

ROMÂNIA
JUDEȚUL MUREȘ
COMUNA NEAUA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA nr. 11

din data de 31. ianuarie 2023

privind implementarea Proiectului „ÎNFIINȚAREA SISTEMELOR INDIVIDUALE ADECVATE DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE RIGMANI, SÂNSIMION, GHINEȘTI, NEAUA ȘI VĂDAȘ, COMUNA NEAUA, JUDEȚUL MUREȘ”

Consiliul local al Comunei Neaua, întrunit în ședința ordinară de lucru din data de 31 ianuarie 2023;

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului Comunei Neaua, domnul Veress Grigore Dominic, înregistrat la Registratura Generală a Primăriei Comunei Neaua sub nr. 237 din data de 25.01.2023;

Luând în considerare Raportul consilierului achiziții publice din cadrul Compartimentului impozite și taxe locale din al aparatului de specialitate al Primarului Comunei Neaua, înregistrat la Registratura Generală a Primăriei Comunei Neaua sub nr. 238 din data de 25.01.2023;

Ținând cont de avizul favorabil al Comisiei pentru agricultură, activități economico financiare, activități social culturale, culte, al Comisiei pentru protecție copii, muncă și protecție socială, protecție mediu și turism, juridică și de disciplină, ordine și siguranță publică și al Comisiei pentru învățământ, sănătate și familie, amenajarea teritoriului și urbanism, tineret și sport din cadrul Consiliului local Neaua;

În baza dispozițiilor GHIDULUI SPECIFIC PRIVIND REGULILE ȘI CONDIȚIILE APLICABILE FINANȚĂRII DIN FONDURILE EUROPENE NERAMBURSABILE AFERENTE PNRR ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE PNRR/2022/C1/2

Analizând Hotărârea cu nr. 209/2022 al Guvernului României pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 124/2021 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 155/2020 privind unele măsuri pentru elaborarea Planului național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență;

Văzând Proiectul „ÎNFIINȚAREA SISTEMELOR INDIVIDUALE ADECVATE DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE RIGMANI, SÂNSIMION, GHINEȘTI, NEAUA ȘI VĂDAȘ, COMUNA NEAUA, JUDEȚUL MUREȘ”, care se va depune în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C1/2 - Planul Național de Redresare și Reziliență - Componenta C1 – Managementul Apei – INVESTIȚIA 2 - Colectarea apelor uzate în aglomerările mai mici de 2000 de l.e. care împiedică atingerea unei stări bune a corpurilor de apă și / sau afectează arii naturale protejate;

În conformitate cu prevederile art. 7 din Legea nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică, republicată, cu modificările ulterioare;

În baza dispozițiilor art. 44 alin. (1) din Legea finanțelor publice locale nr. 273/2006, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 129 alin (1), alin (2) lit „b” și „d” și alin (7) lit „n”, art. 139 alin (1) și art. 196 alin (1) lit. „a” din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare

hotărâște

Art.1. Se aprobă implementarea Proiectului "ÎNFIINȚAREA SISTEMELOR INDIVIDUALE ADECVATE DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE RIGMANI, SÂNSIMION, GHINEȘTI, NEAUA ȘI VĂDAȘ, COMUNA NEAUA, JUDEȚUL MUREȘ", denumit în continuare Proiect, ce va fi depus pentru obținerea de finanțare nerambursabilă în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR) – COMPONENTA C1, Investiția 2.

Art.2. Se confirmă necesitatea, oportunitatea și potențialul economic al investiției „ÎNFIINȚAREA SISTEMELOR INDIVIDUALE ADECVATE DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE RIGMANI, SÂNSIMION, GHINEȘTI, NEAUA ȘI VĂDAȘ, COMUNA NEAUA, JUDEȚUL MUREȘ”.

Art.3. Cheltuielile aferente Proiectului vor fi prevăzute în bugetul local pentru perioada de realizare a investiției, în cazul obținerii finanțării prin Planului Național de Redresare și Reziliență, potrivit legii.

Art.4. Autoritatea administrației publice locale se obligă să asigure veniturile necesare acoperirii cheltuielilor de mentenanță a investiției, funcționarea la parametri proiectați și întreținerea investiției pe o perioadă de minimum 5 ani de la data efectuării ultimei plăți în cadrul Proiectului.

Art.5. Se va asigura cofinanțarea Proiectului, respectiv finanțarea cheltuielilor neeligibile care asigură implementarea proiectului, astfel cum acestea vor rezulta din documentațiile tehnico-economice.

Art.6. Numărul de locuitori deserviți de proiect este de 1369 locuitori, conform rezultatelor finale ale Recensământul populației și al locuințelor 2011, privind populația din localitățile Rigmani, Sânsimion, Ghinești, Neaua și Vădaș, Comuna Neaua.

Art.7. Se aprobă caracteristicile tehnice ale Proiectului, conform Anexei nr. 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.8. Se aprobă devizul general estimativ al Proiectului, conform Anexei nr. 2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

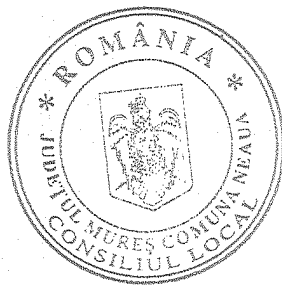
Art.9. Se împuternicește Primar Veres Grigore-Dominic să asigure relația Comunei Neaua cu Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor în derularea Proiectului.

Art.10. Cu ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri, se încredințează Primarul Comunei Neaua.

Art.11. Prezenta hotărâre se comunică, prin intermediul Secretarului general al Comunei Neaua în termenul prevăzut de lege, Primarului comunei Neaua, Instituției Prefectului județul Mureș, și se aduce la cunoștință publică prin afișarea la sediul primăriei și publicarea pe pagina de internet a Primăriei Neaua la adresa <https://neaua.ro>.

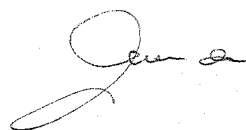
Președinte de ședință

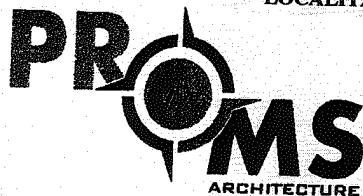
Csiszer István Csaba



Contrasemnează pentru legalitate
Secretar General al Comunei Neaua

Keresztes Gabor





Târgu-Mureș, Județ Mureș
Str. Tudor Valdimirescu, nr. 22

e-mail: office@proiectms.ro

PROIECTANT GENERAL

SC PROMS ING ARHITECTURE SRL

Tîrgu Mureș

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

COMUNA NEAUA

JUDEȚUL MUREȘ

**ÎNFIINȚAREA SISTEMELOR INDIVIDUALE
ADECVATE DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN
LOCALITĂȚILE RIGMANI, SÂNSIMION,
GHINEȘTI, NEAUA ȘI VĂDAȘ, COMUNA
NEAUA, JUDEȚUL MUREȘ**

FOAIE DE CAPĂT

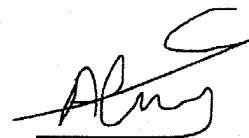
DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:	„ÎNFIINȚAREA SISTEMELOR INDIVIDUALE ADECVATE DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE RIGMANI, SÂNSIMION, GHINEȘTI, NEAUA ȘI VĂDAȘ, COMUNA NEAUA, JUDEȚUL MUREȘ”
FAZA	DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE - Conform cu H.G. 907/29.11.2016
TITULARUL INVESTIȚIEI:	COMUNA NEAUA, JUDEȚUL MUREȘ
BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:	COMUNA NEAUA, JUDEȚUL MUREȘ
PROIECTANT GENERAL:	SC PROMS ING ARHITECTURE SRL – TÎRGU MUREȘ

2023

**LISTĂ DE SEMNĂTURI
A PROIECTANȚILOR ELABORATORI**

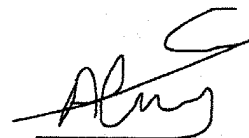
ȘEF PROIECT :

ing. Stefan-Sorin Alexandru



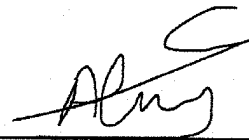
PROIECTANT :

ing. Stefan-Sorin Alexandru



DESENAT :

ing. Stefan-Sorin Alexandru



CUPRINSUL VOLUMULUI

SECȚIUNEA I: PIESE SCRISE

CUPRINS:

MEMORIU GENERAL	5
2.1.1 Rețele de canalizare menajeră	32
2.1.2 Conducte de refulare	35
2.1.3 Stații de pompare	36
2.1.4 Racorduri	37
2.1.5 Traversări	38
2.1.6 Instalații hidraulice stații de pompare ape uzate	38
2.2.1 Cămine pe rețeaua de canalizare	39
2.2.2 Cămine stații de pompare ape uzate	40
2.3.1 Generalități	41
2.3.2 Alimentarea cu energie electrică	41
2.3.3 Descrierea funcțiilor aferente privind instalația electrică și de automatizare	41
2.3.4 Condiții privind alimentarea cu energie electrică a instalației de pompare	42
2.3.5 Precizări privind aparatura ce se preconizează a fi utilizată	42
2.3.6 Precizări suplimentare privind instalația de împământare	43
2.3.7 Prezentarea instalațiilor	44
2.3.8 Traseele de cabluri	44
2.3.9 Instalații electrice tehnologice – Stații de pompare ape	45
3. DEVIZUL GENERAL AL LUCRĂRILOR	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

MEMORIU GENERAL

1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea obiectivului de investiție

ÎNFIINȚAREA SISTEMELOR INDIVIDUALE ADECVATE DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE RIGMANI, SÂNSIMION, GHINEȘTI, NEAUA ȘI VĂDAȘ, COMUNA NEAUA, JUDEȚUL MUREȘ

1.2 Amplasamentul lucrării

Pentru prezenta investiție se vor aloca lucrări aferente sistemelor individuale adecvate de canalizare menajeră. Șantierul va fi amplasat pe terenuri publice, administrate de către UAT Neaua.

1.3 Beneficiarul investiției

Primăria comunei Neaua, cu sediul în localitatea Neaua, strada Principală, nr. 15, cod 547435, jud. Mureș, **Tel: 0265 / 585112, Fax: 0265 / 585112, adresă email Primărie: neaua@cjmures.ro.**

1.4 Topografia

Proiectul a fost întocmit folosind ridicările topografice și planurile coordonatoare pentru echiparea edilitară existentă.

Studiul topografic s-a executat utilizând echipamente modern și programe adecvate lucrărilor de drumuri. Au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagră 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie.

Echiparea tehnico-edilitară a comunei, în prezent este reprezentată de rețele de energie electrică, rețele de drumuri, rețele de telefonie, lipsind în totalitate sistemele de alimentare cu apă și canalizare menajeră din localitățile Rigmani, Sânsimion, Ghinești, Neaua și Vădaș.

Comuna Neaua este situată la sud de Miercurea Mirajului și are ca vecini:

- **la Nord** – Miercurea Mirajului;
- **Vest** – localitatea Bedeni (comuna Gălești);
- **Est** – comuna Ghindari;
- **Sud** – localitatea Viforoasa (comuna Fântânele).

Investiția se propune a se realiza în localitățile Rigmani, Sânsimion, Ghinești, Neaua și Vădaș, comuna Neaua, județul Mureș, terenurile fiind destinate după cum urmează:

- rețele de canalizare – zonă de protecție a drumurilor sau zona drumurilor;
- stații de pompare ape uzate menajere – teren proprietate a primăriei;
- rețele electrice – zonă de protecție a drumului;
- fose septice individuale – zonă de protecție a drumului sau zona drumurilor.

1.5 Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima din amplasamentul studiat se caracterizează prin climat temperat continental – moderat, cu umiditate mai ridicată decât restul regiunilor de podiș ale țării. Acestui teritoriu îi sunt specific verile mai călduroase, iernile lungi și reci, mai ales în sectorul montan cu inversiuni de temperatură pe văi.

Datorită etajării reliefului, temperaturile aerului prezintă diferențieri regionale. Urmărind valorile anuale ale temperaturii medii lunare se constată că în zona colinară și de podiș, luna cea mai rece este ianuarie (cu medii de -3°C , -8°C), iar cea mai caldă, iulie ($+18^{\circ}\text{C}$, $+19^{\circ}\text{C}$) cu ușoare creșteri pe văi. În zona montană luna cea mai rece este februarie (-4° , $+1^{\circ}\text{C}$) iar cea mai caldă este luna august ($+8^{\circ}\text{C}$, $+12^{\circ}\text{C}$).

Regimul termic înregistrează incursiuni: temperaturi mai scăzute în culoarul depresionar și mai ridicate pe înălțimi.

Numărul zilelor de vară oscilează între 60-85. Zilele tropicale sunt puține, astfel că abia se însumează 18 zile din cursul unui an. Din cifra menționată, 6 zile revin exclusive lunii august. Numărul mediu anual al zilelor cu îngheț este de 127. Numărul cel mai mare de zile cu îngheț aparține lunii februarie.

Clima este, în ansamblu, blândă și favorabilă vieții, singurul fenomen natural care creează probleme în amplasament, fiind ploile și implicit a scurgerii lor pe versanți, a căror efect devastator se va diminua prin investiția propusă.

Adâncimea de îngheț, conform STAS 6054/77, este de **0,90 m** de la CTN.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor însumează 700-899 mm în partea centrală a județului Mureș. Cantitățile medii în luna iulie se încadrează între 80 și 180 mm, iar în ianuarie între 30 și 50 mm.

Hidrografia și hidrologia

Configurația rețelei hidrografice a fost influențată la nivel major de către marile tipare morfostructurale impuse de fundamentul Depresiunii Transilvaniei în timp ce rețeaua minoră poartă influența elementului geomorfologic la nivelul structurii sedimentare.

Rețeaua hidrografică cu alimentare subterană prin izvoare de adâncime este alimentată parțial și de către izvoarele de coastă, care apar destul de frecvent pe versanții alcătuiți din straturi alternante de argilă sau marne impermeabile, gresii sau nisipuri permeabile, caracteristice.

