERNATIVA		
	Alternativa 0	Alternativa 1	
		Varianta A	Varianta B
AER	Fara impact	Negativ nesemnificativ pe termen scurt, fara impact pe termen lung	Negativ nesemnificativ pe termen scurt, fara impact pe termen lung
APA	Negativ pe termen lung	Pozitiv pe termen lung	Pozitiv pe termen lung
SOL/SUBSOL	Negativ pe termen lung	Negativ nesemnificativ pe termen scurt. Pozitiv pe termen lung	Negativ nesemnificativ pe termen scurt. Pozitiv pe termen lung
ZGOMOT SI VIBRATII	Fara impact	Negativ nesemnificativ pe termen scurt, Fara impact pe termen lung	Negativ nesemnificativ pe termen scurt, Fara impact pe termen lung
ASEZARILE UMANE SI SANATATEA POPULATIEI	Negativ pe termen lung	Negativ nesemnificativ pe termen scurt. Pozitiv pe termen lung	Negativ nesemnificativ pe termen scurt. Pozitiv pe termen lung
TEHNIC	Fara impact	Conducta de canalizare din PREMO este dezavantajoasă	Conducta de canalizare cu tuburi din PVC soluție avantajoasă
ECONOMIC	Fara impact	Negativ. Prețuri mai mari în execuție. Deficit bugetar creat	Pozitiv. fondurile nerambursabile

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

		printr-o creștere continuă a cheltuielilor publice în raport cu veniturile încasate de la populație ca taxe și impozite	
--	--	---	--

Se recomanda “Alternativa 1 varianta C”, atât din punct de vedere tehnic cât și financiar.

Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Având în vedere ca proiectul propus are ca scop realizarea unui sistem de canalizare a apelor uzate menajere în comuna Reditu, se consideră că prin implementarea acestuia se va aduce o îmbunătățire a serviciilor publice oferite în prezent populației și agenților economici.

Alte autorizații cerute pentru proiect

Pentru proiectul analizat sunt necesare:

- Aviz operator alimentare cu apă,
- Aviz Administrația Bazinală,
- Aviz administrator operator de telefonie,
- Aviz operator alimentare cu energie electrica,
- Aviz Directia Tehnica Consiliul Judetean Galați –Srviciul Drumuri și Poduri:
- Aviz Poliția rutieră

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

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

Proiectul se va implementa pe amplasamente libere de construcții. Pentru obiectele prevăzute în proiect în aceasta fază a documentației nu sunt prevăzute lucrări de demolare. Nu s-a întocmit un plan de demolare.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

Nu sunt prevăzute lucrări de demolare, nu vor exista lucrări de refacere.

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

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Nu se aplica proiectului analizat

- metode folosite în demolare;

Nu se aplica proiectului analizat

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Nu sunt necesare lucrări de demolare, nu sunt necesare alternative.

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

Nu se aplica proiectului analizat

V. Descrierea amplasării proiectului

- distanța fata de grante pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera, adoptată la Espo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

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

- 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 monumentelor istorice din județul Galați, în localitatea Plevna se găsește Valul lui Atanaric cod GL-I-m-A-02975.10 (RAN: 77108.01.01) sec. II - IV p. Chr., Epoca migrațiilor

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

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

- *folosintele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zone adiacente acestuia;*
- *politici de zonare și de folosire a terenului;*
- *arealele sensibile;*
- *detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luată în considerare.*

Planurile de amplasare în zona și de situație sunt prezentate în anexă.

Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și adiacente acestuia

Conform Certificatului de Urbanism terenul destinat aparține domeniului public/privat al comunei. Conductele de canalizare sunt amplasate de-a lungul drumurilor comunale. La finalizarea lucrărilor terenul se aduce la starea inițială, folosința rămâne aceeași. Terenurile adiacente amplasamentului proiectului sunt cai de comunicație, curți, construcții, terenuri agricole.

Politici de zonare și de folosire a terenului

Terenul din zona amplasamentului este reglementată prin PUG al comunei Reditu.

Regimul economic al amplasamentului proiectului este de cale de circulație.

Arealele sensibile

În vecinătatea amplasamentului proiectului nu sunt areale sensibile.

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

Lucrările prevăzute sunt amplasate în intravilanul și extravilanul Comunei Reditu, județul Galați Ca poziționare, în plan, prin sistemul de coordonate STEREO 70, obiectivul de investiții ocupa următorul perimetru:

Stație de pompare SPau 1:

X= 474327.445 Y= 721993.654

X= 474324.576 Y= 721997.750

X= 474320.481 Y= 721994.881

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

X= 474323.350 Y= 721990.786

Statie de pompare SPau 2:

X= 474171.629 Y= 722333.905

X= 474168.760 Y= 722338.000

X= 474164.665 Y= 722335.131

X= 474167.533 Y= 722331.036

Statie de pompare SPau 3:

X= 474053.836 Y= 722057.297

X= 474050.968 Y= 722061.392

X= 474046.873 Y= 722058.523

X= 474049.741 Y= 722054.428

Statie de pompare SPau 4:

X= 473869.207 Y= 721860.458

X= 473866.339 Y= 721864.553

X= 473862.244 Y= 721861.684

X= 473865.112 Y= 721857.589

e Statie de pompare SPau 5:

X= 473692.686 Y= 721660.620

X= 473689.817 Y= 721664.715

X= 473685.722 Y= 721661.846

X= 473688.591 Y= 721657.751

Statie de pompare SPau 6:

X= 473532.798 Y= 721692.986

X= 473529.929 Y= 721697.081

X= 473525.834 Y= 721694.212

X= 473528.703 Y= 721690.117

e Statie de pompare SPau 7:

X= 473228.360 Y= 721690.614

X= 473225.491 Y= 721694.709

X= 473221.396 Y= 721691.840

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

X= 473224.265 Y= 721687.745

Statie de pompare SPau 8:

X= 472592.369 Y= 721693.248

X= 472591.185 Y= 721698.106

X= 472586.327 Y= 721696.923

X= 472587.511 Y= 721692.065

Statie de pompare SPau 9:

X= 472548.788 Y= 721845.011

X= 472545.919 Y= 721849.106

X= 472541.824 Y= 721846.237

X= 472544.693 Y= 721842.142

Statie de pompare SPau 10:

X= 472354.173 Y= 721199.549

X= 472351.304 Y= 721203.644

X= 472347.209 Y= 721200.775

X= 472350.078 Y= 721196.680

Statie de pompare SPau 11:

X= 472011.068 Y= 721585.527

X= 472008.199 Y= 721589.622

X= 472004.104 Y= 721586.753

X= 472006.973 Y= 721582.658

Statie de pompare SPau 12:

X= 472386.351 Y= 720991.267

X= 472383.482 Y= 720995.362

X= 472379.387 Y= 720992.493

X= 472382.256 Y= 720988.398

Statie de pompare SPau 13:

X= 472051.316 Y= 720892.485

X= 472048.447 Y= 720896.580

X= 472044.352 Y= 720893.711

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

X= 472047.221 Y= 720889.616

Statie de pompare SPau 14:

X= 471835.643 Y= 720097.444

X= 471832.774 Y= 720101.539

X= 471828.679 Y= 720098.671

X= 471831.548 Y= 720094.576

Statie de pompare SPau 15:

X= 471884.420 Y= 720923.399

X= 471881.551 Y= 720927.494

X= 471877.456 Y= 720924.625

X= 471880.325 Y= 720920.530

Statie de pompare SPau 16:

X= 470673.080 Y= 720437.645

X= 470670.211 Y= 720441.740

X= 470666.116 Y= 720438.871

X= 470668.985 Y= 720434.776

Statie de pompare SPau 17:

X= 470675.841 Y= 720414.953

X= 470672.972 Y= 720419.048

X= 470668.877 Y= 720416.179

X= 470671.746 Y= 720412.084

Statie de epurare:

X= 720005.885 Y= 470294.567

X= 720051.602 Y= 470333.426

X= 720090.461 Y= 470287.709

X= 720044.744 Y= 470248.850

Gura de evacuare la emisar :X = 470285.928; Y = 719993.213

Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luata în considerare

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Datorită specificului proiectului, sistemul de canalizare urmărește trama stradala, se realizează pe domeniul public, nu s-au avut în vedere alte alternative de amplasament.

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

Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Principalele surse de poluare potențiale a apelor în faza de execuție a investiției pot fi:

- apele uzate menajere, rezultate de la grupurile sanitare și din igienizari;
- defecțiuni la rezervoarele de carburanți și lubrifianți a utilajelor și mijloacelor de transport, apele meteorice după spălarea suprafețelor pot fi considerate potențial contaminate;
- depozitarea necontrolată a materiilor prime utilizate pentru realizarea construcției;
- depozitarea necorespunzătoare a carburanților și stocarea acestora în recipiente în condiții improprii;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor.

În perioada de funcționare sursa de ape uzate o reprezintă:

- grupul sanitar,
- întreținerea curățeniei în stație.

Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Stația de epurare face obiectul acestei documentații.

Apele uzate tehnologice din stația de epurare se vor supune procesului de epurare după care se vor evacua în emisar;

Caracteristicile influentului, parametrii de intrare a apei uzate în stația de epurare: conform NTPA 002:

6,5 < PH < 8,5
Materii în suspensie < 350 mg / l
CBO5 < 300 mg O2 / l
Azot amoniacal < 30 mg / l
CCO < 500 mg O2 / l

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Fosfor total < 5 mg / l

Eficiența stației de epurare este proiectată să atinga valori de **90-98 %**, datorită tehnologiei cu biomasă în suspensie, recirculare și stabilizarea namolului. Eficiența stației de epurare este proiectată să depășească 95% dacă valorile de încărcare organică a influentului (parametrii prevăzuți în NTPA 002 /2005).

Parametrii de epurare sunt:

6,5 < PH < 8,5
Materii în suspensie < 35 mg / l
CBO5 < 25 mg O2 / l ;
Azot Amoniacal < 2 mg / l
CCO < 125 mg O2/l
Azot Total < 10 mg / l;
Fosfor total < 1 mg / l

Stația de epurare a apelor uzate menajere, va asigura un efluent în conformitate cu standardul NTPA 001/2005 cu respectarea HG 352/2005.

b. protecția aerului

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți;

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrării pot fi grupate după cum urmează:

-activitatea utilajelor de construcție, poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (rezultă NOx, CO, COVNM, particule din arderea carburanților etc.),

-eroziunea eoliană, poluarea specifică eroziunii eoliene este determinată de suprafața de depozitare a materialului excavat din traseului conductelor de canalizare (particule proveniența naturala).

Sursele se încadrează în categoria surselor libere la sol, temporare, cu un regim maxim de 8 ore/zi în perioadele de execuție a lucrărilor.

Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv suprafeței de realizare a lucrărilor.

Instalațiile pentru dispersia poluanților în atmosferă

Sursele de poluare vor fi difuze, pentru limitarea cantității de poluanți emiși se vor întreprinde o serie de acțiuni, dintre care menționăm:

-întreținerea utilajelor, reparațiile acestora se vor face periodic, conform recomandărilor firmelor producătoare pentru evitarea degajării suplimentare de noxe în timpul funcționării;

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

-se vor folosi în principal utilaje și echipamente performante care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
-suprafața de depozitare a materialului excavat va fi redusă;
-lucrările nu se vor desfășura în perioade de vânt puternic;
-umectarea căilor de acces și a drumurilor tehnologice în perioada secetoasă și ori de câte ori situația o impune, în funcție de frecvența traficului și condițiile atmosferice, pentru evitarea ridicării pulberilor fine în atmosferă.

c.protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și de vibrații

- a)În perioada de executare a proiectului sunt reprezentate de către motoarele și partile în mișcare ale utilajelor și mijloacelor de transport.
- b) În perioada de funcționare sursele de zgomot sunt reprezentate de partile în mișcare a utilajelor din stația de epurare (în special suflantele).

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În perioada de execuție se vor lua o serie de măsuri de natură organizatorică și tehnologică:

- ✓ desfășurarea lucrărilor strict pe amplasamentele supuse avizării, astfel rezultând o limitare a zgomotelor produse de trafic în zonă;
- ✓ vor fi utilizate numai utilajele și vehiculele cu inspecția tehnică la zi;
- ✓ se va respecta programul de lucru pe timpul zilei;
- ✓ conducerea preventivă a autovehiculelor grele (conducerea calmă creează mai puțin zgomot decât frecvențele schimbări de accelerație și frână).

În perioada de funcționare nu sunt necesare amenajări speciale față de cele prevăzute în proiect, utilajele sunt în spații închise ce atenuează zgomotul.

d.protecția împotriva radiațiilor

Sursele de radiații

Realizarea proiectului nu necesită utilizarea de materiale radioactive.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Realizarea proiectului nu necesită utilizarea de materiale radioactive, nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

e.protecția solului și subsolului

Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatice

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

In perioada de realizare a investitiei sursele de poluare a solului si subsolul pot fi:

- executarii excavarilor pentru pozarea conductelor, stațiilor de pompare, stației de epurare și subtraversarilor;
- pierderi accidentale de produse petroliere de la utilajele folosite pe amplasament;
- gestionarea deficitara a deseurilor.

Produsele petroliere (motorina uleiuri minerale) se pot scurge pe amplasament de la motoarele autovehiculelor care transporta materiale de constructie. In cazul unei depozitari necorespunzatoare deseurile rezultate (deseuri de ambalaje, deseuri menajere) pot sa deprecieze calitatea solului si subsolului.

In perioada de functionare a investitiei solul si subsolul pot fi afectate numai in situatii exceptionale - defectiuni majore la rețeaua de canalizare, (camine si a statiilor de pompare) si la statia de epurare (bazinele tehnologice) .

Lucrări și dotări pentru protecția solului și a subsolului

Pentru a minimiza impactul care ar putea surveni asupra solului, in perioada de executie se vor lua masurile necesare pentru a limita lucrarile la zona afectata de proiect, scurgerile accidentale de uleiuri si carburanti vor fi localizate prin imprastierea unui strat de nisip absorbant, dupa care vor fi eliminate prin depozitarea in container special amenajat, si vor fi eliminate de pe amplasament, printr-o firma specializata.

Deseurile rezultate in urma executarii lucrarilor de constructie se vor colecta intr-o arie special amenajata si predate spre valorificare/eliminare unui operator economic autorizat.

In ceea ce priveste protectia solului si subsolului, nu vor fi realizate lucrari si dotari speciale.

In perioada de exploatare a investitiei, se vor lua masuri de reducere a probabilitatii de aparitie a unor surse de poluare, cum ar fi:

- verificarea periodica a obiectelor sistemului canalizare in vederea asigurarii unei mentenante preventive a sistemului;
- depistarea si remedierea in cel mai scurt timp a avariilor din rețeaua de canalizare.

f.protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

In zona de implementare a proiectului si in vecinatatea acestuia nu sunt specii sensibile. Ecosistemul acvatic prezent în emisar (raul Suhurlui) nu va fi afectat, apa epurata va îndeplini condițiile de calitate prevazute în NTPA 001/2005.

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității

Se va respecta tehnologia de epurare implementată în stație.

g.protecția așezarilor 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

Prin specificul sau proiectul se va realiza in intravilanul si extravilanul localitatilor comunei.

In perioada de realizare a investitiei propuse prin prezentul proiect, sursele de disconfort sunt:

-execuția tranșeei reșelei de canalizare care poate cauza disconfort prin zgomot si cresterea concentratiilor de pulberi in suspensie ;

-transportul si manipularea materiilor prime si auxiliare, care pot cauza disconfort prin zgomot si cresterea concentratiilor de pulberi in suspensie;

-depozitarea necontrolata a deseurilor rezultate din activitatea de constructie care pot crea disconfort din punct de vedere estetic;

-desfasurarea lucrarilor de executie în trama drumurilor poate crea un disconfort si perturbarea traficul rutier.

În perioada funcționării nu vor exista surse de disconfort al populatiei.

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezarilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

In cadrul proiectului nu va fi necesar sa se prevada lucrari, dotari și masuri suplimentare, fata de cele de natură tehnologica, pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.

Dintre măsurile pentru protecția așezarilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public amintim:

-respectarea tehnologiei de execuție, prin realizarea de accese provizorii sigure peste tranșeele acolo unde este cazul;

-respectarea programului de lucru;

-se vor folosi utilaje și mijloace de transport cu starea tehnică bună;

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

-deseurile se vor gestiona conform legislației în vigoare.

h.gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

In perioada de realizare a lucrărilor de investiție cuprinse în proiectul propus, vor rezulta deseuri nepericuloase și inerte care trebuie valorificate și/sau eliminate conform prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare (OUG 38/2022 și OUG 133/2022).

Sursele de deșuri în perioada de construire:

- execuție excavații;
- aprovizionarea cu materiale;
- asigurarea apei potabile;
- asigurarea curățeniei în șantier și în organizarea de șantier.

În perioada de exploatare sursele de deșuri vor fi:

- procesul de epurare a apelor uzate menajere;
- asigurarea de materiale;
- asigurarea curățeniei în stația de epurare;
- întreținerea echipamentelor.

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

Deseuri potențial generate în perioada de construire:

- pământ și pietre din excavații cod 17 05 04 - cca 18.500 m³;
- ambalaje de hârtie și carton cod 15 01 01 – cca 15 kg;
- ambalaje de materiale plastice cod 15 01 02 - cca 10 kg/lună;
- deseuri municipale amestecate cod 20 03 01 – cca 2 m³/lună;

Deșeurile rezultate de la lucrările de întreținere/reparații a utilajelor și mijloacelor de transport vor fi gestionate de către agentul economic care execută operația.