Rețeaua hidrografică a zonei este dată de pârâul Hodoș și afluenții acestuia.

1.6 Geologia și seismicitatea

Date geomorfologice

Unitatea de relief din care face parte zona studiată este reprezentată de Depresiunea Sângeorgiului de Pădure desfășurată spre nord prin culoarul Neaua-Rigmani și marchează limita dintre Subcarpații Târnavei Mici și Podișul Târnavelor. Relieful este reprezentat prin luncile largi ale văilor și prin terasele fluviale desfășurate mai ales pe versantul stâng, dar și prin versanții disecați de ravene și organisme torențiale.

Se află într-o regiune cu depuneri aluviale tinere cauzate de cursurile de râuri din zona respective. Acestea se compun în principal din soluri mai coezive sau ușor nisipoase. Sub aceste straturi de sedimente se află depuneri cuaternare mai vechi sau soluri terțiare.

Relieful Podișului Târnavelor, subunitate a Podișului Transilvaniei, a fost supus jocului pe verticală al nivelelor de bază ale Mureșului și Relieful deluros este străbătut de râul Târnavă Mare și pâraiele Valea Noului, Valea Malincravului, Valea Floreștilor (valea Laslea).

Caracteristica generală structurală a bazinului este înclinarea monoclinală. Formele structurale au fost puse în evidență, în primul rând, de acțiunea apelor curgătoare și, în al doilea rând de cea a proceselor de versant.

Interfluviul Mureș-Târnavă Mică prezintă o morfologie cu pronunțate caractere asimetrice atât la nivelul interfluviilor cât și al văilor. Culmea Neaua ce se desfășoară între depresiunea de contact Sângeorgiu de Pădure, culoarul depresionar Neaua-Rigmani, înșeuarea Bălăușeri-Acățari, prezintă o asimetrie pronunțată datorată activității proceselor de eroziune contemporane, care desprind interfluvii secundare etajate, atât prin procesele de eroziune liniare (ravene, ogașe) cât și prin cele areale, respectiv alunecările de teren massive, lenticulare ori curgerilor noroioase.

Date geologice

Din punct de vedere geologic, regiunea amplasamentului face parte din marea unitate structurală cunoscută sub numele de Bazinul Transilvaniei. În Bazinul Transilvaniei, sedimentele de suprafață aparțin panonianului.

La partea superioară, zona studiată este acoperită cu formațiuni sedimentare de varstă Cuaternara (Pleistocen mediu și superior, Holocen).

Pannonianul este compus din pietrișuri, nisipuri și argile marnoase, complexe rocilor panoniene fiind extrem de favorabile alunecărilor de teren.

Pleistocenul mediu (qp_2^2) este reprezentat prin câteva resturi de terase ce ocupă altitudini relative în jurul a 100 m, în lungul văii Mureșului.

Pleistocenul superior (qp_3^3) este reprezentat prin pietrișuri și nisipuri. Acestea alcătuiesc terasele cu altitudini relative de aproximativ 80 m (qp_{3^2}) și în jurul valorii de 30 m (qp_{3^3}). Ele au fost întânite în lungul văii Mureșului și al celor două Târnavă.

Holocenului îi sunt atribuite toate depozitele care alcătuiesc terasele joase, cu altitudini relative între 5 — 10 m, separat uneori ca atare (qh_1), precum și aluviunile recente ce apar în lungul tuturor văilor mai importante (qh_2).

Conform hărților anexate la normativul P100-1/2013, cu aplicare de la 01.01.2014, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani.

Conform Normativului P100-1/2013, zona amplasamentului studiat este caracterizată din punct de vedere seismic de următorii parametri:

- accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,20g$ cm/s² pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani;
- perioadă de colț $T_c = 0,7$ sec.

1.7 Prezentarea proiectului pe specialități

Elementele de bază în elaborarea documentației tehnice au fost:

- tema de proiectare;
- studiile topografice;
- planul urbanistic general al comunei Neaua.

Situatia existentă

ALIMENTARE CU APĂ A COMUNEI NEAUA, JUDEȚUL MUREȘ

În prezent comuna Neaua nu dispune de sisteme de alimentare cu apă potabilă pentru cele 5 sate componente.

RETELE DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE EXISTENTE ÎN COMUNA NEAUA

În prezent, comuna Neaua nu dispune de un sistem centralizat de canalizare care să permită evacuarea apelor uzate menajere și a celor meteorice. Prin urmare, apele pluviale sunt colectate în rigolele amplasate de-a lungul drumurilor comunale aflate în domeniul public al comunei Neaua de unde se infiltrează în sol.

Inexistența unui sistem adecvat de canalizare care să permită colectarea și evacuarea apelor uzate menajere se repercutează implicit asupra stării de sănătate a populației, întrucât prin împrăștierea necontrolată pe sol a dejecțiilor sau reziduurilor menajere, acestea se infiltrează în pânza freatică și poluează apele subterane.

Obiectivul prezentei documentații îl reprezintă crearea infrastructurii fizice de bază din zonele rurale prin înființarea unor sisteme individuale adecvate de canalizare ape uzate menajere în localitățile Rigmani, Sânsimion, Ghinești, Neaua și Vădaș, care nu dispun de stații de epurare în imediata apropiere și nu există posibilitatea preluării de către operatorul regional servicii apă – canal S.C. Aquaserv S.A.

Investiția este evidențiată în Planul de Urbanism General al Comunei Neaua și este cuprinsă în Strategia de dezvoltare Locală a comunei Neaua, integrată în Strategia de dezvoltare economică și socială a județului Mureș, încadrându-se în Masterplanul județean de apă și apă uzată.

Situatia proiectată – Descrierea tehnică și funcțională

Au fost proiectate sisteme individuale adecvate de canalizare a apelor uzate menajere, pentru localitățile studiate, ce va avea următoarele caracteristici:

- 1. Localitatea Rigmani – Înființarea unui sistem individual adecvat de canalizare ape uzate menajere cu următorii indicatori tehnici:**
 - *colectoare de canalizare din PVC SN8 Dn250 mm pe o lungime de totală de aproximativ Ltot=3699 ml;*
 - *cămine de vizitare / intersecție prefabricate Dn100 cm amplasate la distanțe de maxim 60 m, un număr de C₁₀₀₀=98,00 buc, pe traseul drumurilor locale din sat;*
 - *stații de pompare ape uzate menajere clasice, prefabricate, complet echipate echipate cu 1+1 (1 Activa + 1 Rezerva rece) electropompe, un număr de Nspau=2,0 buc;*
 - *conducte de refulare de la stațiile de pompare ape uzate menajere din PEID PE100 PN6 / PN10 De75 mm pe o lungime totală de aproximativ Ltot=407,10 ml;*
 - *cămine prefabricate de curățire și/sau aerisire Dn120 cm sau cămine monolite amplasate la distanțe de 180 + 200 m pe traseul conductelor de refulare, un număr de C1200=3,00 buc;*
 - *subtraversări de drum comunal prin foraj orizontal cu colectoare de canalizare ape uzate menajere în tub de protecție din OL Dn406 x 8.1 mm –2 buc / lungime totală subtraversări Ltot=25.00 ml;*
 - *subtraversări de drum județean prin foraj orizontal cu colectoare de canalizare ape uzate menajere în tub de protecție din OL Dn406 x 8.1 mm –2 buc / lungime totală subtraversări Ltot=26.00 ml;*
 - *subtraversări de drum județean prin foraj orizontal dirijat cu conductă de refulare ape uzate menajere în tub de protecție din PEID De140 mm – 2 buc / lungime totală subtraversare Ltot=26,00 ml;*
 - *sistem individual adecvat de canalizare menajeră (fosă septică betonată etanșă) – 1 buc.*
- 2. Localitatea Sânsimion – Înființarea unui sistem individual adecvat de canalizare ape uzate menajere cu următorii indicatori tehnici::**
 - *colectoare de canalizare din PVC SN8 Dn250 mm pe o lungime de totală de aproximativ Ltot=1795 ml;*
 - *cămine de vizitare / intersecție prefabricate Dn100 cm amplasate la distanțe de maxim 60 m, un număr de C₁₀₀₀=56,00 buc, pe traseul drumurilor locale din sat;*

- stații de pompare ape uzate menajere clasice, prefabricate, complet echipate echipate cu 1+1 (1 Activa + 1 Rezerva rece) electropompe, un număr de $N_{spau}=1,0$ buc;
 - conducte de refulare de la stațiile de pompare ape uzate menajere din PEID PE100 PN6 / PN10 De50 mm pe o lungime totală de aproximativ $L_{tot}=207,00$ ml;
 - cămine prefabricate de curățire și/sau aerisire Dn120 cm sau cămine monolite amplasate la distanțe de 180 ÷ 200 m pe traseul conductelor de refulare, un număr de $C_{1200}=2,00$ buc;
 - subtraversări de drum județean prin foraj orizontal cu colectoare de canalizare ape uzate menajere în tub de protecție din OL Dn406 x 8.1 mm – 1 buc / lungime totală subtraversări $L_{tot}=15,50$ ml;
 - subtraversări de drum județean prin foraj orizontal dirijat cu conductă de refulare ape uzate menajere în tub de protecție din PEID De140 mm – 1 buc / lungime totală subtraversare $L_{tot}=17,00$ ml;
 - sistem individual adecvat de canalizare menajeră (fosă septică betonată etanșă) – 1 buc.
- 3. Localitatea Ghinești – Înființarea unui sistem individual adecvat de canalizare ape uzate menajere cu următorii indicatori tehnici::**
- colectoare de canalizare din PVC SN8 Dn250 mm pe o lungime de totală de aproximativ $L_{tot}=4867$ ml;
 - cămine de vizitare / intersecție prefabricate Dn100 cm amplasate la distanțe de maxim 60 m, un număr de $C_{1000}=146,00$ buc, pe traseul drumurilor locale din sat;
 - stații de pompare ape uzate menajere clasice, prefabricate, complet echipate echipate cu 1+1 (1 Activa + 1 Rezerva rece) electropompe, un număr de $N_{spau}=1,0$ buc;
 - conducte de refulare de la stațiile de pompare ape uzate menajere din PEID PE100 PN6 / PN10 De75 mm pe o lungime totală de aproximativ $L_{tot}=543,50$ ml;
 - cămine prefabricate de curățire și/sau aerisire Dn120 cm sau cămine monolite amplasate la distanțe de 180 ÷ 200 m pe traseul conductelor de refulare, un număr de $C_{1200}=4,00$ buc;
 - subtraversări de drum comunal prin foraj orizontal cu colectoare de canalizare ape uzate menajere în tub de protecție din OL Dn406 x 8.1 mm – 3 buc / lungime totală subtraversări $L_{tot}=20,00$ ml;
 - sistem individual adecvat de canalizare menajeră (fosă septică betonată etanșă) – 1 buc.
- 4. Localitatea Neaua – Înființarea unui sistem individual adecvat de canalizare ape uzate menajere cu următorii indicatori tehnici::**

- colectoare de canalizare din PVC SN8 Dn250 mm pe o lungime de totală de aproximativ $L_{tot}=5406$ ml;
- cămine de vizitare / intersecție prefabricate Dn100 cm amplasate la distanțe de maxim 60 m, un număr de $C_{1000}=156,00$ buc, pe traseul drumurilor locale din sat;
- stații de pompare ape uzate menajere clasice, prefabricate, complet echipate echipate cu 1+1 (1 Activa + 1 Rezerva rece) electropompe, un număr de $N_{spau}=1,0$ buc;
- conducte de refulare de la stațiile de pompare ape uzate menajere din PEID PE100 PN6 / PN10 De75 mm pe o lungime totală de aproximativ $L_{tot}=202,50$ ml;
- cămine prefabricate de curățire și/sau aerisire Dn120 cm sau cămine monolite amplasate la distanțe de $180 \div 200$ m pe traseul conductelor de refulare, un număr de $C_{1200}=1,00$ buc;
- subtraversări de drum comunal prin foraj orizontal cu colectoare de canalizare ape uzate menajere în tub de protecție din OL Dn406 x 8.1 mm – 3 buc / lungime totală subtraversări $L_{tot}=18,50$ ml;
- subtraversări de drum județean prin foraj orizontal cu colectoare de canalizare ape uzate menajere în tub de protecție din OL Dn406 x 8.1 mm – 1 buc / lungime totală subtraversări $L_{tot}=10,00$ ml;
- sistem individual adecvat de canalizare menajeră (fosă septică betonată etanșă) – 1 buc.

5. Localitatea Vădaș – Înființarea unui sistem individual adecvat de canalizare ape uzate menajere cu următorii indicatori tehnici::

- colectoare de canalizare din PVC SN8 Dn250 mm pe o lungime de totală de aproximativ $L_{tot}=5722$ ml;
- cămine de vizitare / intersecție prefabricate Dn100 cm amplasate la distanțe de maxim 60 m, un număr de $C_{1000}=160,00$ buc, pe traseul drumurilor locale din sat;
- stații de pompare ape uzate menajere clasice, prefabricate, complet echipate echipate cu 1+1 (1 Activa + 1 Rezerva rece) electropompe, un număr de $N_{spau}=2,0$ buc;
- conducte de refulare de la stațiile de pompare ape uzate menajere din PEID PE100 PN6 / PN10 De50 mm pe o lungime totală de aproximativ $L_{tot}=80,00$ ml;
- conducte de refulare de la stațiile de pompare ape uzate menajere din PEID PE100 PN6 / PN10 De75 mm pe o lungime totală de aproximativ $L_{tot}=560,00$ ml;
- cămine prefabricate de curățire și/sau aerisire Dn120 cm sau cămine monolite amplasate la distanțe de $180 \div 200$ m pe traseul conductelor de refulare, un număr de $C_{1200}=4,00$ buc;

- *subtraversări de drum județean prin foraj orizontal cu colectoare de canalizare ape uzate menajere în tub de protecție din OL Dn406 x 8.1 mm – 2 buc / lungime totală subtraversări Ltot=22,50 ml;*
- *sistem individual adecvat de canalizare menajeră (fosă septică betonată etanșă) – 1 buc.*

Rețelele de canalizare menajeră vor fi din tuburi PVC SN8 Dn250mm în lungime totală de **L=21,488 km**, iar conductele de refulare din PEID PE100 PN6 SDR26 De50 + 75 mm în lungime totală de **L=2,064 km**, îngropate în pământ sub adâncimea de îngheț, asigurând transportul debitului uzat menajer spre **sistemele individuale adecvate de canalizare menajeră prevazute pentru fiecare localitate.**

Rețelele de canalizare menajeră se vor realiza pe străzile existente în zona de protecție a drumurilor pe ambele părți ale acestora, corelate cu celelalte rețele existente în zonă. Materialul tubular folosit este țevă PVC KG cu mufă cu îmbinare prin inel de cauciuc.