Gestionarea deșeurilor generate în perioada de construcție este responsabilitatea antreprenorului, acestea fiind colectate într-o arie special amenajată și predate spre valorificare/eliminare unui operator economic autorizat.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

In perioada de exploatare a sistemului de canalizare vor rezulta deseuri din procesul de epurare a apei menajere, de la intretinerea utilajelor si retelelor, intretinerea curateniei:

- ambalaj (floculant, dezinfectant, reducător fosfor) cod 15 01 10* 2 buc/an
- deseuri retinute pe site cod 19 08 01 nu se pot estima
- nisip cod 19 08 02 - nu se poate estima
- nămol cu 80 % umed, respectiv 20 % s.u. cod 19 08 05 396 m³/an
- deseuri municipale amestecate cod 20 03 01 6 m³/an

Gestionarea deșeurilor generate în perioada de operare este responsabilitatea administratorului sistemului de canalizare. Deșeurile rezultate de la lucrările de întreținere/reparații a utilajelor vor fi gestionate de către agentul economic care execută operația.

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeurii generate;

Planul de gestionare a deșeurilor;

Anteprenorul va întocmi un Plan de management al deșeurilor ce va urmări:

- reducerea riscurilor pentru mediu și populație și diminuarea cantității de deșeurii generate;
- colectarea selectivă, reciclarea/valorificarea deșeurilor și depozitarea acestora în condiții de siguranță;
- colectarea selectivă a deșeurilor să se facă în containere etichetate corespunzător și amplasate pe platforme special amenajate în interiorul organizării de șantier;
- ca toate deșeurile reciclabile să fie valorificate;
- ca transportul deșeurilor menajere și a deșeurilor inerte să se realizeze prin intermediul unei firme specializate la cel mai apropiat depozit de deșeurii inerte;
- depozitarea deșeurilor să nu se facă în apropierea cursurilor de apă;
- apele uzate de la toaleta ecologică vor fi vidanjate.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

În perioada de construire în această categorie se regăsește motorina și lubrifianții utilizați la utilaje și la mijloacele de transport.

În perioada de funcționare se vor utiliza polielectroliti, sulfatul ferric și hipocloritul de sodiu.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

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

Motorina se va aproviziona ritmic cu autospecială în container metalic, tipizat prevăzut cu pompă de distribuție.

Nu se vor depozita carburanți și lubrifianți în punctele de lucru. Manipularea pompei de distribuție a motorinei la alimentarea utilajelor se va face de o persoană numită de constructor. De asemenea, antreprenorul va trebui să țină o evidență strictă a acestor materiale.

În perioada de funcționare polieelectrolitii, reducătorul și flocculantul se vor păstra în ambalajul original în clădirea stației de epurare, în încăperea închisă, pe pardoseală betonată. Depozitarea și manipularea se va face conform prescripțiilor din fișa tehnică de securitate.

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

Lucrările se desfășoară în ampriza drumurilor existente. Stația de epurare se va amplasa pe teren liber neproductiv și va ocupa 780 m².

Solul la stația de epurare și gura de evacuare se va modifica, din teren liber se va transforma în construcții. Biodiversitatea nu va fi afectată.

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

Impactul potențial asupra populației și sănătății umane

În perioada de realizare a investiției propuse prin prezentul proiect, pot apărea o serie de forme de impact negativ nesemnificativ, pe termen scurt, reversibil, asupra populației din vecinătatea șantierului datorate următoarelor:

-execuția tranșeei rețelei de canalizare care poate cauza disconfort prin zgomot și creșterea concentrațiilor de pulberi în suspensie ;

-transportul și manipularea materiilor prime și auxiliare, care pot cauza disconfort prin zgomot și creșterea concentrațiilor de pulberi în suspensie;

-depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție care pot crea disconfort din punct de vedere estetic;

-desfășurarea lucrărilor de execuție în trama drumurilor poate crea un disconfort și perturbarea traficului rutier.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ nesemnificativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere.

În perioada funcționării impactul va fi pozitiv, pe termen lung prin creșterea gradului de confort.

Impactul biodiversității

Impactul asupra biodiversității poate fi considerat neutru.

Impactul potențial asupra solului

In perioada de executie a lucrarilor, se vor desfasura activitati specifice constructiei, ce pot genera forme de impact direct și indirect asupra solului și subsolului, cu efect temporar, pe termen scurt, însă acesta va fi unul nesemnificativ. Impactul asupra solului, în perioada de executie se poate manifesta fie direct, fie indirect prin intermediul mediilor de dispersie. Formele de impact asupra solului ce pot fi identificate, în perioada de executie a lucrarilor sunt urmatoarele:

- modificari fizice ale solului in zona amplasamentului unde se realizeaza lucrarile;

- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer;

- perturbarea structurii geologice (pe adancimea transeiei și a bazinelor tehnologice de la statiile de epurare), datorita excavatiilor realizate pentru executia subsolurilor;

- pierderi accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru, posibilitate relativ redusa in conditiile respectarii masurilor pentru protectia mediului;

- tasarea solului sub efectul circulatiei și manevrării utilajelor grele folosite la realizarea diverselor operatiuni in incinta santierului.

Activitatile desfasurate in perioada de executie a lucrarilor proiectate au un potential impact negativ, temporar, pe termen scurt asupra solului, însă se apreciaza ca respectarea masurilor de protectie și organizatorice adecvate, precum și manifestarea efectelor pe o perioada limitata de timp, vor diminua impactul asupra solului și subsolului.

In perioada de exploatare exista probabilitatea aparitiei unui impact negativ, direct, nesemnificativ asupra solului, in cazul unor defectiuni majore a sistemului de canalizare. Pe termen lung impactul va fi pozitiv prin incetarea presiunii exercitată de apele uzate de tip menajer.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

In perioada de executie a lucrarilor de constructii, exista probabilitatea unui impact direct, negativ, temporar, pe termen scurt asupra calitatii apelor, datorita organizarii

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

de santier si lucrarilor specifice acesteia (ape menajere din organizarea de santier, depozitarea materialului din sapatura, materialelor posibile defectiuni la utilaje). Avand in vedere faptul ca modalitatea de executie a lucrarilor, precum si modalitatea de transport si manipulare a materialelor de constructii, va fi monitorizata si controlata de catre executantul lucrarilor se estimeaza ca probabilitatea producerii unui impact negativ nesemnificativ asupra calitatii apei.

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul indirect, potential negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere.

Din punct de vedere al impactului direct, pe termen lung, permanent al proiectului propus in perioada de exploatare asupra calitatii si regimului cantitativ al apelor se apreciaza ca acesta va fi pozitiv prin eliminarea surselor de poluare a apei subterane si asigurarea indicatorilor de calitate pentru apa evacuata in rau.

Debitul apei evacuate este mic, $Q= 0,0042 \text{ m}^3/\text{s}$, nu va influenta regimul cantitativ al apei. By-pasarea stației de epurare în cazul unor defecțiuni majore și evacuarea apei uzate menajere în emisar după trecerea prin treapta mecanică, poate modifica local calitatea apei emisarului generand impact direct, pe termen limitat, reversibil.

Impactul asupra calității aerului și climei

Impactul asupra calitatii aerului perioada constructiei va fi direct, temporar, pe termen scurt si reversibil.

In perioada de exploatare, nu se va genera un impact negativ, direct sau indirect.

Impactul asupra zgomotelor și vibrațiilor

In perioada de executie a lucrarilor pentru implementarea obiectivelor propuse prin proiect, se vor genera un impact negativ, direct, de scurta durata si temporar, reprezentat prin zgomotul si vibratiile specifice activitatilor de constructie, generate de utilajele si mijloacele de transport din santier.

In perioada de exploatare, avand in vedere natura investitiilor, se apreciaza ca probabilitatea producerii unui impact este foarte redusa..

Impactul asupra peisajului și mediului vizual

In perioada de executie putem aprecia un impact direct si negativ asupra peisajului, datorat lucrarilor specifice de constructii, insa acesta va fi pe termen scurt, temporar, pe durata executarii lucrarilor de constructii. Pe perioada de executie se modifica peisajul, acesta devenind unul specific santierelor de constructii, dar cu durata temporara, pana la finalizarea lucrarilor.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Perioada de construcție reprezintă o etapă cu durată scurtă, temporară și se consideră că echilibrul natural și peisajul vor fi refăcute după încheierea lucrărilor. Amenajările peisagistice vor fi realizate la finalizarea perioadei de construcție, odată cu lucrările de refacere ecologică a zonei afectate de șantierul în lucru, cu impact direct, pozitiv și de lungă durată asupra factorului social și mediului.

În perioada de exploatare, având în vedere natura investițiilor, se apreciază faptul că nu se va genera un impact negativ, direct sau indirect.

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

Proiectul propus nu intervine asupra obiectivelor de interes istoric și cultural.

Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Impactul direct se va produce asupra solului și subsolului.

Impactul indirect se va datora zgomotului, gazelor de eșapament și a pulberilor, va fi negativ, dar nesemnificativ. Pulberile antrenate de utilaje și de mijloacele de transport vor fi reduse. Pulberile vor sedimenta în vecinătatea perimetrului de exploatare.

Impactul secundar va fi pozitiv se va manifesta asupra sănătății populației, solului, subsolului și a apei subterane.

Impact cumulativ poate să apară pe anumite sectoare datorită activității de implementare a proiectului și a activităților prevăzute la proiectele ce vor fi implementate în vecinătatea unor tonsoane a extinderii alimentării cu apă (dacă calendarul de execuție a acestora se va suprapune).

Gazele de eșapament de la mijloacele de transport materiale la obiectivele amintite sunt provenite din surse difuze.

Impact cumulativ datorat zgomotului și vibrațiilor în perioada de implementare a proiectului nu se produce, nivelul zgomotului din mai multe surse nu se cumulează; este recepționat zgomotul cu nivelul cel mai ridicat. Utilajele care lucrează la realizarea acestui tip de proiecte sunt similare, nivelul zgomotului generat este apropiat

Impact cumulativ datorat pulberilor și gazelor de ardere de la utilaje și mijloacele de transport- efectele emisiilor se pot regăsi în impactul cumulativ, dar nu în mod continuu și nu cu o frecvență de 100 %. Asta deoarece emisiile sunt din surse difuze, supuse unei dinamici controlate de condițiile meteorologice, în cea mai mare măsură.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Impactul cumulativ va fi negativ nesemnificativ, pe durata limitata, reversibil, se va manifesta asupra factorului de mediu aer.

Impact pe termen scurt se suprapune impactului direct si indirect. Impact permanent se suprapune impactului secundar.

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)

Impactul va avea un caracter local, numai in zonele in care se executa obiectivele proiectate (statii de pompare, retele de canalizare, statia de epurare, conducta de evacuare) si in zona organizarii de santier. Se apreciaza ca impactul asupra mediului generat de realizarea lucrarilor este nesemnificativ, in special datorita faptului ca aceasta are un caracter provizoriu.

Nu se pune problema extinderii impactului asupra zonelor adiacente, astfel incat sa afecteze factorii de mediu din aceste zone.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Se considera ca magnitudinea si complexitatea impactului generat de proiectul propus, atat din punct de vedere constructiv, cat si din punct de vedere functional, vor fi reduse si nu vor avea o influenta semnificativa asupra factorilor de mediu din zona. Lucrarile de constructii nu au grad ridicat de dificultate sau complexitate, iar in timpul functionarii nu se va manifesta impactul asupra mediului.

Probabilitatea impactului

Posibilitatea de aparitie a impactului asupra factorilor de mediu, in perioada de executie, va avea caracter local. Probabilitatea unui impact semnificativ este nula. Toate utilajele si echipamentele aferente prezentei investitii vor avea un grad ridicat de performanta care vor indeplini toate cerintele de mediu aferente, iar executia lucrarilor va fi supravegheata de personal competent si instruit inclusiv in probleme de mediu.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

In perioada de executie:

-durata impactului: impactul este de durata determinata, pe perioada realizarii lucrarilor de constructie: -

frecventa impactului: pe durata operațiilor prevăzute la execuția lucrărilor de construcție;

-reversibilitatea impactului: impactul este reversibil, intrucat ulterior finalizarii

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

lucrarilor de executie, vor fi efectuate lucrari specifice de redare a amplasamentului la starea initiala, si anume: curatarea terenului de pamant, nisip si transportarea in zona indicata de catre beneficiar; plantarea de arbori (ulmi) , insamantarea taluzurilor; eliminarea deseurilor generate de angajatii de pe santier si deseurile de ambalaje rezultate de la materialele de constructii utilizate; evacuarea organizarii de santier (utilajele, instalatiile si autovehiculele de constructie, depozitele temporare, toaletele ecologice). Masurile intreprinse cu scopul evitarii unor situatii accidentale vor impiedica producerea unui impact ireversibil asupra factorilor de mediu.

In perioada de functionare:

-durata impactului: impactul pozitiv asupra sanatatii populatiei, asupra solului, subsolului și a apei subterane va fi pe durata de functionare a proiectului.

Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Populatia, sanatatea umana

In perioada de executie

-se va interzice depozitarea necontrolata a deseurilor rezultate din activitatea de constructie care pot crea disconfort din punct de vedere al sanatatii umane sau estetic;

-se vor lua masurile necesare in vederea evitarii depasirii valorilor reglementate prin legislatia in vigoare cu privire la emisiile de poluanti

- zgomot si pulberi in suspensie datorate transportului si manipularii materiilor prime si auxiliare, cum ar fi: umectarea drumurilor de acces, mentinerea curateniei in organizarea de santier, asigurarea unor utilaje/echipamente cu performante ecologice si in stare buna de functionare, lucrul pe timp de zi si la ore rezonabile pentru confortul populatiei eventual afectate din zona lucrarilor, interzicerea lucrarilor de excavatie si transport materiale prafoase in perioade cu vant puternic,etc.

Flora si fauna

Nu sunt necesare masuri suplimentare de protectie a faunei si florei deoarece pe amplasamentul investitiei si in vecinatatea acestuia nu se intalnesc exemplare de specii de plante si animale protejate.

Solul si subsolul

In perioada de executie

-depozitarea materialelor de constructii in spatii inchise sau pe platforme special amenajate;

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

-colectarea deșeurilor rezultate în urma executării lucrărilor într-o zonă special amenajată și predarea ritmică spre valorificare/eliminare unui operator economic autorizat;

-manipularea combustibililor astfel încât să fie evitate scurgerile accidentale sau manevrările defectuoase;

-utilizarea toaletelor ecologice de către personalul angajat;

Folosințele și bunurile materiale

In perioada de executie

-manevrarea utilajelor, instalațiilor și autovehiculelor utilizate se face doar de personalul specializat și instruit;

-respectarea programelor de întreținere a echipamentelor folosite.

Calitatea și regimul calitativ al apei

In perioada de executie

-manevrarea utilajelor, instalațiilor și autovehiculelor utilizate se face doar de personalul specializat și instruit;

-respectarea programelor de întreținere a echipamentelor folosite;

-verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor în vederea evitării eventualelor disfuncționalități;

-gestionarea corespunzătoare a materiilor prime, respectarea arealelor de depozitare (depozitarea în aer liber, în spații închise) în funcție de starea fizică a materialelor folosite și de potențialul impact asupra mediului;

-amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor rezultate (deșuri menajere, deșuri metalice, folie de polietilenă, tuburi de PVC, conducte de PEHD), astfel încât să fie evitat contactul cu componenta hidrică;

-întreținerea și menținerea într-o stare curată și permanent funcțională a containerelor sanitare.

In perioada de functionare

-respectarea tehnologiei de epurare. În cazul defecțiunilor majore se va anunța populația să evite utilizarea sistemului de canalizare până la remedierea defecțiunii.

Calitatea aerului, climei

In perioada de executie

-umectarea prafului din zonele de acces ale șantierului în zilele secetoase și cu

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

temperaturi ridicate;

-depozitarea materialelor de constructii in spatii inchise sau pe platforme special amenajate;

-colectarea deseurilor rezultate in urma executarii lucrarilor intr-o zona special amenajata si predarea spre valorificare/eliminarea unui operator economic autorizat;

-verificarea periodica a utilajelor pentru depistarea eventualelor defectiuni;

-delimitarea clara a arealelor de executie a lucrarilor;

-reducerea vitezei de deplasare a autovehiculelor de transport la intrarea pe amplasament;

Zgomot si vibratii

In perioada de executie

-folosirea utilajelor care functioneaza cu un nivel redus de zgomot si evitarea celor depasite fizic;

-evitarea realizarii lucrarilor de constructie in perioadele care se suprapun cu cele de odihna a populatiei;

-limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot si de vibratii pe amplasamente si in vecinatati;

-manipularea materialelor de constructie (conducente si alte materiale) in conditii de atentie sporita, in special la operatiunile de descarcare a acestora.

Peisaj si mediu vizual

In perioada de executie

-depozitarea materialelor de constructii in spatii inchise sau pe platforme special amenajate;

-colectarea deseurilor rezultate in urma executarii lucrarilor intr-o zona special amenajata.

In perioada de functionare

Se va întreține amplasamentul stației de epurare (spatiul verde, construcțiile, căile de acces)

Patrimoniul istoric si cultural

Zona de implementare a investitiei nu se suprapune amplasamentului obiectivului de patrimoniu istoric.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Interacțiunea dintre elemente

Nu este cazul proiectului analizat, activitatea propusa nu prezinta potential a afecta interacțiunea dintre elementele specificate anterior.

Natura transfrontiera a impactului

In ceea ce priveste proiectul propus, acesta nu face obiectul analizei impactului transfrontalier.

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.

Monitorizarea activității de realizare și funcționare a sistemului de canalizare este necesară pentru ca efectele negative asupra mediului înconjurător să fie minime.

In timpul executiei lucrarilor aferente proiectului se vor lua toate masurile necesare pentru a nu fi afectat mediul inconjurator.

Lucrarile de executie vor avea loc cu respectarea conditiilor de protectie a mediului inconjurator.

Se va urmări:

- manipularea cu atenție a utilajelor;
- respectarea cailor de acces pentru utilaje;
- respectarea locului de parcare și de reparații pentru utilajele terasiere și de transport;
- respectarea tehnologiei de execuție;
- manipularea volumelor de pământ excavat numai în spațiul destinat lucrarilor.

In timpul funcționării se va monitoriza calitatea efluentului.

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

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

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).

Proiectul nu intra sub incidența Directivelor enumerate.