Rețelele de canalizare gravitațională vor fi echipate cu cămine de vizitare, amplasate conform normativelor în vigoare la distanța maximă de 60 m, ținându-se cont de cotele geodezice de amplasament și posibilitatea stabilirii pantelor de scurgere respectând gradul de umplere și viteza de autocurățire.

Rețelele de refulare canalizare menajeră vor fi echipate cu cămine de vane de secționare, de golire sau de aerisire, funcție de poziția acestora în plan vertical, ținându-se cont de cotele geodezice de amplasament.

La stabilirea configurației rețelei de canalizare menajeră s-au avut în vedere următoarele criterii:

- desfășurarea tramei stradale existente, cu amplasarea racordurilor individuale;
- amplasarea instituțiilor principale din localitate (biserică, școală, industrii locale, etc.);
- prevederile P.U.G. și ale avizelor conform Certificatului de Urbanism, precum și analiza făcută pe teren cu delegații Consiliului Local;
- posibilitățile de dezvoltare ulterioară a localității și a extinderii lungimilor și capacităților de transport a rețelei de canalizare menajeră;
- amplasarea rețelelor de canalizare menajera se va face respectând SR 8591/1997.

Dimensionarea sistemului de canalizare s-a efectuat în baza:

- SR 1343/2006 – pentru calculul necesarului de apă potabilă;
- SR 1846-1/2006 – pentru determinarea debitelor de apă uzată;
- STAS 3051/1994 – pentru evaluarea secțiunilor rețelei de canalizare.

Sistemul individual adecvat de canalizare menajeră s-a dimensionat pentru fiecare localitate în parte:

- ✓ Rigmani: 271 LE, număr de locuitori echivalenți preluați din statisticile accesate;

- ✓ Sânsimion: 76 LE, număr de locuitori echivalenți preluați din statisticile accesate;
- ✓ Ghinești: 315 LE, număr de locuitori echivalenți preluați din statisticile accesate;
- ✓ Neaua: 415 LE, număr de locuitori echivalenți preluați din statisticile accesate;
- ✓ Vădaș: 421 LE, număr de locuitori echivalenți preluați din statisticile accesate.

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare apă uzată menajeră propuse se va face din rețeaua medie tensiune(MT) și joasă tensiune(JT) existentă din comuna Neaua.

Terenurile pe care urmează să se implementeze investiția sunt proprietate publică a comunei Neaua, suprafețele ocupate definitiv sau temporar prezentându-se astfel:

- terenul ocupat definitiv este reprezentat de terenul destinat stațiilor de pompare, teren ce face parte din domeniul public;
- se consideră a fi ocupate temporar suprafețele pe care se desfășoară lucrările de săpătură, transport, montaj (terenuri afectate pe perioada de execuție a lucrărilor).

Pentru analiza completă privind situația terenurilor redăm mai jos situația terenurilor ocupate definitiv și temporar:

1. Suprafete ocupate temporar – 4,61 ha

Suprafete ocupate temporar

1	Retele de canalizare ape uzate menajere în localitatea Rigmani	$3,699 \times 2.0 = 7,398$ mp
2	Retele de canalizare ape uzate menajere în localitatea Sânsimion	$1,795 \times 2.0 = 3,590$ mp
3	Retele de canalizare ape uzate menajere în localitatea Ghinești	$4,867 \times 2.0 = 9,734$ mp
4	Retele de canalizare ape uzate menajere în localitatea Neaua	$5,406 \times 2.0 = 10,812$ mp
5	Retele de canalizare ape uzate menajere în localitatea Vădaș	$5,722 \times 2.0 = 11,444$ mp
6	Conducte de refulare ape uzate menajere în localitatea Rigmani	$407 \times 1.5 = 610.50$ mp
7	Conducte de refulare ape uzate menajere în localitatea Sânsimion	$271 \times 1.5 = 406.50$ mp
8	Conducte de refulare ape uzate menajere în localitatea Ghinești	$544 \times 1.5 = 816$ mp
9	Conducte de refulare ape uzate menajere în localitatea Neaua	$203 \times 1.5 = 304.50$ mp
10	Conducte de refulare ape uzate menajere în localitatea Vădaș	$640 \times 1.5 = 960$ mp
	Total temporar suprafețe ocupate	4.61 ha

Terenul ce urmează a fi ocupat definitiv în urma execuției lucrărilor aferente rețelelor de canalizare menajeră proiectate este detaliat mai jos:

2. Suprafete ocupate definitiv – 715 mp

Suprafete ocupate definitiv

1	Suprafata ocupata de caminele de vizitare Dn100 cm	616	x	1.5	x	1.5	=	1 386	mp
2	Suprafata ocupata de caminele de curatire/aerisire si de vane	14	x	1.5	x	1.5	=	31.50	mp
3	Suprafata aferenta caminelor de racord Dn500 mm	500	x	1.0	x	1.0	=	500	mp
4	Suprafata aferenta statiilor de pompare ape uzate menajere	7	x	4.0	x	4.0	=	112	mp
5	Suprafata aferenta sistemelor individuale adecvate	5	x	5.0	x	5.0	=	125	mp
	Total definitiv suprafete ocupate							2 154.5	mp

Pentru organizarea de șantier este necesar să se stabilească o suprafață destinată spațiilor pentru depozitarea tuburilor și a celorlalte materiale ce urmează a fi puse în operă, precum și pentru personalul de șantier.

În condițiile descrierii de mai sus a soluției proiectate se definesc următoarele obiecte ale investiției:

1. rețele de canalizare menajeră;
2. stații de pompare, inclusiv conductă de refulare;
3. sisteme individuale adecvate de canalizare menajeră (fose septice din beton armat etanșe).

1.8 Devierile și protejările de utilități afectate

Înainte de începerea lucrărilor, Beneficiarul va înmâna cu proces verbal avizele obținute de la proprietarii rețelor din zona lucrărilor. Antreprenorul va lua legătura cu proprietarii de rețele afectate de lucrări și vor stabili împreună un program de lucru pentru depășirea acestor intersecții în timpul execuției lucrărilor.

Lucrările proiectate nu necesită devieri de utilități existente sau categorii de lucrări speciale pentru protejarea lor.

Protejarea instalațiilor existente se vor face prin executarea săpăturilor manuale și respectarea normelor în vigoare (STAS 8591/1).

Având în vedere faptul că toate categoriile de lucrări proiectate sunt prevăzute pe trama stradală a comunei Neaua, pe durata execuției lucrărilor se vor lua toate măsurile pentru evitarea avarierilor la utilitățile existente sau accidente de muncă datorate necunoașterii situației existente a utilităților publice sau private din zona de lucru.

Pentru aceste specificații utilitățile publice sau private înseamnă:

- linii complete ale apei (incluzând cămine de contor, cămine de vane, hidranți de incendiu, etc.);
- linii complete de cabluri (cabluri telefonice, stâlpi pentru cabluri electrice, etc.);
- linii complete de putere – înaltă, medie și joasă tensiune (stâlpi de tensiune);
- trasee de cabluri;
- iluminare stradală;
- indicatoare de trafic;
- rigole, traversări de cursuri de apă;
- linii de fibre optice;
- toate celelalte obiecte aparținând utilităților, în limitele lucrărilor de construcții propuse.

Localizarea tuturor utilităților existente, în limitele lucrărilor de construcții propuse și de asemenea, înainte de începerea oricărei construcții semnificative, va fi răspunderea și responsabilitatea totală a Antreprenorului. Nici o revendicare de la Antreprenor sosită cu informații incomplete nu va fi luată în considerare de către Inginer.

Antreprenorul va trebui să fie complet responsabil și va trebui să admită în Prettul Contractului sau costurile oricăror investigații apărute la cerințele din acest capitol și pentru orice defecțiuni sau interferență cu utilitățile.

Antreprenorul va trebui să aibă mare grijă în timpul desfășurării lucrărilor pentru a evita defecțiuni sau interferențe cu utilitățile publice și va trebui să fie responsabil pentru orice defecțiuni ulterioare cauzate de el sau de reprezentanții săi, rezultate direct sau indirect din ceva făcut sau omis.

Dacă, în opinia Inginerului, defecțiunile pot fi cauzate de folosirea utilajelor mecanice pentru excavații adiacente utilităților, Antreprenorul va trebui să ceară să se excaveze manual în vecinătatea acestora. Tarifele din contract vor trebui să includă și aceste excavații manuale.

Fară a ține seama de cele înscrise în proiecte și aprobări, înainte de excavații sau alte intervenții Antreprenorul se va asigura de acuratețea locației serviciilor și utilităților, inclusiv folosind metode de siguranță ca locația conductelor și cablurilor prin metode neintruzive, dar și prin săpături de probă manuale dacă este necesar.

Antreprenorul va trebui să fie responsabil pentru păstrarea siguranței și protecția oricăror aparate de comandă, cabluri și alte echipamente conectate la instalațiile de dirijare a traficului din șantier (semafoare).

În punctele în care operațiunile Antreprenorului sunt adiacente proprietăților aparținând autorităților căilor ferate, telegrafului, telefoniei și energiei sau sunt adiacente altei proprietăți,

defecțiuni care pot duce la cheltuieli, pierderi sau inconveniente considerabile, lucrarea nu va trebui începută înainte de a se face toate aranjamentele necesare pentru protecția acestora.

Antreprenorul va trebui să coopereze cu proprietarii sau cu autoritățile oricăror utilități subterane sau supraterane pentru operațiunile de mutare și rearanjare ale lor, în scopul ca aceste operațiuni să poată progresa într-un mod rezonabil și ca această dublare a rearanjării lucrării să poată fi redusă la minim și serviciile oferite de cei în cauză să nu fie întrerupte inutil.

În eventualitatea întreruperii apei sau altor utilități ca rezultat al unei avarii accidentale Antreprenorul va trebui să înștiințeze imediat autoritatea potrivită sau proprietarii. El va trebui să coopereze cu autoritatea numită pentru refacerea serviciului cât mai repede posibil. În caz contrar, întreruperea apei va trebui permisă în afara orelor de lucru. Hidranții de incendiu vor trebui să fie accesibili oricând Pompierilor și nici un fel de material nu va trebui depozitat pe o rază de 5 metri față de fiecare hidrant.

Va fi de datoria Antreprenorului să înștiințeze toate companiile, autoritățile deținătoare de utilități și alte părți afectate și să se străduiască pentru a face toate racordurile necesare la utilități până la limitele construcției cât mai curând posibil.

Locația și extinderea subsolurilor și a suprafețelor nu pot fi prezise cu certitudine. Antreprenorul va trebui să excaveze și să umple suficient tranșeele de explorare înaintea lucrărilor cu scopul de a localiza structurile subterane și utilitățile publice, care pot fi afectate de lucrări. Antreprenorul va trebui să excaveze manual în jurul structurilor și a utilităților existente în subteran.

Antreprenorul va trebui să cerceteze ulterior aceste structuri subterane și utilitățile și va trebui să reprezinte în plan și secțiune desene detaliate. Desenele detaliate vor trebui trimise Inginerului într-un timp rezonabil pentru aprobare și pentru a permite Inginerului să folosească desenele detaliate ca ajutor pentru a verifica și/sau a schimba poziția Lucrărilor Permanente și să emită în timp rezonabil și în toate circumstanțele relevante, desenele construcției. Nici o întârziere nu va fi luată în considerare pe motivul eșecului sau al imposibilității Antreprenorului de a emite desenele detaliate în timp util.

Tranșeele de explorare se cer a fi umplute imediat după ce scopul a fost realizat și Antreprenorul va trebui să mențină suprafața în condiții satisfăcătoare.

Antreprenorul va executa în așa fel lucrările încât să evite întreruperea sau deranjarea funcționării instalațiilor existente (conducte, hidranți exteriori de incendiu, vane, etc.), urmărindu-se permanent ca hidranții subterani să nu fie acoperiți cu beton, asfalt, etc.

Pe timpul realizării lucrărilor se interzice acoperirea vanelor cu pământul rezultat din săpătură.

Antreprenorul va notifica cu 7 zile înainte de începerea lucrărilor toate autoritățile publice locale, deținătorii de rețele edilitare și alți proprietari despre începerea acestora, lucrări care ar putea să-i afecteze.

Antreprenorul trebuie să ia legătura cu aceste companii înaintea începerii oricărei excavații. El trebuie să cunoască cu precizie poziția exactă a tuturor serviciilor existente ce pot fi afectate de execuția lucrării.

Antreprenorul trebuie să se asigure că toate aceste servicii sunt protejate adecvat la orice ora în concordanță cu cerințele companiei care le-a realizat.

Dacă este necesară orice fel de deviere la serviciile existente, indicate de conducătorul de proiect, Antreprenorul trebuie să permită accesul și cooperarea cu compania care le-a realizat, pentru a permite efectuarea oricărei devieri.

Dacă apar deteriorări din cauza executării lucrărilor, Antreprenorul trebuie imediat să:

- anunțe Beneficiarul și Compania corespunzătoare;
- stabilească aranjamentele necesare pentru ca eventualele deteriorări să se repare și fără întârziere cu aprobarea Companiei utilitare. Antreprenorul va plăti toate cheltuielile pentru reparații.

Beneficiarul poate emite instrucțiuni sau lua alte măsuri pe care le crede necesare pentru repararea rapidă a defecțiunilor survenite în timpul derulării Contractului.

Astfel de măsuri nu-l vor scuti pe Antreprenor de plata pentru remedierea defecțiunilor.

Antreprenorul va trebui să acorde o atenție deosebită tot timpul pentru a preveni eroziunea suprafețelor pe șantier și în orice altă parte care poate fi afectată de operațiunile sale și Inginerul poate impune limite și restricții rezonabile asupra metodei de curățare și asupra perioadei și anotimpului din an când curățarea trebuie efectuată în concordanță cu circumstanțele adecvate.

Se vor folosi utilaje care nu vor degrada structura drumurilor.

Dacă orice serviciu subteran este întâlnit în mod neașteptat Antreprenorul îl va notifica pe Inginer și pe responsabilul/ proprietariul utilității fără întârziere. Indiferent de orice informație primită de Antreprenor înainte de acest eveniment, din partea oricui, responsabilitatea de a localiza,

repara, proteja, reface, repara și despăgubi după caz revine în întregime Antreprenorului, indiferent de serviciul sau utilitatea afectată și regimul ei de proprietate.

Antreprenorul va fi răspunzător pentru toate lucrările ce vor apărea ca fiind necesare în relația cu utilitățile sau serviciile existente pe șantier, cum ar fi realinierea sau mutarea lor, ajustarea, înlocuirea, repararea, deconectarea și reconectarea lor, iar pentru orice pagubă, întârziere va plăti operatorului sau concesionarului sau proprietarului utilității sau serviciului.

Antreprenorul va asigura accesul tuturor operatorilor și proprietarilor de utilități, inclusiv Beneficiarului, al cărui echipament deja traversează șantierul, ca aceștia să poată inspecta, măsura, repara și înlocui orice obiect fără restricții.

Dacă vor fi necesare deplasări sau mutări de trasee ale serviciilor și utilităților existente, conform instrucțiunilor Inginerului, Antreprenorul va pune la dispoziție acces nelimitat și va coopera pe deplin cu operatorul sau proprietarul.

1.9 Organizarea de șantier

Organizarea de șantier se va asigura de către Antreprenor pe baza unui proiect de organizare de șantier, pe terenuri puse la dispoziție de către Beneficiar.

Având în vedere amploarea investiției, Antreprenorul va prevedea mai multe puncte pentru depozitarea materialelor, sculelor și accesoriilor necesare execuției, barăci pentru muncitori și responsabilul tehnic al lucrărilor.

Zonele de depozitare a materialelor vor fi special amenajate în condiții de securitate, precum și pentru a se elimina complet posibilitatea producerii de accidente de muncă sau incendii.

Structura de organizare a șantierului

Antreprenorul este obligat să asigure o structură de organizare care să cuprindă personal calificat, cu experiență și suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasă a programului de construcții și a prevederilor contractului.

Antreprenorul trebuie să comunice Beneficiarului numele responsabilului tehnic cu execuția, care să fie atestat tehnico-profesional conform reglementărilor în vigoare și care va conduce lucrările din partea sa.

Personalul care alcătuiește conducerea șantierului va fi dimensionat în funcție de amplasarea și complexitatea lucrării, având experiența și cunoștințele necesare.

Între îndatoririle conducerii șantierului vor fi incluse și următoarele:

- pregătirea planificării, a programelor de lucru și relațiile cu autoritățile publice;
- supravegherea permanentă a lucrărilor și anticiparea factorilor posibili care pot să afecteze derularea în timp a contractului;
- elaborarea propunerilor pentru modificarea planificării din cauze ivite pe parcurs;
- aprecierea continuă a metodelor de lucru și efectul lor asupra eficienței în îndeplinirea contractului;
- planificarea anticipată pentru necesarul deresurse, luându-se în calcul posibile lipsuri și întârzieri în sosirea materialelor și găsirea de soluții pentru evitarea stagnărilor cauzate din aceste motive.

Lucrările se vor executa conform graficului de execuție aprobat de Beneficiar, cu ordinea tehnologică de execuție pentru fiecare obiect în parte, astfel ca lucrarea să se termine conform termenelor contractuale.

Cazarea lucrătorilor

Antreprenorul va îndeplini toate formalitățile necesare angajării forței de muncă (inclusiv asigurarea) pentru realizarea lucrărilor contractate.

Antreprenorul se va îngriji să asigure cazarea lucrătorilor nelocalnici și transportul local pentru restul personalului de șantier.

Antreprenorul este obligat să asigure sală de mese pentru întregul personal din șantier.

Spațiile pentru cazarea lucrătorilor vor fi dotate cu racord de apă potabilă, amenajându-se dacă este cazul, WC-uri provizorii, legate la rețeaua de canalizare publică sau dotate cu fose septice metalice, vidanjabile.

Toată tabăra va fi întreținută zilnic în stare de curățenie, conform normelor organelor sanitare.

1.10 Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Antreprenorul va plăti pentru toate drumurile de acces temporare și conexiunile la apă, canalizare, electricitate, telefon, internet și gaze naturale. Se vor instala contoare pentru utilitățile pe care Antreprenorul le consumă. Se va contoriza apa consumată pentru efectuarea de probe și teste, spălări și dezinfectări ale conductelor.

Apa pluvială, precum și apa uzată rezultată de la utilizatori, în timpul lucrărilor de extindere va fi evacuată în afara șantierului, conform cerințelor Beneficiarului, pentru a preîntâmpina defecțiuni sau reclamații.

Dacă Antreprenorul are nevoie de spațiu suplimentar de lucru sau depozitare ca să își îndeplinească Contractul, el va lua măsurile necesare în acord mutual cu proprietarii oricărui teren îl va folosi. Toate costurile legate de folosința acestor locații suplimentare vor fi acoperite de către Antreprenor.

Antreprenorul va asigura pe spezele proprii costul furnizării de servicii de electricitate, apă, canalizare, gaz natural, termoficare, telefon, internet, aer comprimat, abur tehnologic și orice alte servicii care vor fi necesare șantierului și organizării de șantier și a punctelor de lucru, și va pune la dispoziție, va întreține și va demonta/monta la terminarea lucrărilor toate conductele, cablurile și fittingurile care sunt aferente acestor servicii.

1.11 Căile de acces

Pentru toate obiectivele investiției, căile de acces se asigură din drumul Județean DJ135A.

Având în vedere că rețeaua de canalizare se amplasează pe domeniul public, de-a lungul drumurilor sub circulație, se vor lua măsuri pentru siguranța circulației rutiere și pietonale cu montarea de indicatoare podețe și parapete metalice pentru fiecare zonă și unde este cazul obținerea acordului serviciului circulației al Poliției.

Utilizarea drumurilor publice

Având în vedere specificul lucrărilor proiectate care au amplasamentul pe trama stradală a localității, obligatoriu și căile de acces ce se vor folosi sunt arterele de circulație din localitate care vor deveni și șantierul propriu zis.

Folosirea arterelor de circulație se va face cu aprobarea autorităților locale iar restrângerea și redirijarea circulației se va face cu aprobarea serviciului Poliției Rutiere în conformitate cu legislația în vigoare.

Antreprenorul se va asigura că drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii, iar în cazul în care se murdăresc, conform opiniei Beneficiarului, Antreprenorul va lua toate măsurile pentru a le curăța, fără costuri suplimentare pentru Beneficiar.

Antreprenorul se va asigura că nu există depuneri de pământ și pietriș, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrărilor.

Toate vehiculele care părăsesc șantierul vor fi curățate corespunzător și spălate cu apă.

Accesul pe șantier

Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, Antreprenorul va face căi temporare de acces, incluzând și drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din când în când cu aprobarea Beneficiarului.

Antreprenorul va întreține aceste căi de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul va încheia un proces-verbal cu Beneficiarul în ceea ce privește starea suprafețelor terenurilor publice și private pe care se face accesul înainte de începerea oricărei lucrări, pentru a le face adecvate accesului. Antreprenorul va menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă și le va repara în timpul execuției lucrărilor. La terminarea utilizării de către Antreprenor a acestor căi de acces el va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

Beneficiarul va negocia și va face posibil Antreprenorului accesul spre șantier pe teren privat, atunci când nu există altă alternativă. Accesul negociat se va acorda după ce Antreprenorul va face toate eforturile pentru acces.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a șantierului în terenurile private fără permisiunea prealabilă a Beneficiarului și fără consimțământul proprietarilor acestor terenuri.

În funcție de strada pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiții de circulație pentru circulația normală sau temporară se va scoate strada din circulație, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, Antreprenorul va trebui să asigure drumuri de acces temporare, incluzând toate devierile și podurile în partea implicată a șantierului, toate cu aprobarea Inginerului. Antreprenorul va menține aceste drumuri de acces într-o condiție adecvată pentru o trecere în siguranță a utilajelor și vehiculelor până când nu mai sunt necesare scopului contractului.

Antreprenorul va întocmi un document cu care Inginerul să fie de acord privind condițiile oricăror suprafețe private de pământ sau oricăror suprafețe publice cultivate sau întreținute prin intermediul cărora se realizează accesul la șantier înainte de folosință și va trebui să păstreze aceste suprafețe într-un stadiu rezonabil de curățenie și întreținere în timpul execuției lucrărilor.

La terminarea folosirii de către Antreprenor a acestor căi de acces, el va trebui să aducă suprafețele la niște condiții cel puțin egale cu cele existente înainte de a fi folosite de către el.

Toate drumurile, „drepturile de acces”, trotuarele și alte lucruri asemănătoare care nu fac parte din lucrările permanente, dar sunt cerute de către Antreprenor sau de către Inginer pe sau aproape de șantier direct sau indirect în legătură cu lucrările prevăzute în contract, vor fi denumite Drumuri de Serviciu. Aceste drumuri vor fi considerate ca Lucrări Temporare.

Antreprenorul va construi toate Drumurile de Serviciu, care vor trebui să fie în conformitate cu standardele în vigoare, astfel încât să poată fi folosite normal și în siguranță în orice condiții climatice. Antreprenorului nu i se va rambursa nici o sumă pentru folosirea Drumurilor de Serviciu de către alții decât Beneficiarul, personalul sau agenții Inginerului și Antreprenorului, cu condiția ca aceștia să folosească aceste drumuri cu aprobarea Inginerului și în mod direct sau indirect în legătură cu Lucrările din cadrul Contractului.

Antreprenorul va ridica și va menține împrejurimi temporare și porți, pe cheltuiala sa după aprobare, pentru a închide aria lucrărilor de efectuat, și orice alte suprafețe de teren care pot fi necesare pentru a-și îndeplini obligațiile față de Inginer în cadrul Contractului.

Nici o persoană neautorizată nu va putea intra pe Șantier. Nu se considera persoane neautorizate organele de control naționale și internaționale care au atribuții specifice prevăzute de legislația în vigoare.

Antreprenorul va trebui să respecte legile naționale și codul rutier în vigoare.

Înainte ca orice lucrare să înceapă și care afectează folosirea drumurilor principale sau a oricărei autostrăzi, propunerea referitoare la condițiile de lucru ale Antreprenorului va fi supusă aprobării scrise din partea Inginerului și a Autorității Naționale a Drumurilor și Poliției.

Pe toată desfășurarea Contractului, Antreprenorul va trebui să coopereze cu Autoritatea Națională a Drumurilor și cu Poliția privind lucrările, accesul pe orice drum principal sau pe orice autostradă. Antreprenorul va informa Inginerul despre orice cerință sau aranjamente făcute cu Autoritatea Națională a Drumurilor și cu Poliția.

Antreprenorul trebuie să cunoască reglementările privind execuția lucrărilor în domeniul public sub trafic cu anumite restricții de circulație.

Unde devierea oricărei șosele, oricărui trotuar sau drum public este efectuată temporar pentru lucrări, Antreprenorul va trebui să furnizeze și să mențină o alternativă, acceptată de către Inginer, care va trebui să fie operațională înainte de orice interferență cu un drum existent.

Unde sunt necesare rampe, acestea vor fi furnizate și menținute la un standard adecvat în ceea ce privește toate categoriile de trafic sau pietonii care vor să le folosească. Antreprenorul va fi responsabil de închiderea, devierea drumurilor și semnalizarea acestora după cum este cerut.

Antreprenorul trebuie să mențină o rută de acces pentru vehiculele de urgență pe toate proprietățile și la orice oră.

Când traficul nu poate fi evitat, Antreprenorul trebuie să asigure un sistem de control al traficului acceptate de către Inginer și Autoritățile Poliției.

1.12 Trasarea lucrărilor

Trasarea lucrărilor pentru rețele de apă-canal se va face conform planurilor de situație, respectând reperii de nivelment și STAS 9824/5-1975. Pentru trasarea stațiilor de pompare, trasarea se va face conform planurilor de situație respectând distanțele date. Trasarea se va face cu țărusi, materializând în acest fel axele rețelelor sau obiectelor ce urmează să se execute. După materializarea trasării, se confirmă de către Beneficiar. Determinarea cotelor de săpătură se va face cu ajutorul nivelei cu luneta, rigle de nivel, etc.

La o dată solicitată de Antreprenor și aprobată de Beneficiar, vor fi identificate și marcate vizibil toate instalațiile și rețelele subterane, în prezența deținătorilor acestora, convocați de Beneficiar: electrice, telecomunicații, apă, canal sau alte utilități ce vor fi intersectate sau în raza cărora vor fi dezvoltate lucrările Proiectului, în vederea protejării acestora sau devierii, conform procedeele tehnice recomandate prin avize de deținători, inclusiv recomandările suplimentare specifice amplasamentului predat Antreprenorului (STAS 9570/1 -1989).

Trasările în detaliu vor fi efectuate și înregistrate de Antreprenor.