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

Finanțarea proiectului se va face prin accesarea fondurilor din cadrul Programului Național de Investiții Anghel Saligny.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Pe perioada de execuție trebuie să existe o organizare de șantier adecvată pentru obiectele prevăzute în proiect și trebuie respectate toate măsurile impuse pentru prevenirea și minimizarea impactului asupra mediului. Lucrările organizării de șantier vor fi corect concepute și executate, astfel încât să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol.

Localizarea organizării de șantier

Lucrarea este amplasată pe teritoriul comunei Reditu, ca urmare antreprenorul, împreună cu beneficiarul vor stabili soluția cea mai convenabilă pentru rezolvarea problemelor specifice acestei lucrări, cum ar fi: sediul de șantier, depozite de materiale și echipamente, etc.

Se propune realizarea unei organizării de șantier pentru asigurarea fluxurilor de material necesare desfășurării lucrărilor prevăzute în proiect. În incinta organizării de șantier se vor amplasa următoarele:

- container personal pentru birou și/sau cazare personal muncitor;
- container magazie, pentru depozitarea uneltelor și diverselor materiale;
- panou PSI, dotat conform normativelor în vigoare;
- WC ecologic.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Cuantificarea impactului activitatilor din cadrul organizarii de santier este dificil de facut in aceasta faza de proiectare, elementele necesare evaluarii impactului fiind dependente direct de antreprenor, de utilajele si tehnologia folosite, de experienta acestuia si disciplina muncitorilor. Organizarea de santier se va amenaja astfel incat sa nu aduca prejudicii mediului natural. In timpul realizarii lucrarilor, constructorul va asigura protectia mediului si conditiile de securitatea muncii pentru muncitorii din santier:

- amenajarea spatiilor pentru depozitarea temporara a materialelor;
- amenajarea spatiilor pentru stationarea utilajelor si mijloacelor de transport;
- acoperirea materialelor pulverulente sau udarea acestora;
- stocarea temporara si colectarea deșeurilor in containere etanse depozitate in locuri special amenajate. Eliminarea acestora de pe amplasament se va realiza numai cu mijloace de transport adecvate, prin intermediul firmelor specializate

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

Sursele de poluanți in timpul organizarii de santier sunt reprezentate de:

- circulatia autovehiculelor si utilajelor;
- activitatile desfasurate in cadrul organizarii de santier;
- grupurile sanitare.

Apele uzate menajere se vor colecta in toalete ecologice. Pentru preluarea apelor uzate din cadrul organizarii de santier si din punctele de lucru se va apela la firme specializate in acest sens.

Dotări și măsuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Dintre masurile prevazute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu amintim :

- obligarea constructorului de a realiza organizarea de santier corespunzatoare din punct de vedere al facilitatilor si al protectiei factorilor de mediu prin ocuparea unor suprafete cat mai mici de teren;
- colectarea selectiva a deșeurilor rezultate in urma execuției lucrarilor si evacuarea in functie de natura lor pentru depozitare sau valorificare catre serviciile de salubritate, pe baza de contract, tinand cont de prevederile legislatiei in vigoare;
- depozitarea rationala a materialului rezultat din excavari, astfel incat sa fie ocupate suprafete cat mai mici de teren.

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

Pentru dezafectarea organizării de șantier se va proceda la:

- retragerea utilajelor grele din perimetrul organizarii de santier;
- debransarea de la utilitati (alimentare cu apa, energie electrica);
- incarcarea modulelor container, anexelor, dotarilor diverse in autocamioane, autoremorci si transportul acestora la bazele constructorului;
- evacuarea resturilor de materiale de constructii;

Zonele ocupate temporar de proiect vor fi curatate si nivelate, iar terenul readus la starea initiala. Din punct de vedere al terenului ocupat cu organizarea de santier, aceasta are un caracter temporar, functionand doar in perioada de executie a lucrarilor la sistemul de canalizare. Dupa finalizare lucrarilor, constructorul va lua masuri pentru redarea în folosință a terenului pe care a fost organizarea de șantier. Astfel, intreaga zona utilizata temporar va fi readusa la starea initial. La finalizarea lucrarilor de modernizare, toate utilajele, deșeurile si materialele de constructie vor fi indepartate de pe amplasamentul proiectului.

Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

În perioada de execuție pot apărea o serie de incidente si accidente în care pot fi implicate substante cu risc potential asupra sănătății populatiei și stării mediului.

Măsurile și lucrările aferente pentru prevenirea poluarilor accidentale În cazul apariției unei poluari accidentale, persoana care observă fenomenul anunță imediat șeful de șantier care dispune măsurile și acțiunile necesare eliminarii cauzelor și pentru diminuarea efectelor poluării accidentale. Se acționează pentru:

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentala;
- limitarea si reducerea ariei de raspandire a substantelor poluante;
- indepartarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substantelor poluante;
- colectarea, transportul si depozitarea intermediara, în condiții de securitate pentru mediu, în vederea recuperării sau, după caz, a neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante.

Existenta unui plan de intervenție în caz de poluări accidentale reprezintă, de asemenea, o bună practică, fiind dublată de o comunicare eficientă cu factorii interesați sau care pot fi eventual afectați.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Planul de intervenții în caz de poluări accidentale prin conținutul său va asigura proceduri și va descrie mijloacele de intervenții rapide și eficiente pentru minimizarea efectelor și remedierea eventualelor daune aduse factorilor de mediu.

Poluarea accidentală este orice alterare a caracteristicilor fizice, chimice, biologice sau bacteriologice ale factorilor de mediu prin accident, avarie sau alta cauză asemănătoare, ca urmare a unei erori, omisiuni, neglijente ori calamități naturale. Poluarea accidentală este, de cele mai multe ori, de intensitate mare și de scurtă durată.

Una dintre măsurile importante pentru protecția factorilor de mediu o reprezintă activitatea de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

În perioada de execuție a lucrărilor anteprenorul are obligația să întocmească

Planul de intervenție în caz de poluări accidentale.

Planul întocmit va avea caracter de instrument de lucru aplicabil în caz de necesitate.

Regulile generale de management operațional sunt aplicabile tuturor persoanelor fizice sau juridice care vor desfășura activități pe amplasamentul șantierului.

Responsabil cu aplicarea măsurilor în caz de poluări accidentale este șeful de șantier, pentru fiecare amplasament în parte.

În activitatea de întocmire a Planului de intervenție în caz de poluări accidentale este necesară parcurgerea următoarelor etape:

- inventarierea punctelor critice din șantier;
- stabilirea listei poluanților potențiali:
- identificarea cauzelor care pot genera poluări accidentale: accidente tehnice; defecțiuni, avarii; lipsa controlului activităților cu risc de poluare - manipulare, spălare, încărcare, descărcare; neglijențe/acțiuni intenționate; calamități naturale (inundații, cutremure, secetă);
- stabilirea mijloacelor de intervenție (utilaje + materiale) pentru prevenirea poluării; înlăturarea efectelor; restabilirea situației normale în vederea refacerii ecosistemului afectat.

Mod de acțiune în caz de poluare accidentală

Persoana care observă fenomenul anunță imediat șeful de șantier.

Șeful de șantier dispune:

- anunțarea persoanelor sau a colectivelor cu atribuții prestabilite pentru combaterea poluării, în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor poluării și pentru diminuarea efectelor acesteia, locale sau din zonă;

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

- anunțarea imediată a autorităților competente de protecția mediului și apoi informarea periodică asupra desfășurării operațiunilor de sistare a poluării prin eliminarea sau anihilarea cauzelor care au produs-o și de combatere a efectelor acesteia.

Persoanele desemnate, cu atribuții în combaterea poluării accidentale acționează pentru: eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală, în scopul sistării ei; limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante; îndepărtarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substanțelor poluante; colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea respectării sau, după caz, a neutralizării ori distrugerii substanțelor poluante.

Măsurile și lucrările aferente pentru prevenirea poluarilor accidentale

În cazul apariției unei poluari accidentale, persoana care observă fenomenul anunță imediat șeful de șantier care dispune măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor și pentru diminuarea efectelor poluării accidentale. Se acționează pentru:

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentala;
- limitarea si reducerea ariei de raspandire a substantelor poluante;
- indepartarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substantelor poluante;
- colectarea, transportul si depozitarea intermediara, în condiții de securitate pentru mediu, în vederea recuperării sau, după caz, a neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante.

Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

După expirarea duratei de funcționare a lucrărilor de construcții se va pune în aplicare un ansamblu de măsuri și lucrări de refacere a resurselor naturale, care să asigure noua funcționalitate în condiții de siguranță a acestora.

Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

După finalizarea lucrărilor de execuție sunt prevăzute:

- evacuarea tuturor deșeurilor provenite din activitatea de construcție;
- refacerea covorului vegetal pe porțiunile afectate.

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

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

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);

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

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:

Proiectul nu 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.

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*: Siret, cod cadastral XII;

- *cursul de apă*: denumirea și codul cadastral

- Curs de apă: paraul Suhu, cod cadastral XII.1.081a.05.00.00.0,

- Corp de apă de suprafață: Suhui +afl+Barladal+afl, corp de apă de suprafață RORW12.1.81a.5_B1

- corpul de apă subterană: Campia Covurlui, cod: ROPR06

Principalul curs de apă care străbate comuna este pârâul Valea Satului, afluent de stînga al râului Suhurlui.