În cazuri justificate, traseele Proiectului vor putea fi modificate, cu acordul scris al Inginerului pe propunerea făcută în spiritul Proiectului de către Antreprenor, în timp rezonabil, după caz și cu consultarea Proiectantului. Aceste modificări nu vor implica costuri suplimentare sau vor fi cele stipulate în contract.

Antreprenorul este răspunzător de trasarea lucrărilor conform Proiectului și de conservarea materializărilor reprezentative de pe amplasament, ca baze pentru măsurători și verificări, indiferent de volumul lucrărilor dezvoltate și metodele tehnologice adoptate.

Pentru urmărirea realizării pantelor Proiectului, se vor poziționa, prin metode performante de nivelment, balize de inventar și se vor utiliza dispozitive adecvate pentru vizari. Dispozitivele pentru vizari vor avea rigle montate pentru cotele caracteristice aliniamentului proiectat.

Respectarea cotelor de montare și a pantelor conductei, precum și a poziției construcțiilor conexe prevăzute în Proiect, prezintă o importanță deosebită, atât pentru funcționarea rețelelor de conducte, cât și pentru efectuarea operațiunilor de reparații, întreținere și exploatare.

Nerespectarea cotelor proiectate poate duce la colmatări sau formarea de pungi de aer, care diminuează debitul conductei și provoacă oscilații de presiune, sau împiedică golirea completă a conductei în caz de avarie.

Antreprenorul va trebui să efectueze în timpul execuției toate testele specificate în standardele relevante și va trebui să retransmită Inginerului trei exemplare ale rezultatelor, verificate corespunzător și care să certifice că echipamentele și materialele corespund standardelor relevante.

Rezultatul trasărilor efectuate vor fi trecute într-un proces-verbal de lucrări ascunse.

Nici o lucrare nu va fi acoperită cu pământ fără aprobarea Inginerului și a reprezentantului UIP. Antreprenorul va asigura accesul Inginerului și reprezentantului UIP pentru examinarea lucrării ce urmează a fi astupată.

Antreprenorul îl va anunța din timp pe Inginer și pe reprezentantul UIP când și ce lucrare este gata pentru examinare, iar acesta va examina lucrarea într-o perioadă de timp care să nu afecteze execuția în continuare a lucrării.

1.13 Programul de execuție a lucrărilor, grafice de lucru, program de recepție

Programele de execuție a lucrărilor, graficele de lucru, precum și programul de recepție, se reînnoiesc de către antreprenor pe baza graficului de realizare a investiției și vor fi verificate și semnate de dirigintele de șantier și aprobate de către delegatul împuternicit al beneficiarului. Verificarea calității execuției lucrărilor, în conformitate cu Legea nr. 10/95 privind calitatea în construcții, este obligatorie și se efectuează de către beneficiar fie prin diriginți de șantier de specialitate, fie prin angajarea unor agenți economici de consultanță specializați.

Dirigintele de șantier răspunde de calitatea tuturor lucrărilor urmărite, informând beneficiarul de fiecare dată când apar neconcordanțe între lucrările executate și prevederile documentației tehnice și a normativelor în vigoare.

Durata de eșalonare a obiectivului de investiție a fost propusă la 24 luni calendaristice, din care 12 luni pentru execuția lucrărilor.

GRAFIC DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Nr.crt	Specificatie	- Durata totala: 24 luni / Durata de executie: 12 luni - Perioada de Garantie: 36 luni																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11												23	24	
1	Elaborare Studiu de Fezabilitate																									
2	Verificarea si aprobarea Studiului de Fezabilitate																									
3	Achizitii servicii de proiectare pentru elaborare proiect tehnic si detalii de executie inclusiv verificarea acestora																									
4	Elaborare proiect tehnic si detalii de executie																									
5	Verificare si aprobare proiect tehnic si detalii de executie																									
6	Achizitie executie lucrari																									
7	Executie lucrari																									
8	Receptie lucrari																									

La stabilirea programului de receptie se vor avea în vedere fișele determinante pe specialități întocmite conform prevederilor Legii 10/1995 – Calitatea în construcții, H.G. 272/1994 – Regulament privind controlul de stat al calității în construcții, H.G. 273/1994 – Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora și H.G. 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

1.14 Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Săpăturile pentru conducte și fundații se vor executa după identificarea traseelor rețelelor subterane existente și nu cu mult timp înainte începerii formării tronsoanelor sau a armării și turnării de betoane pentru fundații. Săpătura deschisă pentru mai multe zile prezintă riscuri de surpare și/sau de inundare în cazul ploilor, ceea ce implică manoperă suplimentară pentru recondiționarea săpăturii.

Conductele din oțel se vor folosi la tuburile de protecție. Transportul acestor conducte din depozitul antreprenorului se va face cu mijloace adecvate. Se vor lua măsuri pentru protejarea izolației conductelor în timpul încărcării, transportului, descărcării și manevrării țevilor. Țevile vor fi încărcate și descărcate bucată cu bucată cu ajutorul macaralelor sau prin rostogolire pe plan înclinat.

În cazul sudării țevilor, în condiții meteorologice speciale, se vor lua măsuri corespunzătoare (paravane, cort de protecție, preîncălzirea capetelor, etc.). Sudurile de poziție se vor executa la cel puțin 24 ore de la coborârea în șanț a tronsoanelor de conductă. Nu este admisă efectuarea sudurilor la temperaturi sub -5°C.

În cazul depozitării îndelungate a țevilor din oțel, PVC sau din polietilenă, spațiile de depozitare vor fi amenajate astfel încât acestea să fie protejate contra loviturilor și a razelor solare.

Transportul acestor tubulaturi se va efectua cu mijloace adecvate în vederea evitării deteriorării.

Transportul în șantier se va face astfel încât tubulatura să nu fie supusă la presiuni mecanice externe sau la fricțiuni.

Depozitarea barelor se face în stive de cel mult 2 m înălțime, iar colacii nu se vor suprapune. Se va ține cont de recomandările producătorilor. Spațiile de depozitare se vor proteja cu prelate sau folii împotriva razelor solare.

În zonele de apropiere sau de intersecție cu rețelele existente, săpătura se va executa manual și cu deosebită atenție, iar acestea vor fi protejate.

În cazul în care pe traseu se întâlnesc alte rețele decât cele indicate în planuri, antreprenorul are obligația de a întrerupe lucrările și de a solicita prezența pe șantier a reprezentantului deținătorului acestora.

Protejarea rețelelor întâlnite în săpătură se suportă de către beneficiar, iar remedierea eventualelor avarii produse acestora se suportă de către antreprenor.

În timpul executării săpăturilor în cazul în care rețelele subterane rămân suspendate, acestea vor fi susținute astfel:

- suspendarea cablurilor electrice pentru înălțimi mai mari de 1 m;

- susținerea cu grinzi de lemn pentru conductele de apă pentru înălțimi mai mari decât autoportanța corespunzătoare respectivei conducte;

- susținerea cu grinzi de lemn pentru cabluri și canalizații telefonice pe lățimi mai mari de 1 m.

1.15 Măsurarea lucrărilor

Inventarierea lucrărilor executate se va face prin măsurarea lor în unități de măsură:

- de lungimi la conducte, tuburi de protecție, cabluri electrice, etc.;
- de suprafață la grunduri, vopsiri, desfacere și refaceri de suprafețe, tencuieli, hidroizolații, elemente de șarpantă, învelitoare, etc.;
- de volum pentru săpătură, compactare, împrăștiere, agregate, beton, etc.;
- de greutate pentru confecții metalice, transport, etc.;
- bucăți pentru celelalte operații (fitinguri, armături, aparate și accesorii electrice, utilaje, etc.).

1.16 Laboratoarele antreprenorului și testele care cad în sarcina sa

Antreprenorul va verifica prin laboratoare proprii:

- calitatea sudurilor pentru conductele din oțel;
- calitatea sudurilor pentru conductele din PEHD;
- calitatea sudurilor pentru construcții metalice;
- calitatea betoanelor pentru elementele specifice;
- efectuarea probelor de presiune;
- măsurători PRAM;
- măsurători privind calitatea apei epurate.

În cazul în care antreprenorul nu dispune de unul sau mai multe din laboratoarele de mai sus, acesta va asigura efectuarea verificărilor respective prin contractarea cu unități acreditate.

Pe tot parcursul execuției lucrărilor până la încheierea și recepția acestora, antreprenorul va urmări asigurarea:

- materialelor, accesoriilor și echipamentelor cu agrement tehnic și buletin de certificare a calității, în concordanță cu prevederile proiectului;
- executării lucrărilor în conformitate cu proiectul și normativele tehnice în vigoare;
- efectuării probelor prevăzute în proiect cu respectarea normativelor tehnice în vigoare.

Antreprenorul va avea în dotare laboratoare special amenajate, dotate și agrementate pentru realizarea testelor ce cad în sarcina lui:

- probe pentru determinări geotehnice;
- probe pentru betoane și probe de compactare a terenului;

- efectuarea controlului nedistructiv al sudurilor;
- probe de presiune impuse: rezistență și etanșeitate;
- determinarea continuității și rezistenței izolației la cablurile electrice.

1.17 Curățenia în șantier

Pe toată durata lucrărilor șantierului, construcțiile de organizare și cele ce fac parte din contract, precum și drumurile de acces vor fi menținute permanent în stare de curățenie.

Antreprenorul este obligat să respecte toate reglementările în vigoare ale Organelor sanitare, Poliției, Agenției de mediu, etc., în scopul asigurării unui climat de ordine în desfășurarea lucrărilor.

1.18 Serviciile sanitare

Antreprenorul va organiza, furniza și întreține, în locuri ușor accesibile, posturi de prim ajutor, pe toată durata contractului.

Dotarea și serviciile acestor posturi vor fi în conformitate cu specificul lucrărilor și cu prevederile normelor sanitare pentru șantierele de construcții montaj.

1.19 Relațiile dintre Antreprenor, Diriginte de șantier și Beneficiar

Relațiile dintre Antreprenor, Diriginte de șantier și Beneficiar se stabilesc prin Contractul de execuție al lucrărilor.

Lucrările se vor executa în conformitate cu prescripțiile din Legea nr. 10/1995 – Calitatea în construcții, H.G. 272/1994 – Regulamente privind controlul de stat al calității în construcții și H.G. 273/1994 – Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente, vor fi puse în practică de reprezentanții autorizați din partea Proiectantului, Beneficiarului și a Antreprenorului lucrărilor.

Beneficiarul are obligația în conformitate cu Art.21 pct. c din Cap. III – Legea 10/1995 – Legea calității în construcții, ca înainte de începerea lucrărilor să prezinte pentru verificare, proiectul unui verficator atestat în domeniu.

Antreprenorul are obligația în conformitate cu Art.23 pct. c din Cap. III – Legea 10/1995 – Legea calității în construcții, ca la începerea lucrărilor să numească responsabili tehnici cu execuția atestați.

De asemenea, beneficiarul și antreprenorul au obligația de a asigura condițiile necesare realizării verificărilor pe faze determinante și a reacției, comunicând la ISC programul (conform Legii 10/1995, H.G. 766/1997 și a H.G. 273/1994).

În cazul în care antreprenorul încheie contracte de asociere pentru execuție (subantreprenori), are obligația de a asigura toate condițiile pentru realizarea lucrărilor în incinta șantierului sau terenuri adiacente.

Antreprenorul este răspunzător față de beneficiar pentru respectarea de către subantreprenorii săi a prevederilor contractuale, legale și profesionale.

Partenerii de contract răspund fiecare pentru greșelile proprii și pentru și pentru cele ale reprezentanților lor legali.

Dacă în cursul derulării contractului se produce o daună unui terț, părțile răspund solidar după gradul de vinovăție al fiecărui partener, dacă în clauzele contractuale nu s-a prevăzut altfel.

Litigiile dintre partenerii de contract sunt de competența instanțelor judecătorești din România și sub jurisdicția legislației românești.

Litigiile născute din raporturile contractuale pot fi soluționate și prin arbitraj dacă părțile convin astfel. Arbitrii vor fi aleși de către părți de comun acord.

Antreprenorul este obligat să asigure accesul și toate facilitățile pentru beneficiar, diriginte de șantier sau proiectant (ori reprezentanții acestora) pentru ca aceștia să-și poată îndeplini în mod corespunzător inspecția pe șantier.

Beneficiarul, dirigintele de șantier și proiectantul vor notifica antreprenorului ziua și ora când intenționează să efectueze inspecția lucrărilor (în timpul derulării contractului sau în perioada de garanție).

Antreprenorul va fi reprezentat la inspecție de un reprezentant autorizat.

Se vor respecta condițiile de contractare.

Antreprenorul va respecta "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții".

La predarea lucrărilor beneficiarului, întregul sistem va trebui să funcționeze în condiții foarte bune. Antreprenorul va asigura astfel calitatea și atingerea parametrilor proiectați pentru întregul ansamblu al lucrărilor.

De asemenea, lucrările vor fi începute numai după obținerea autorizației de construire.

Beneficiarul și antreprenorul au obligația de a asigura condițiile necesare realizării recepțiilor pe faze determinante și de a comunica programul întocmit de proiectant Inspectoratului de Stat în Construcții.

Materialele și produsele folosite de antreprenor vor fi însoțite obligatoriu de certificate de calitate, iar pentru toate componentele din polietilenă, aparate utilizate pentru îmbinarea prin sudură a acestora și orice materiale, echipamente sau tehnologii noi, este obligatorie existența agrementului tehnic.

Având în vedere că pentru execuția lucrărilor, întregul proiect constituie materialul pe baza căruia se întocmesc ofertele la licitație, proiectantul nu poate cuprinde în partea scrisă a proiectului

nici un acord tehnic, în vederea asigurării unei concurențe loiale, deoarece acestea se emit nominal pentru producătorul sau furnizorul respectiv.

Utilizarea altor materiale în afara celor specificate în proiect se va face cu avizul proiectantului și a beneficiarului care vor stabili condițiile de acceptare.

Toate deficiențele de execuție, de schimbare a calității materialelor utilizate fără avizul celor de mai sus, se vor remedia prin grafic și pe cheltuiala antreprenorului.

Beneficiarul prin dirigințele de șantier are obligația, în conformitate cu art.21 lit. d) din Legea 10/1995, de a asigura verificarea executării corecte a lucrărilor. De asemenea poate dispune oprirea lucrărilor dacă se constată abateri sau nerespectări ale prevederilor din caietele de sarcini, sau poate dispune demontarea, demolarea unor lucrări executate necorespunzător.

1.20 Verificarea în vederea recepției

Se vor face următoarele verificări:

- verificarea privind calitatea lucrărilor, de către responsabilul tehnic cu execuția atestat, se face pe tot parcursul execuției lucrărilor;
- verificarea calității execuției lucrărilor se va face conform reglementărilor în vigoare și se referă la corespondența cu prevederile din proiect, condițiile de calitate și încadrarea în abaterile admisibile, stabilite pentru fiecare caz în parte și precizate în desenele de execuție.

Verificarea se referă la întreaga categorie de lucrări și se va face pentru fiecare tronson în parte încheindu-se procesele verbale stabilite în programul privind urmărirea calității lucrărilor pe stadii fizice și programul pe faze determinante.

Verificarea lucrărilor – la recepția preliminară a întregului obiect – se face de către comisia de recepție prin:

- a. examinarea existenței și conținutul proceselor verbale de verificare și recepție pe stadii fizice și faze determinante;
- b. examinarea directă a lucrărilor executate, prin sondaje la toate obiectele din cadrul investiției la toate elementele și prevederile specifice;
- c. se va avea în vedere în special ca, prin respectarea prevederilor tehnice de calitate, lucrarea să îndeplinească în condiții de siguranță funcțiunea pentru care a fost prevăzută.

1.21 Măsuri specific de securitatea muncii

La executarea lucrărilor se vor respecta:

- Normele specifice de securitate a muncii pentru alimentări cu apă și canalizare ale localităților și

pentru nevoi tehnologice (1995/387 din 1995);

- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico – sanitare și de încălzire (1996/117 din 1996);
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări geotehnice de excavații, fundații, terasamente, nivelări și consolidări de teren;
- Norme specifice de securitatea muncii pentru sudarea și tăierea metalelor (1994/71 din 1995);
- Norme specifice de securitatea muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor și execuția lucrărilor de beton armat și precomprimat (1995/136 din 1995);
- Norme specifice de securitatea muncii pentru lucrări de zidărie, montaje prefabricate și finisaje în construcții (1996/116 din 1996).

Prezentele normenuri sunt limitative, pe timpul executării lucrărilor, se vor respecta toate prevederile normelor specifice de securitate a muncii valabile la data execuției lucrărilor.

1.22 Măsurile specifice de securitatea muncii

Debitul de apă necesar pentru stingerea din exterior al unui eventual incendiu pe perioada execuției lucrărilor, se asigură din surse locale existente în zonă (fântâni, pârâuri, etc.).

2. MEMORII TEHNICE DE SPECIALITATE

2.1 Memoriu tehnic – Tehnologic

2.1.1 Rețele de canalizare menajeră

În baza temei de proiectare emisă de către Beneficiar, s-a cerut realizarea unor sisteme individuale de canalizare pentru apele menajere uzate pentru localitățile Rigmani, Sânsimion, Ghinești, Neaua și Vădaș, comuna Neaua, județul Mureș.

Rețelele de canalizare se vor realiza în sistem separativ, canalizarea apelor uzate menajere fiind evacuată printr-o rețea de canalizare menajeră, propusă prin prezentul proiect, iar evacuarea apelor pluviale se va realiza prin sanțurile existente. Apele uzate menajere vor fi transportate printr-o conductă nouă de canalizare/ refulare dimensionată să transporte debitul uzat menajer aferent fiecărui sat către fosa septică betonată individuală.

Rețelele de canalizare menajeră se vor realiza pe străzile existente, corelate cu celelalte rețele existente în zonă. Materialul tubular folosit este țevă PVC KG cu mufă cu îmbinare prin inel de cauciuc.

Rețelele de canalizare gravitațională vor fi echipate cu cămine de vizitare, amplasate conform normativelor în vigoare la distanța maximă de 60 m, ținându-se cont de cotele geodezice de amplasament și posibilitatea stabilirii pantelor de scurgere respectând gradul de umplere și viteza de autocurățire.

La stabilirea configurației rețelei de canalizare menajeră s-au avut în vedere următoarele criterii:

- desfășurarea tramei stradale existente, cu amplasarea racordurilor individuale;
- amplasarea instituțiilor principale din localitate (biserică, școală, industrii locale, etc.);
- prevederile P.U.G. și ale avizelor conform Certificatului de Urbanism, precum și analiza făcută pe teren cu delegații Consiliului Local;
- posibilitățile de dezvoltare ulterioară a localității și a extinderii lungimilor și capacităților de transport a rețelei de canalizare menajeră;
- amplasarea rețelelor de canalizare menajera se va face respectând SR 8591/1997.

Rețelele de canalizare menajeră vor fi din tuburi PVC SN8 Dn 250 mm, și vor acoperi întreaga tramă stradală studiată și va avea o lungime totală de 21 487,70 m, iar conductele de refulare din PEID PE100 PN6 SDR26 De50÷75 mm în lungime totală de 2 064,10 m. Rețeaua de canalizare va fi ambele părți ale drumului, fiind realizată din țevă PVC-KG SN8, astfel:

- Rigmani – în lungime de 3 698,35 m, țeava PVC-KG SN8 Dn 250 mm;
- Sânsimion – în lungime de 1 794,35 m, țeava PVC-KG SN8 Dn 250 mm;
- Ghinești – în lungime de 4 867,20 m, țeava PVC-KG SN8 Dn 250 mm;
- Neaua – în lungime de 5 405,80 m, țeava PVC-KG SN8 Dn 250 mm;
- Vădaș – în lungime de 5 722 m, țeava PVC-KG SN8 Dn 250 mm.

Conform studiului geotehnic:

- adâncimea de îngheț este de 0,90 m;
- la executarea săpăturilor deschise necesare amplasării conductelor (>1,0 m adâncime) vor fi prevăzute în mod obligatoriu lucrări de susținere provizorie adecvate scopului propus pentru a împiedica prăbușirea pereților excavației, inclusiv producerea accidentelor umane și tehnice.

Adâncimea medie a săpăturii este de 2 m. Conductele de canalizare menajeră se pozează în tranșee cu lățimea de 90 cm, cu 30 cm între conductă și peretele săpăturii și cu adâncimea minimă de 1.50 m, astfel încât să se facă o îmbinare comodă a conductei. Antreprenorul are dreptul să adapteze lățimea tranșeei la utilajele și tehnologia de execuție adoptate. Conducta va fi așezată pe un pat de nisip nespălat de râu cu grosimea de 10 cm., și va fi acoperită cu un strat de umplutură specială, de nisip în grosime de 10 cm (măsurată de la generatoarea superioară a conductei), compactată manual. Deasupra acestui strat se realizează umplutură de pământ fără bolovani, pietre sau rădăcini. Cu plasarea la adâncimea de 60 cm față de nivelul terenului a benzii avertizoare de conductă canalizare menajeră.

Trecerea conductelor prin pereți se va face prin piese speciale de trecere, cu diametru imediat superior față de diametrul exterior al conductei.

Amplasarea conductelor se va face pe terenuri aparținând domeniului public, pe străzi. Conductele vor fi așezate pe cât posibil în zona verde sau sub trotuare pentru evitarea spargerii ulterioare a părții carosabile cu ocazia intervențiilor.

Racordarea rețelei de canalizare proiectate la canalul colector existent se va realiza la o cotă peste cota radierului, la nivelul superior al canalului existent.

Îmbinările conductelor vor asigura o perfectă etanșeitate, precum și posibilitatea preluării tuturor eforturilor statice și dinamice.

Adâncimea de pozare a căminelor este funcție de adâncimea de pozare a conductelor, iar pozarea acestora se va face conform planurilor de situație și detaliilor de montaj.

La calculul hidraulic al rețelelor de canalizare s-a ținut cont de pantele terenului din zonă, de coeficientul de rugozitate al tuburilor de canalizare folosite și de prevederile din STAS 3051/91 și conform specificațiilor producătorului.

Pantele radierului canalului colector au valori diferite pe tronsoane. La alegerea lor s-a ținut seama de mai multe criterii, cum ar fi:

- panta radierului să fie apropiată ca valoare de cea a terenului amenajat (costuri minime în execuție);
- alegerea unui diametru minim impus Dn 250 mm pentru colector;
- nedepășirea gradului de umplere de 0.7;
- realizarea unei viteze reale de curgere în ora de maxim consum mai mare decât viteza de autocurățire (0,7 m/s);
- viteza maximă de curgere mai mică decât viteza maximă admisă (3 m/s pentru PVC).

Pentru o mai bună exploatare a rețelei de canalizare s-au prevăzut 616 cămine (de vizitare, cămine de decantare, cămine de aerisire, cămine de curățire, cămine de golire și cămine de vane) realizate conform STAS 2248-82, acoperite la partea superioară cu capace carosabile, tip III, conform STAS 2308-81.

Rețelele de canalizare menajeră proiectate se montează sub sistemul rutier (unde este cazul) și cu respectarea distanțelor impuse de STAS 8591, față de rețelele existente și de fundațiile clădirilor.

Execuția canalului va fi în săpătură cu șanț deschis, cu pereți verticali sprijiniți cu dulapi și bile de brad sau cu sprijiniri metalice de inventar, pentru a se evita surpările de maluri.

Pământul rezultat din săpătură se depozitează pe o singură parte a șanțului.

La execuția săpăturilor se vor folosi sprijiniri corespunzătoare naturii terenului întâlnit. În lungul șanțului se vor monta parapete de protecție pe o singură latură (opusă laturii unde s-a depozitat pământul), iar în locul de circulație pietonală se vor monta podețe pietonale și pentru vehicule.

Toate săpăturile se vor semnaliza corespunzător pe timp de zi și noapte prin montare de bariere și plăcuțe semnalizatoare de restricție sau de deviație a circulației. Plăcuțele se vor monta în colaborare cu Poliția Locală, eventual cea Județeană.

În toate cazurile în care lucrările se execută sub nivelul apei este necesară epuizarea apelor din săpătură pentru asigurarea montării tuburilor și turnării betoanelor la uscat. Aceste epuizări vor fi cu caracter temporar și se vor realiza folosind pompe centrifuge cu sorburi din furtun flexibil epuizând astfel apa direct din tranșee.

La terminarea lucrărilor se vor efectua verificări asupra pantei longitudinale, liniaritatea căminelor, etanșeitatea canalelor de vizitare împotriva infiltrațiilor și exfiltrațiilor.

La finalul lucrărilor asociate extinderii rețelelor de canalizare, Antreprenorul va aduce la starea inițială terenul afectat și va repara imprejmuirile, porțile de acces sau orice alt element sau structură deteriorată de acesta în timpul lucrărilor, indiferent dacă aceste deteriorări au fost provocate accidental sau ca necesitate pentru a crea posibilitatea de derulare a activităților.

Lucrările de execuție vor începe numai după obținerea autorizației de construire și a avizului favorabil din partea autorităților care reglementează circulația pe drumurile publice. Astfel, lucrările se vor desfășura în baza unui program și vor afecta cât mai puțin circulația, asigurând ocolirea punctelor de lucru, pe alte trasee cu semnalizare corespunzătoare pe timp de zi și de noapte.

Execuția lucrărilor se va realiza din aval spre amonte.

La execuția lucrărilor se va corela situația existentă din teren cu situația proiectată, iar pentru orice neconcordanță se va consulta proiectantul de specialitate.

La începerea lucrărilor, va fi solicitată pe teren prezența reprezentanților tuturor utilităților pentru a se efectua localizarea exactă a acestora pe teren și a se stabili soluția optimă de amplasare a conductelor.

La terminarea lucrărilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială, respectiv se vor reface drumurile, trotuarele și spațiile verzi afectate.

Se vor prevedea elemente de marcare a traseelor conductelor, amplasate deasupra acestora, înainte de darea în funcțiune se va verifica etanșeitatea rețelei.

2.1.2 Conducte de refulare

Conductele de refulare sunt prevăzute din tuburi PEID PE100 Pn6, De 50+75 mm. Dimensionarea conductelor de refulare s-a făcut conform GP 106/2004. Pentru preluarea împingrilor care apar în coturi, în secțiune orizontală și verticală, se vor monta masive de ancoraj.

Rețelele de refulare canalizare menajeră vor fi echipate cu cămine de vane de secționare, de golire sau de aerisire, funcție de poziția acestora în plan vertical, ținându-se cont de cotele geodezice de amplasament.

Conductele de refulare se vor executa din țevă PEID PE100 Pn6 SDR26 De 50÷75 mm și vor avea o lungime totală de 2 064,10 m. Conductele de refulare vor urma un traseu paralel cu rețeaua de canalizare.

2.1.3 Stații de pompare

Ca urmare a configurației terenului, sistemul de canalizare menajeră proiectat nu poate funcționa gravitațional pe toată lungimea lui, fiind necesară realizarea a 7 stații de pompare ape uzate menajere, notate SP1 - SP7. Cuvele stațiilor de pompare se vor realiza din prefabricate din beton.

Stațiile de pompare vor fi echipate cu pompe submersibile, 1 activă + 1 rezervă, cu funcționarea ciclică a pompelor în funcție de numărul de ore de funcționare.

Stațiile de pompare vor fi complet automatizate, cu pornirea-oprirea pompelor funcție de nivelul apei din bazin. Funcționarea pompelor va fi telesemnalizată, cu transmiterea datelor la dispeceratul operatorului rețelei prin sistem GSM. Sistemul de semnalizare a avariilor se va realiza pe de-o parte local cu semnalizare sonoră tip hupă și semnalizare optică colectivă de avarie, iar pe de altă parte prin semnalizare la dispeceratul operatorului local. Sistemul de automatizare va permite controlul pompelor din dispecerat.