Ape subterane

Corpul de apă subterană ROPR06 – Campia Covurlui

Corpul de apă subterană freatică este acumulat, în general, în nisipurile și pietrișurile din alcătuirea teraselor cu altitudinea relativă de 2 - 5 m (de vîrstă holocen-inferioară), 15 - 20 m și 30 - 40 m (de vîrstă pleistocen-superioară), în nisipurile și

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

nisipurile argiloase (de vârstă pleistocen mediu-pleistocen superioară) din baza depozitelor loessoide prezente la partea superioară a câmpului înalt, precum și în nisipurile și pietrișurile (de vârstă holocen-superioară) din alcătuirea luncilor văilor Suhurlui, Lozova, Mălina, Cătușa și afluenții lor.

Nivelele hidrostatice oscilează de la 0,5 m în luncile principale până la adâncimi de peste 20 m, acolo unde depozitele loessoide sunt mai groase (pe câmpul înalt).

Datele privind caracteristicile hidrogeologice ale freaticului provin din cartările de suprafață și din forajele hidrogeologice executate. Astfel, s-a constatat că, în unele sectoare, ale podișului (câmpului înalt), există 2 - 3 strate acvifere freatice suprapuse, până la circa 40-50 m adâncime, care comunică hidraulic între ele, precum și cu apele de suprafață, datorită naturii rocilor și lucrărilor de hidroameliorații.

Capacitatea de debitare a acviferului freatic oscilează între 0,272 l/s și 4,2 l/s .

Valorile transmisivității sunt cuprinse între 4,45 m²/zi și 35,3 m²/zi, indicând un potențial acvifer slab.

Caracterul hidrochimic al apelor freatice este predominant bicarbonato-sulfatic și magnezio-calco-sodic.

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 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.

1. Caracteristicile proiectului:

- proiectul propus intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în anexa nr. 2 la punctul 11. Alte proiecte: lit. c) stații pentru epurarea apelor uzate, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1;

- proiectul propus nu intră sub incidența 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,

- proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

a) dimensiunea și concepția întregului proiect.

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

1.rețea de canalizare în lungimetotală de 34465,00 m, prevăzută din tuburi PVC SN4 multistrat, cu diametrul DN 250 mm, din care 500 m se vor executa cu foraj dirijat.

Pe traseul rețelei de canalizare s-au prevăzut:

- 878 cămine de linie – amplasate pe traseu, la o distanță de max. 60m între ele.
- 205 cămine de spălare – amplasate în punctele incipiente ale rețelei de canalizare cât și pe traseu, la intersecția de două sau mai multe tronsoane, oriunde nu s-a putut realiza viteza de autocurățire, la extremitatea amonte a porțiunii respective.
- 17 cămine de golire (curățare) – amplasate pe traseul conductelor de refulare.
- 17 cămine de aerisire – amplasate pe traseul conductelor de refulare.

Se vor utiliza cămine din beton, complet echipate, dotate cu capace de fontă.

De-a lungul rețelei de canalizare s-au prevăzut următoarele lucrări speciale:

- Subtraversare de Drum județean, conducta PVC De 250mm, cu lungimea L = 73 m;
- Subtraversare de Drum comunal, conducta PVC De 250mm, cu lungimea L = 427 m;

Subtraversarea drumului județean și a drumurilor comunale asfaltate se va face prin foraj orizontal dirijat cu tub de protecție, fără a fi necesară desfacerea și refacerea îmbrăcăminții rutiere asfaltice.

2.conducte de refulare prevăzute din PEID, DN 90 și 110, Pn 6, având lungimea totală de 2480 m, din care 68 m se vor executa cu foraj dirijat.

De-a lungul conductelor de refulare s-au prevăzut următoarele lucrări speciale:

- Subtraversare de Drum comunal SDCref, conducta de refulare De 110mm cu lungimea L = 68,00 m;
- Supratraversare de parau SPRref, conducta de refulare De 110mm cu lungimea L = 46,00m;

3.stație de epurare pentru un debit de 367.05 m³/zi.

Componentele stației de epurare

- Stație de pompare influent + gratar rar
- Pre-epurare mecanica

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

- Bazin piston de indepartare fosfor (BIO-P)
- Bazine de aerare (AIR)
- Suflante bazine aerare, air-lift si mixare
- Sistem de aerare bazine AIR
- Bazine sedimentare si recirculare (RMSE)
- Bazin de stabilizare si depozitare namol
- Deshidratarea namolului cu saci
- Pompa submersibila evacuare namol in exces
- Instalatie de dozare coagulant
- Dezinfectie efluent
- Debitmetru inductiv
- Statie de pompare efluent
- Sistem de monitorizare, control si vizualizare date tip SCADA.

Conducta de evacuare a apelor uzate din statia de epurare este din PVC Dn= 250mm
L=647.48 m

Statiile de pompare sunt construcții subterane în care apa se va acumula până la un maxim, nivel la care un senzor va transmite comanda de pornire a pompelor ce vor goli incinta cu un debit mai mare decât debitul influent. Pompele sunt dotate cu senzor de sesizare a lipsei de lichid în incintă și cu un senzor de nivel minim care să comande oprirea pompei în momentul atingerii unui nivel de la care să reînceapă acumularea. Structura constructivă este circulară având diametrul exterior de 2.04 m, cu fundații radier din beton armat, pereții din beton armat monolit, planșeu din beton armat și tencuieli interioare de impermeabilizare.

Statiile de pompare sunt stații prefabricate subterane, complet utilate, in camine de beton. Stația de pompare este echipată cu 1+1 pompe.

Echiparea statiei va cuprinde:

- pompe submersibile;
- bazin beton;
- inel beton;
- scară acces;
- capac carosabil clasa C 250/(D400) sau necarosabil clasa A
- panou electric si automatizare.

Racordarea proprietăților la rețeaua de canalizare se va face prin intermediul unor conducte având Dn 160 mm și a căminelor de racordare la rețea. Caminele de racord sunt camine de polietilena cu diametrul de 500 mm.

b) cumularea cu alte proiecte existente si/sau aprobate:

Dotarea unităților de învățământ preuniversitar din UAT Comuna Reditu, jud. Galați

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

Facilitarea accesului la educație a elevilor din județul Galați prin achiziția de microbuze electrice

Înființare centru de colectare prin aport voluntar în com. Reditu, jud. Galați

Construire casa funerară, împrejmuire și amenajare teren

Rețea publică de alimentare cu apă potabilă în com. Reditu, jud. Galați. Acest proiect este în relație direct cu proiectul analizat.

c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității:

-în cadrul proiectului se va utiliza nisip piatra spartă, balastru ;

d) cantitatea și tipurile de deseuri generate/gestionate:

Deseuri potențial generate în perioada de construire:

-pământ și pietre din excavații cod 17 05 04 - cca 18.500 m³;

-ambalaje de hartie și carton cod 15 01 01 – cca 15 kg;

-ambalaje de materiale plastice cod 15 01 02 - cca 10 kg/lună;

-deseuri municipale amestecate cod 20 03 01 – cca 2 m³/lună;

Deșeurile rezultate de la lucrările de întreținere/reparații a utilajelor și mijloacelor de transport vor fi gestionate de către agentul economic care execută operația.

Gestionarea deșeurilor generate în perioada de construcție este responsabilitatea antreprenorului, acestea fiind colectate într-o arie special amenajată și predate spre valorificare/eliminare unui operator economic autorizat.

În perioada de exploatare a sistemului de canalizare vor rezulta deseuri din procesul de epurare a apei menajere, de la întreținerea utilajelor și rețelelor, întreținerea curățeniei:

-ambalaj (floculant, dezinfectant, reducător fosfor) cod 15 01 10* 2 buc/an

-deseuri reținute pe site cod 19 08 01 nu se pot estima

-nisip cod 19 08 02 - nu se poate estima

-nămol cu 80 % umed, respectiv 20 % s.u. cod 19 08 05 396 m³/an

-deseuri municipale amestecate cod 20 03 01 6 m³/an

Gestionarea deșeurilor generate în perioada de operare este responsabilitatea administratorului sistemului de canalizare. Deșeurile rezultate de la lucrările de întreținere/reparații a utilajelor vor fi gestionate de către agentul economic care execută operația.

e) poluarea și alte efecte negative:

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

-rezultă numai la faza de implementare a proiectului. În perioada de funcționare efectele vor fi pozitive prin creșterea confortului populației, reducerea presiunii exercitate de apele uzate menajere asupra solului, subsolului și a apei subterane;

f) riscurile pentru sănătatea umană (de ex., din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice):

-proiectul are ca scop asigurarea preluării apelor uzate menajere generate de locuitorii comunei. Lucrările desfășurate la implementarea proiectului nu vor genera poluanți în cantități ce pot modifica calitatea aerului din zona punctelor de lucru, nu va fi afectată sănătatea umană;

2. Amplasarea proiectelor:

2.1. Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor:

-terenul destinat proiectului aparține domeniului public al comunei, este folosit ca și cale de comunicație. Utilizarea se păstrează și după realizarea proiectului;

2.2. bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia:

-solul va fi modificat prin ocuparea unei suprafețe de 780 m² din teren liber în construcție;

2.3. capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:

a) zone umede, zone riverane, guri ale râurilor

– proiectul nu este amplasat în zone umede, riverane, sau guri ale râurilor;

b) zone costiere și mediul marin

– proiectul nu este amplasat în zonă costieră sau mediu marin;

c) zonele montane și forestiere

– proiectul este amplasat în intravilanul și extravilanul comunei, în trama drumurilor satești, pe teren aparținând domeniului public. Proiectul nu este amplasat în zonă montană și forestieră;

d) arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional

– proiectul nu este amplasat în arie naturală protejată de interes comunitar;

e) zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică

– proiectul nu este amplasat în astfel de zone;

f) zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri

– proiectul nu este amplasat într-o astfel de zonă;

g) zonele cu o densitate mare a populației

– proiectul nu este amplasat într-o zonă cu o densitate mare a populației;

h) peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic:

– proiectul nu este amplasat în zone cu peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural și arheologic.