Toate conductele din interiorul stațiilor de pompare vor fi din oțel protejate anticoroziv. Pe fiecare dintre conducte vor fi montate vane de secționare din fontă și clapeti antiretur, având diametrele corespunzătoare cu conductele.

Pentru asigurarea ventilației mecanice a stațiilor de pompare, în vederea eliminării pericolului acumulării de gaze nocive sau explozive în timpul intervențiilor, se va folosi o instalație de ventilație mobilă.

Stațiile de pompare vor fi racordate la rețeaua electrică printr-un bransament de la rețeaua stradală.

Stațiile de pompare ape uzate menajere vor asigura deversarea apelor uzate în fosele septice individuale proiectate din comuna neaua.

S-a optat pentru 7 stații de pompare ce se vor executa din elemente prefabricate cu $D_i=2,5m$, având înălțimea utilă aproximativă de 4,40 m și vor avea următoarele caracteristici:

	Debit de calcul [lmc/h]	Debit pompa [l/s]	H pompa [mCA]	Regim de funcționare	Lungime conducta de refulare [m]
SPAU1_Rigmani	7.20	2.00	10.00	1+1	201.10
SPAU2_Rigmani	7.20	2.00	10.00	1+1	206.00
SPAU1_Sănsimion	4.32	1.20	9.00	1+1	271.00
SPAU1_Ghinești	7.20	2.00	9.00	1+1	543.50
SPAU1_Neaua	9.00	2.50	10.00	1+1	202.50
SPAU1_Vădaș	4.32	1.20	10.00	1+1	80.00

SPAU2_VadAȘ	9.00	2.50	10.00	1+1	560.00
-------------	------	------	-------	-----	--------

La dimensionarea stațiilor de pompare s-a prevăzut asigurarea unui timp de colectare a apei uzate menajere, numit timp de retenție, astfel ca să fie asigurată înmagazinarea apei uzate pentru minim 6 ore în caz de avarie la stațiile de pompare. La stabilirea volumului de retenție s-a luat în calcul volumul total al bazinului de pompare, respectiv volumul conductelor și căminelor aferente unui volum până la umplerea la nivelul terenului stației de pompare, amplasat în cotă minimă a terenului din zonă.

La finalul lucrărilor asociate stațiilor de pompare apă uzată, Antreprenorul va aduce la starea inițială terenul afectat din incinta acestor utilități și va repara împrejuririle, porțile de acces sau orice alt element sau structură deteriorată de acesta în timpul lucrărilor, indiferent dacă aceste deteriorări au fost provocate accidental sau ca necesitate pentru a crea posibilitatea de derulare a activităților.

Stațiile de pompare vor fi carosabile, complet îngropate, iar săpăturile se vor realiza în taluz și cu sprijiniri.

2.1.4 Racorduri

Odată cu înființarea rețelei de canalizare, se va executa și racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta.

Racordarea conductelor la cămine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale căminelor), care asigură etanșeitatea îmbinării.

Pe toată lungimea rețelei de canalizare extinsă s-au evaluat un număr de 500 racorduri, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 ml/racord.

Racordurile vor fi realizate din țeava PVC, cu diametrul de 160 mm, respectiv Dn 200 mm. Conductele de racord vor fi realizate până în căminul racord ce va fi amplasat pe spațiul public.

Realizarea conductelor de racord la rețeaua de canalizare se va face cu conducte PVC Dn 160, respectiv Dn 200 mm, prin intermediul unui cămin de inspecție Dn 400 din polietilenă. Racordarea branșamentelor se va face în căminele de vizitare de pe conducta principală sau direct pe conducta de canalizare prin intermediul unui teu redus, pe traseul rețelei proiectate și prin intermediul unei șa de branșare Dn 250/160 mm. Trecerea conductelor de branșament prin pereții căminelor se va realiza cu o piesă de trecere specială, cu etanșare cu garnitură de cauciuc și cu suprafața exterioară aderentă la beton.

Racordurile vor fi realizate din țeavă din PVC-KG, SN4, De 160 și vor fi racordate la conducta colectoare prin două variante:

- racord cuplat direct la un cămin de vizitare stradal;
- racord cuplat direct la conducta de canalizare prin intermediul unui teu inegal (Y) la 45°.

2.1.5 Traversări

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversari de drum comunal/ județean și cursuri de apă.

Subtraversări de drumuri

Subtraversările de drum comunal se vor realiza prin foraj orizontal, în conductă de protecție, etanșată la capete.

Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,50 m sub cota carosabilului în punctul de subtraversare.

Conducta de protecție va fi metalică, iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PVC-KG. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de 0,5% spre aval.

Lucrările prevăzute pentru subtraversările drumurilor se vor executa strict după normele și normativele în vigoare, acordându-se o deosebită atenție măsurilor de avertizare și semnalizare atât pe timp de zi cât și noaptea, datorită pericolelor producerii de accidente în caz de nerespectarea acestora. Datorită faptului ca lucrările se execută în regim de circulație, este obligatorie instruirea personalului ce lucrează pe șantier pentru evitarea accidentărilor, șantierul fiind obligat să folosească toate mijloacele pentru asigurarea unei cât mai eficiente securități a muncitorilor (bariere de protecție, parapete, semnalizări luminoase, avertizarea din timp a vehiculelor asupra prezenței șantierului și a drumului îngustat, costume reflectorizante, etc.).

Supratraversări cursuri de apă

Supratraversările se vor realiza în cazul în care valea este îngustă și nu se poate face devierea apelor; nivelul apei în râu nu permite devierea chiar la ape mici; adâncimea de afuiere este atât de mare încât conducta fie ar trebui îngropată la adâncime mare fie ar trebui executată o protecție costisitoare.

Tipul de supratraversare care s-a adoptat este supratraversare prin ancorare de pod existent.

Conducta, fiind aeriană, trebuie să fie izolată termic pentru protecție la îngheț, asigurată cu compensatoare de dilatare și prevăzută cu ventile de aerisire.

2.1.6 Instalații hidraulice stații de pompare ape uzate

Lucrările implementate prin proiectul de față furnizează 7 stații de pompare de-a lungul rețelei de canalizare. Stațiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe de capacitatea calculată în funcție de debitul colectat și de înălțimea de pompare necesară pe refulare.

Componentele tehnologice principale sunt:

- bazinul de aspirație;
- pompele și aparatura de comandă;

- conducta și armăturile pe refulare;
- instalații de automatizare, forță și lumină.
- Prezentul proiect urmărește proiectarea pentru montarea instalațiilor hidromecanice din incinta stațiilor de pompare ape uzate SPau1_Rigmani, SPau2_Rigmani, Spau1_Sânsimion, Spau1_Ghinești, Spau1_Neaua, SPau1_Vădaș și SPau2_Vădaș.

Lucrările generale vor consta în:

- montarea grătarului în golul tehnologic prevăzut pentru grătar;
- montarea pompelor;
- montarea refulărilor pompelor DN50 pentru SPau1_Sânsimion și SPau1_Vădaș. Refulările sunt prevăzute cu clapet anti-retur cu bilă și vană sertar pană;
- montarea refulărilor pompelor DN75 pentru SPau1_Rigmani, Spau2_Rigmani, SPau1_Ghinești, SPau1_Neaua și SPau2_Vădaș. Refulările sunt prevăzute cu clapet anti-retur cu bilă și vană sertar pană.

Fiecare stație de pompare este o construcție subterană 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 incinta și cu un senzor de nivel minim care să comande oprirea pompei în momentul atingerii unui nivel de la care sa reînceapă acumularea.

Bazinul de aspirație este dimensionat pentru preluarea unor debite pe o perioadă de maxim 6 ore fără ca pompele să funcționeze. Se va realiza astfel o acumulare a unui volum de apă uzată.

Pentru asigurarea ventilației mecanice a stațiilor de pompare, în vederea eliminării pericolului acumulării de gaze nocive sau explozive în timpul intervențiilor, se va folosi o instalație de ventilație mobilă.

2.2 Memoriu tehnic – Construcții

2.2.1 Cămine pe rețeaua de canalizare

Accesul în rețeaua de canalizare va fi asigurat la fiecare schimbare de aliniament sau pantă, la capătul tuturor colectoarelor de canalizare, la fiecare intersecție dintre două sau mai multe canale. Accesul va fi asigurat prin cămine de vizitare în scopul supravegherii și întreținerii canalelor, pentru curățirea și evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ și calitativ al apelor.

Pe traseul rețelelor de canalizare s-au prevăzut cămine de vizitare din tuburi prefabricate din beton armat. Căminele de intersecție și vizitare și căminele de inspecție sunt amplasate la maximum 60 m între ele (pe aliniamente). Căminele de vizitare, de intersecție și de schimbare de direcție se vor executa conform SR EN 1917:2003/AC 2008. Se vor utiliza cămine prefabricate din beton. Căminul de vizitare va fi circular cu diametrul interior 1000 mm și se va realiza din elemente prefabricate de beton armat cu element de bază, element drept (inel), element de reducție (cap

tronconic), placă de beton armat și capac din fontă carosabil, care să suporte o sarcină de 400 KN conform SR EN 124/1996 și vor fi înglobate într-o placă din beton armat. Coborârea în cămine se face prin intermediul unor trepte prevăzute în interior din oțel protejat anticoroziv. Pentru căminele de vizitare, Antreprenorul va furniza o cheie de ridicare și închidere pentru fiecare zece cămine de vizitare construite.

Elementele se îmbină între ele obligatoriu prin profilul cep și buză și se monolitizează cu mortar M100.

Se va acorda o atenție deosebită realizării etanșeității căminelor.

Toate tencuielile folosite vor fi din mortar M100, aditivat cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare.

Pentru aducerea la cotă, antreprenorul va adopta soluția tehnologică proprie alegând din următoarele variante:

- înălțimea variabilă a elementului de fund;
- decuparea (tăierea) elementului curent de sub placa suport;
- completarea cu beton turnat monolit sub placa suport.

Piesa prefabricată pentru capace și rame din fontă la căminele de vizitare circulare alcătuite din tuburi de beton, se va realiza conform STAS 2448-82.

2.2.2 Cămine stații de pompare ape uzate

Stațiile de pompare apă uzată sunt construcții subterane, realizate din beton armat clasa C25/30, turnat monolit.

Structura constructivă a stațiilor de pompare este de tip recipient cilindric, fiind alcătuită din radier de beton armat, pereți perimetrali din beton armat și planșeu din beton armat.

La exterior se aplică o protecție alcătuită din două straturi de emulsie bituminoasă. Etanșarea rosturilor de turnare se realizează cu profile expandabile, poziționate în centrul secțiunii de beton, acoperirea minimă a profilelor pe ambele părți fiind de 10 cm (beton armat).

Stațiile de pompare ape uzate menajere s-au prevăzut cu un grătar metalic, cu curățire manuală ce se va monta la intrarea conductei colectoare. Grătarul se va poziționa într-o cuvă de beton ce se va prevedea cu barbacane Ø 5cm, realizate de la 4/5 din diametrul conductei de intrare.

Astfel se va asigura intervenția în timp util pentru curățarea grătarului metalic, ceea ce va conduce la o exploatare și funcționare optimă a stațiilor de pompare ape uzate menajere evitându-se colmatarea colectorului în amonte de stația de pompare.

2.3 Memoriu tehnic – Instalații electrice

2.3.1 Generalități

Prezenta lucrare prezintă soluția tehnică pentru instalația electrică și de automatizare a stațiilor de pompare ape uzate SPAU, prevăzute pentru transportul apelor uzate sub presiune spre colectoarele gravitaționale noi/ existente, care la rândul lor conduc către sistemele individuale adecvate prevăzute pentru fiecare localitate în parte din comuna Neaua.

2.3.2 Alimentarea cu energie electrică

Lucrările pentru proiectarea și execuția racordurilor de alimentare cu energie electrică a stațiilor de pompare vor fi în sarcina Antreprenorului și vor fi detaliate conform cerințelor distribuitorului de energie electrică menționate în Avizul său.

Proiectul de alimentare cu energie electrică va fi elaborat de către furnizorul de energie electrică sau de o firmă locală autorizată ANRE. Proiectantul de specialitate va transmite documentația (tema, chestionar și planuri) pentru comanda și elaborarea proiectului de alimentare cu energie electrică.

Punctul de delimitare a instalațiilor furnizorului și Beneficiarului este la ieșirea din BMP (blocul de măsură și control).

2.3.3 Descrierea funcțiilor aferente privind instalația electrică și de automatizare

Instalația electrică aferentă sistemului de pompare pentru localitățile menționate are în componență următoarele echipamente:

- Tablou stație de pompare ape uzate TSPAU_i (i=1...7), conceput unitar pentru toate stațiile de pompare ape uzate cu deosebirea că puterile pompelor au valori specifice fiecărei stații de pompare, astfel:
 - Tablou TSPAU1_Rigmani (1+1 pompe P=2,2 kW);
 - Tablou TSPAU2_Rigmani (1+1 pompe P=2,2 kW);
 - Tablou TSPAU1_Sânsimion (1+1 pompe P=2,2 kW);
 - Tablou TSPAU1_Ghinești (1+1 pompe P=2,2 kW);
 - Tablou TSPAU1_Neaua (1+1 pompe P=2,2 kW);
 - Tablou TSPAU1_Vădaș (1+1 pompe P=2,2 kW);
 - Tablou TSPAU2_Vădaș (1+1 pompe P=2,2 kW).
- Senzori nivel tip "pară" (3 buc.), care asigură unitar următoarele:
 - toate funcțiunile de acționare, protecții electrice și de automatizare pentru funcționarea celor 2 pompe, cu comanda de pornire directă pentru puteri mai mici de 5,5 kW, conform prevederilor normativului I7/2011.
 - asigurarea opririi pompelor la scădere nivel apă bazin aspirație sub nivelul minim, respectiv nivel minim avarie, utilizând câte un senzor de prezență apă, ON-OFF, tip "pară", montat în bazinul de aspirație;
 - semnalizare stare de avarie la atingere nivel minim avarie;

- repornirea pompelor la atingerea unui nivel maxim, utilizînd cîte un senzor de prezență apă, ON-OFF tip "pară", montat în bazinul de aspirație, cu asigurarea unei temporizări adecvate;
- sesizarea avariei termice la fiecare pompă în parte, ca și apariția unei avarii la rețeaua trifazată de alimentare;
- comanda automată a pompei de rezervă la apariția unei avarii termice la una dintre pompe;
- semnalizarea pe ușa tabloului a stărilor de funcționare, respectiv avarie a pompelor;
- asigurarea unei uzurii uniforme a pompelor prin trecerea periodică a pompei în lucru ca pompă de rezervă, iar pompa de rezervă existentă la momentul respectiv redevine pompă activă;
- Tabloul TSPAU_i (i=1...7), se amplasează în exteriorul stației de pompare.