3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial:

3.1 importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată:

-impactul se manifestă în punctele de lucru în care se realizează obiectele prevăzute în proiect și imediata vecinătate;

3.2 natura impactului:

Impactul direct se va produce asupra solului și subsolului.

Impactul indirect se va datoră zgomotului, gazelor de eșapament și a pulberilor, va fi negativ, dar nesemnificativ. Pulberile antrenate de utilaje și de mijloacele de transport vor fi reduse. Pulberile vor sedimenta în vecinătatea perimetrului de exploatare.

Impactul secundar va fi pozitiv se va manifesta asupra sanatatii populatiei, solului, subsolului și a apei subterane.

Impact pe termen scurt se suprapune impactului direct și indirect.

Impact permanent se suprapune impactului secundar.

3.3 natura transfrontalieră a impactului:

**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

-nu este cazul proiectului analizat;

3.4 intensitatea și complexitatea impactului:

- impactul este de intensitate și complexitate redusă;

3.5 probabilitatea impactului:

- probabilitatea apariției unui impact negativ nesemnificativ este 100% ;

- probabilitatea apariției unui impact negativ semnificativ este 0% ;

3.6 debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului:

-impactul de magnitudine redusă va debuta cu începerea lucrărilor, va fi unul reversibil, temporar (pe durata lucrărilor de construcție);

3.7 cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate:

Impact cumulativ poate să apară pe anumite sectoare datorită activității de implementare a proiectului și a activităților prevăzute la proiectele ce vor fi implementate în vecinătatea unor tunsoare a extinderii alimentării cu apă (dacă calendarul de execuție a acestora se va suprapune).

Gazele de esapament de la mijloacele de transport materiale la obiectivele amintite sunt provenite din surse difuze.

Impact cumulativ datorat zgomotului și vibrațiilor în perioada de implementare a proiectului nu se produce, nivelul zgomotului din mai multe surse nu se cumulează; este recepționat zgomotul cu nivelul cel mai ridicat. Utilajele care lucrează la realizarea acestui tip de proiecte sunt similare, nivelul zgomotului generat este apropiat

Impact cumulativ datorat pulberilor și gazelor de ardere de la utilaje și mijloacele de transport- efectele emisiilor se pot regăsi în impactul cumulativ, dar nu în mod continuu și nu cu o frecvență de 100 %. Asta deoarece emisiile sunt din surse difuze, supuse unei dinamici controlate de condițiile meteorologice, în cea mai mare măsură.

Impactul cumulativ va fi negativ nesemnificativ, pe durata limitată, reversibil, se va manifesta asupra factorului de mediu aer.

3.8 posibilitatea de reducere efectivă a impactului:

Reguli și măsuri pentru protecția mediului înconjurător:

-respectarea tehnologiei de execuție, prin realizarea de accese provizorii sigure peste tranșee acolo unde este cazul;

-respectarea programului de lucru;

-se vor folosi utilaje și mijloace de transport cu starea tehnică bună;

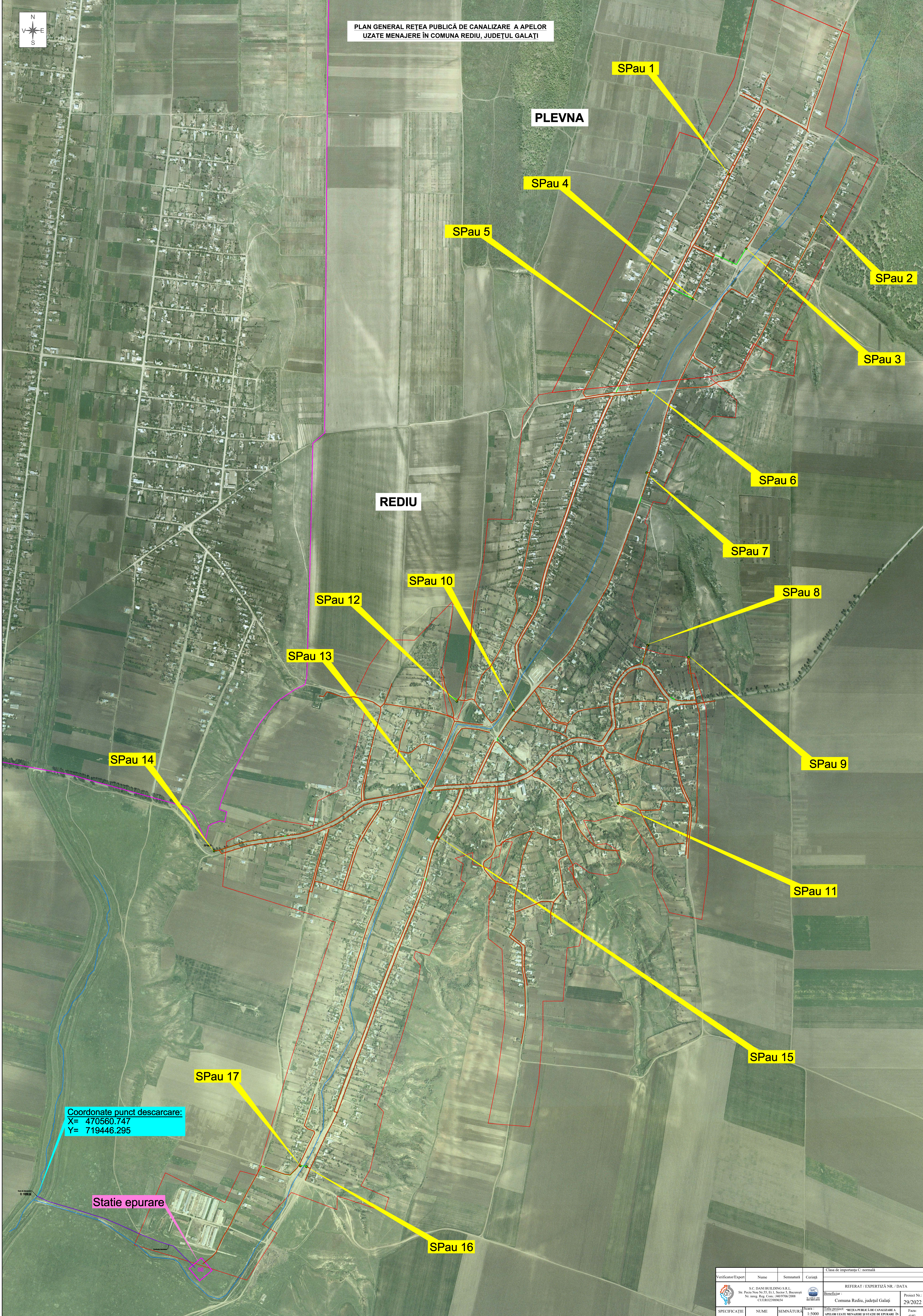
**MEMORIU DE PREZENTARE pentru proiectul
„REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE
EPURARE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI”**

- deseurile se vor gestiona conform legislatiei in vigoare;
- se va respecta tehnologia de epurare

Intocmit,
Ing. Gratiela Petre



PLAN GENERAL REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR
UZATE MENAJERE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI



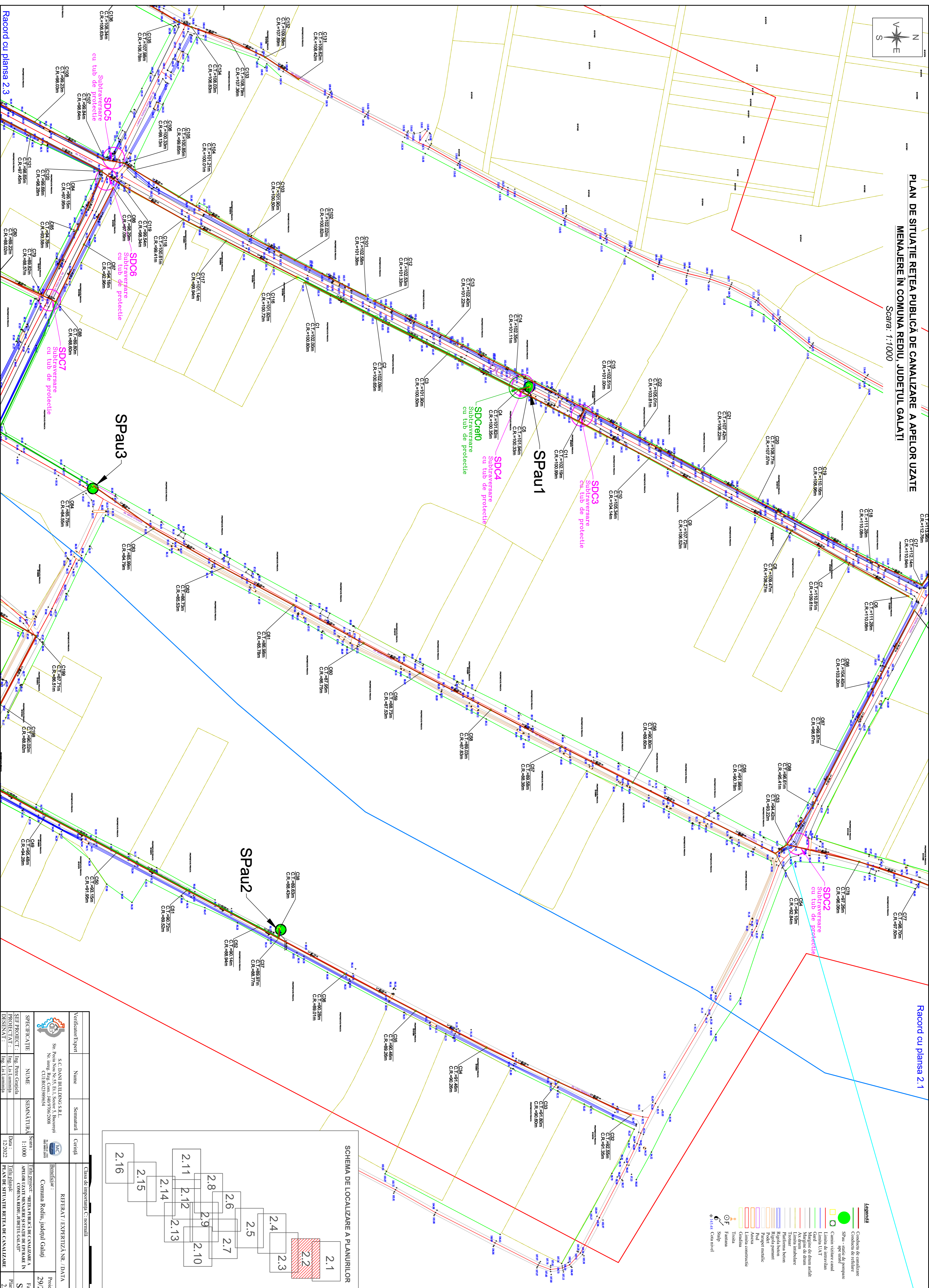
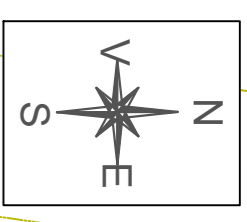
Coordonate punct descarcare:
X= 470560.747
Y= 719446.295

Statie epurare

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Clasa de importanta C: normala
S.C. DAN BUILDING S.R.L. Str. Poniu Nou Nr. 55, Et.I, Sector 5, Bucuresti Nr. inreg. Reg. Com. ARV/976/2008 CUI:RO2389664				REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Beneficiar:				Proiect Nr.:
Comuna Rediu, judetul Galati				29/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	Scara:	Titlu proiect: REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A
SEF PROIECT:	Ing. Petre Grigela		1:5000	APELOR UZATE MENAJERE SI STATION DE EPURARE ÎN
PROIECTAT:	Ing. Lis Luminita		Data:	COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI
DESENAT:	Ing. Lis Luminita		12/2022	Titlu planșă: PLAN GENERAL
				Faza: SE
				Planșă nr. 1,2

PLAN DE SITUATIE RETEA PUBLICA DE CANALIZARE A APELOR UZATE
MENAJERE ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI

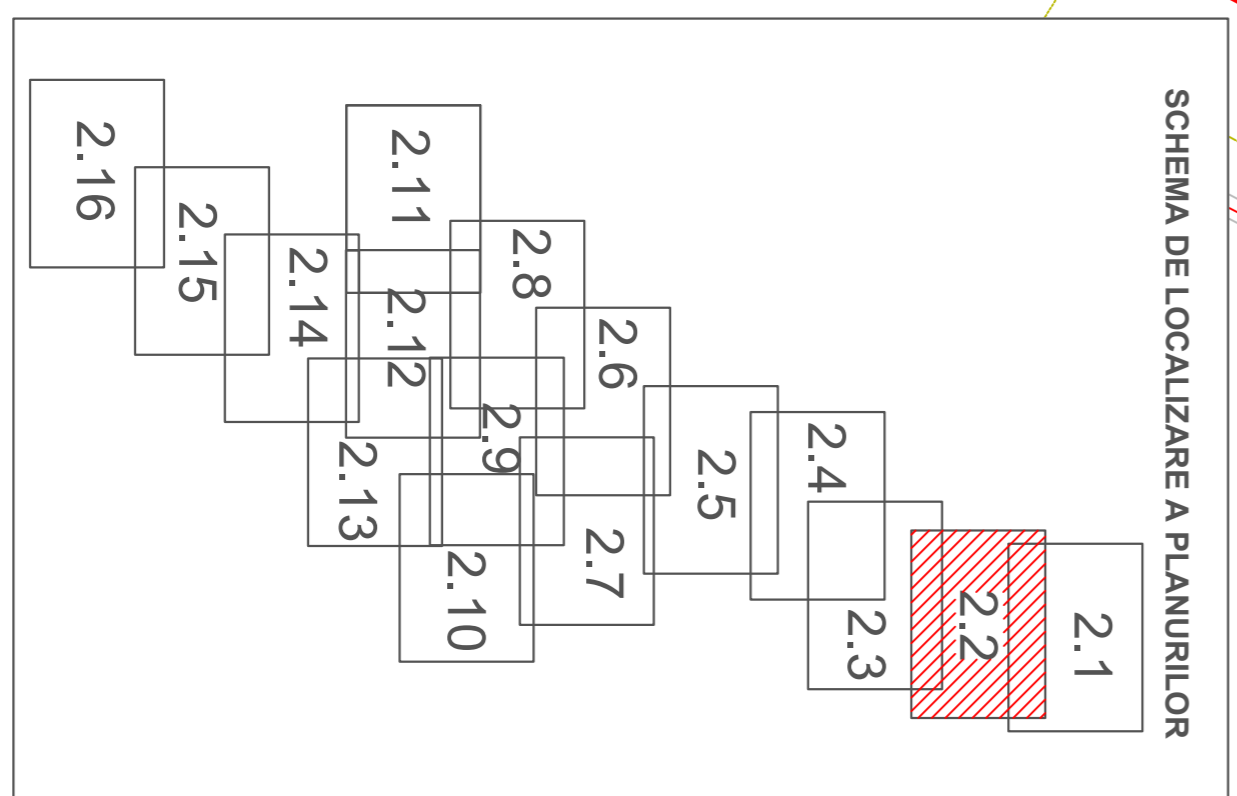
Scara: 1:1000



Record cu planșa 2.3

Legendă

	Conducă de canalizare
	SPau - stație de pompare
	SDC - stație de protecție
	Canal vântur canal
	Liniu de interviu
	Grind
	Liniu de drum asfalt
	Ax drum
	Asfalt
	Platformă beton
	Regla beton
	Pavaj beton
	Pavaj metalic
	Rod
	Liniu constructiv
	Grindă
	Fanata
	Șanț
	Șanț
	Șanț



Verificator/Expert	Name	Semnătură	Cerință	Clasă de importanță C: normală
<p>S.C. DANU BUILDING S.R.L. Șir. Reșcuș Nou Nr.55, Et. I, Sector 2, București Nr. înreg. CUI:RO2398964</p>				
<p>Beneficiar: Comuna Rediu, județul Galați</p>				
<p>Referință: EXPERTIZĂ NR. DATA</p>				
<p>Proiect Nr.: 29/2022</p>				
<p>Specificație: Nume</p>				
<p>ȘEF PROIECT: Ing. Petre Luminița</p>				
<p>Titlu proiect: REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STĂPÎN DE FERMIER ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI</p>				
<p>ȘEF PROIECT: Ing. Petre Luminița</p>				
<p>Data: 12/2022</p>				
<p>Titlu proiect: REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STĂPÎN DE FERMIER ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI</p>				
<p>ȘEF PROIECT: Ing. Petre Luminița</p>				
<p>Data: 12/2022</p>				
<p>Titlu proiect: REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STĂPÎN DE FERMIER ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI</p>				
<p>ȘEF PROIECT: Ing. Petre Luminița</p>				
<p>Data: 12/2022</p>				
<p>Titlu proiect: REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STĂPÎN DE FERMIER ÎN COMUNA REDIU, JUDEȚUL GALAȚI</p>				
<p>ȘEF PROIECT: Ing. Petre Luminița</p>				
<p>Data: 12/2022</p>				