Tabloul TSPAU_i (i=1...7), este livrat ca furnitură de furnizorul stației de pompare apă uzată și are gradul de protecție IP54.

Manometru cu 2 contacte electrice minim-maxim (contacte pentru sesizare presiune minimă, respectiv maximă) pentru funcționarea în siguranță a pompelor la apariția unei suprapresiuni pe circuitul de refulare. În acest caz pompa în lucru se va opri la o presiune maximă (cu confirmarea electrică aferentă realizată de manometru) și va reporni la scăderea presiunii sub valoarea minimă la confirmarea electrică aferentă realizată de manometru.

2.3.4 Condiții privind alimentarea cu energie electrică a instalației de pompare

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare se realizează de la rețeaua trifazată de 400V; 50 Hz. Se admite o variație de tensiune de +/-10%Un și o variație de frecvență de ±2Hz.

Cablul de alimentare generală cu energie electrică a stației de pompare este pozat îngropat între tabloul TSPAU_i (i=1...7), și punctul de alimentare și este de tip CYAbY, dimensionat conform puterii absorbite.

Echipamentele vor fi protejate contra supratensiunilor de origine atmosferică sau de comutație prin montarea unor descărcătoare aferente, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

2.3.5 Precizări privind aparatura ce se preconizează a fi utilizată

Se preconizează a se utiliza aparatură de înaltă fiabilitate furnizată de firme consacrate, astfel:

- aparate locale AMC:
 - sesizor de nivel tip "pară";
 - manometru cu 2 contacte electrice minim-maxim.
- aparatură de comandă: componenta tabloului aferent instalației electrice și de automatizare pentru SPAU, este următoarea:

- aparatură de joasă tensiune (transformatoare, siguranțe, relee, automat programabil, descărcătoare pentru protecție la supratensiuni de comutație, sau de origine atmosferică);
- automatul programabil local compus din:
 - modul unitate centrală, corespunzătoare (1 buc.);
 - modul 32 intrări digitale (1 buc.);
 - modul 16 ieșiri digitale (1 buc.);
 - modul GSM (1 buc.).

Aceasta are o funcționare autonomă și realizează preluarea semnalelor de intrare digitale, analogice, prelucrarea lor, și transmiterea lor în timp real prin rețea telefonică mobilă GSM la un dispecer zonal.

Construcția metalică fără decupări are gradul de protecție minim IP65. Ieșirile cablurilor se protejează prin mufe corespunzătoare.

Pozarea tuturor cablurilor va respecta normativele în vigoare (NTE 007/08/00).

2.3.6 Precizări suplimentare privind instalația de împământare

Legăturile de împământare specifice vor respecta standardele în vigoare.

Conductorul de nul (PEN) aferent cablului de alimentare al tabloului TSPAU_i (i=1...7), se va lega la bara de nul de protecție a tabloului, iar aceasta la rândul ei se va lega la centura interioară de împământare cu platbandă de oțel 25x4 mm zincată, conform normativelor în vigoare.

Legătura de la centura interioară de împământare la bornele de legare la pământ ale tabloului TSP se va executa cu conductor flexibil de cupru de 4 mm² prevăzut la ambele capete cu papuci.

În cadrul stației de pompare se execută o legătură principală de egalizare a potențialelor (bara principală de egalizare a potențialelor), la care se vor lega următoarele elemente:

- conductorul principal de protecție (PE) aferent tabloului TSPAU_i (i=1...7);
- conductele de apă;
- elementele metalice ale construcției.

Racordul electric aferent stațiilor de pompare ape uzate

Proiectarea și execuția pentru realizarea racordurilor electrice pentru alimentarea stațiilor de pompare ape uzate este responsabilitatea Antreprenorului, care va asigura acestea prin sine sau prin societăți autorizate ANRE.

Stațiile de pompare vor fi echipate cu tablou electric de comandă și protecție cu pornire directă pentru 2 electropompe submersibile (1A+1R), echipate cu motor electric trifazat.

Puterea instalată pentru:

- pompe submersibile (1A+1R): 7 buc.

Putere instalată $P_i = 15,40$ kW

Putere absorbită simultan: 12,32 kW

2.3.7 Prezentarea instalațiilor

Instalațiile tehnologice electrice care fac obiectul acestei documentații tehnice trebuie să asigure în condițiile prevăzute prin legislația în vigoare în domeniul alimentării cu energie electrică la tensiunea de 380/220 V, 50 Hz a consumatorilor tehnologici aferenți stațiilor de pompare.

Schema electrică de alimentare a instalațiilor din stațiile de pompare ape uzate menajere presupune un tablou electric general TDG, tablou de comandă și semnalizare și rețele de cabluri electrice de alimentare, comandă și semnalizare.

Tabloul este de tip capsulat și are o singură secție de bare colectoare cu o singură alimentare de lucru. Tabloul este prevăzut cu măsura tensiunii pe bare iar alimentarea de lucru este prevăzută cu prezența tensiunii înainte de întrerupător.

Lucrările se vor realiza de către o societate atestată pentru lucrări în instalații electrice, cu personal calificat și autorizat A.N.R.E.

2.3.8 Traseele de cabluri

Pozarea cablurilor aferente instalațiilor tehnologice electrice se face cu respectarea prevederilor normativului I7/2011.

La pozarea cablurilor se vor respecta strict condițiile enunțate în continuare:

a) condiții de pozare:

- adâncimea de pozare în condiții normale nu va fi, de regulă, mai mică decât adâncimea minimă de îngheț (0,8m); adâncimea de pozare se poate reduce până la 0,5 m pe porțiuni scurte (sub 5 m lungime) la intrarea cablurilor în cămine și la pozarea în tuburi de protecție; distanța liberă pe orizontală între cablurile pozate în același șanț, nu va fi mai mică de 7 cm (între două sisteme trifazate); distanța între cabluri și rețelele de apă și canalizare la intersecții va fi de minim 25 cm;
- cablurile care se rezervă reciproc, se vor poza pe trasee diferite; acolo unde acest lucru nu este posibil, se vor lua măsuri de separare;
- protecția mecanică a cablurilor, acolo unde prescripțiile o prevăd, se va realiza prin tuburi metalizate de oțel zincat;

b) condiții de asigurare ca compatibilități electromagnetice:

- conductoarele neutilizate din cabluri trebuie legate la pământ la ambele capete;
- conductoarele de legare la pământ neutilizate vor avea traseul spre bara de nul paralel cu firele;

- legătura electrică a ecranelor metalice ale cablurilor la bara de nul sau șasiul dulapului se face cu conductor multifilar din cupru cu secțiunea de 4 mm² pentru ambele conductoare principale din cablu cu secțiuni ≤ 6 mm², 10 mm²;

c) zona dezizolată pentru legare la pământ a ecranelor se va proteja cu bandă izolantă sau tub termoconductil;

d) circuitele electrice cu niveluri de susceptibilitate diferită la perturbații se pozează în cabluri diferite:

- conductoarele utilizate pentru realizarea unei funcții trebuie prevăzute în același cablu (sub același ecran);
- cablurile de la același echipament trebuie pozate alăturat în fluxul de cabluri pentru a beneficia de ecranarea mutuală;
- toate cablurile care deserveșc un dulap trebuie să intre în același loc;
- ecranele trebuie legate la pământ imediat după intrarea în dulap;
- conductoarele de legare la pământ a ecranelor cablurilor vor fi cât mai scurte (maxim 100 mm) și ni se vor intersecta.

2.3.9 Instalații electrice tehnologice – Stații de pompare ape

Stațiile de pompare ape uzate vor avea următoarele categorii de consumatori electrici:

- electropompe submersibile (1A+1R);
- priză 24 V – 1 buc.;
- priză 220 V – 1 buc.

Pentru eficiențe în exploatare, tabloul electric (dulapul) de forță și automatizare, propriu electropompelor submersibile, va include și aparatul pentru ceilalți consumatori. De asemenea se va avea în vedere ca în cazul unor debite mari de influent să funcționeze concomitent ambele electropompe.

Pozarea cablurilor electrice vor respecta prevederile normativului I7/2011. Protecția la tensiuni accidentale se va realiza prin execuția unei prize de pământ și conectarea tuturor echipamentelor la aceasta.

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare pe rețeaua de canalizare se va face din rețeaua publică 380/220 V existentă.

Soluția definitivă de alimentare va fi stabilită de către operatorul de distribuție prin emiterea unui aviz de racordare, în baza acestuia, executantul urmând a executa lucrările specifice

Intocmit,

Președinte de sedință

Csiszer István Csaba



Contrasemnează pentru legalitate
Secretar General al Comunei Neaua
Keresztes Gabor

Ing. Alexandru Stefan Sorin

DEVIZ GENERAL Conform. HG907 / 2016

privind cheltuielile de capital necesare realizării obiectivului de investiție:

ÎNFIINȚAREA SISTEMELOR INDIVIDUALE ADECVATE DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITĂȚILE RIGMANI, SÂNSIMION, GHINEȘTI, NEAUA ȘI VĂDAȘ, COMUNA NEAUA, JUDEȚUL MUREȘ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	350.000,00	66.500,00	416.500,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		350.000,00	66.500,00	416.500,00
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Utilități			
	2.1.1. Alimentare cu energie electrica SPAU-uri	250.000,00	47.500,00	297.500,00
TOTAL CAPITOL 2		250.000,00	47.500,00	297.500,00
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	45.000,00	8.550,00	53.550,00
	3.1.1. Studii de teren	45.000,00	8.550,00	53.550,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii	15.000,00	0,00	15.000,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	390.000,00	74.100,00	464.100,00
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	135.000,00	25.650,00	160.650,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	35.000,00	6.650,00	41.650,00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	190.000,00	36.100,00	226.100,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	40.000,00	7.600,00	47.600,00
3.7	Consultanță	275.000,00	52.250,00	327.250,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	265.000,00	50.350,00	315.350,00
	3.7.2. Auditul financiar	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.8	Asistență tehnică	268.000,00	50.920,00	318.920,00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	48.000,00	9.120,00	57.120,00
	3.8.2. Dirigentie de santier	220.000,00	41.800,00	261.800,00
TOTAL CAPITOL 3		1.033.000,00	193.420,00	1.226.420,00
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	16.856.045,00	3.202.648,55	20.058.693,55
	Obiect nr.1 - Sistematizare pe verticala	1.102.875,00	209.546,25	1.312.421,25
	Obiect nr.2 - Rețea de canalizare menajeră în satele Rigmani, Sânsimion, Ghinești, Neaua și Vădaș	12.352.500,00	2.348.975,00	14.600.475,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	Obiect nr.3 - Traversari de drumuri și râuri cu colectoare de canalizare	426.150,00	80.968,50	507.118,50
	Obiect nr.4 - Stații de pompare ape uzate menajere și conducte de refulare	721.725,00	137.127,75	858.852,75
	Obiect nr.5 - Traversari de drumuri și râuri cu conducte de refulare	72.795,00	13.831,05	86.626,05
	Obiect nr.6 - Racorduri la rețeaua de canalizare menajeră	1.800.000,00	342.000,00	2.142.000,00
	Obiect nr.7 - Racorduri electrice pentru SPAU-ri	380.000,00	72.200,00	452.200,00
4.2	Montaj utilaj tehnologic	124.500,00	23.655,00	148.155,00
	Obiect nr.4 - Stații de pompare ape uzate menajere	124.500,00	23.655,00	148.155,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care	1.245.000,00	236.550,00	1.481.550,00
	Obiect nr.4 - Stații de pompare ape uzate menajere	1.245.000,00	236.550,00	1.481.550,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		18.225.545,00	3.462.853,55	21.688.398,55
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	273.383,18	51.942,80	325.325,98
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	273.383,18	51.942,80	325.325,98
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	221.393,21	0,00	221.393,21
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor in constructii (0,5%)	89.269,64	0,00	89.269,64
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	17.853,93	0,00	17.853,93
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor- CSC (0,5%)	89.269,64	0,00	89.269,64
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme, si autorizatie de construire/ desfiintare	25.000,00	0,00	25.000,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	911.277,25	173.142,68	1.084.419,93
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	15.000,00	2.850,00	17.850,00
TOTAL CAPITOL 5		1.421.053,63	227.936,48	1.648.989,12
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	30.000,00	5.700,00	35.700,00
TOTAL CAPITOL 6		30.000,00	5.700,00	35.700,00
TOTAL GENERAL		21.279.598,63	4.003.909,03	25.313.507,67
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		17.853.928,18	3.392.246,35	21.246.174,53

1 euro = 4,9195 lei - curs Inforeuro 31.05.2021

Beneficiar/Investitor:
Comuna Neaua, Județul Mureș

Contrasemnează pentru legalitate
Secretar General al Comunei Neaua
Keresztes Gabor

Președinte de ședință
Csizser Istvan Csaba

Intocmit:
ing. Alexandru Sorin
S.C. PROMS ING ARCHITECTURE S.R.L.

