

MEMORIU DE PREZENTARE

În vederea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul

**„INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI
EXTINDERE RETEA DE CANALIZARE IN COMUNA
MANASTIREA HUMORULUI, JUDETUL SUCEAVA”**

Beneficiar: COMUNA MANASTIREA HUMORULUI

Proiectant general: SC RUDMIS GROUP SRL - Neamt

Proiectant de specialitate: SC RUDMIS GROUP SRL - Neamt

- 2023 -

FIȘA PROIECTULUI

Denumirea investitiei: „INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, JUDETUL SUCEAVA”

Beneficiar: COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, reprezentata prin primar CROITORU VIOREL

Proiectant general: SC RUDMIS GROUP SRL – Neamt

Proiectant de specialitate: SC RUDMIS GROUP SRL – Neamt

Contract de Servicii nr.: 7513/ 22.12.2022 inregistrat la Rudmis Group SRL cu nr. 1160/ 22.12.2022

Continutul documentatiei: DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBTINEREA AVIZELOR SI ACORDURILOR NECESARE OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

Lista de semnături:

Șef proiect: ing. Aulinei Nechita

Proiectant Instalații: ing. Rusu Ciprian

CUPRINS

A. Piese scrise

- Foaie de capăt
- Fisa proiectului
- Cuprins
- Memoriu tehnic

B. Piese desenate

Nr. Crt.	Denumire	Cod /Nr. Plan	Scara	Format planşa
01.	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONA Comuna Manastirea Humorului, Jud. Suceava	PI 01	%	A3
02.	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ Comuna Manastirea Humorului, Jud. Suceava	PI 02	1:25.000	A3
03.	PLAN GENERAL Comuna Manastirea Humorului, Jud. Suceava	PG 01	1:10.000	A1
04.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 01	1:500	A1
05.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 02	1:500	A1
06.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 03	1:500	A3
07.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare) si Str. Mihai Eminescu	RAC 04	1:500	A1
08.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Mihai Eminescu	RAC 05	1:500	A1
09.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare), Str. Mihai Eminescu si Str. Larga	RAC 06	1:500	A1
10.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare) si Str. Larga	RAC 07	1:500	A1
11.	PLAN DE SITUATIE	RAC 08	1:500	A1

	COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Larga			
12.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Larga	RAC 09	1:500	A1
13.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare) si Str. Toader Bubuio	RAC 10	1:500	A1
14.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Toader Bubuio	RAC 11	1:500	A1
15.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Toader Bubuio	RAC 12	1:500	A1
16.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Toader Bubuio	RAC 13	1:500	A1
17.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Toader Bubuio	RAC 14	1:500	A1
18.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare), Str. M. Sadoveanu si Str. C. Porumbescu	RAC 15	1:500	A1
19.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare), Str. M. Sadoveanu si Str. C. Porumbescu	RAC 16	1:500	A1
20.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare), Str. M. Sadoveanu si Str. C. Porumbescu	RAC 17	1:500	A1
21.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Mihail Sadoveanu	RAC 18	1:500	A1
22.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 19	1:500	A1
23.	PLAN DE SITUATIE	RAC 20	1:500	A1

*Memoriu de prezentare în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:
"INIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN COMUNA
MANASTIREA HUMORULUI, JUDETUL SUCEAVA"*

	COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI			
24.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 21	1:500	A1
25.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare) si Str. Chilia	RAC 22	1:500	A1
26.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Chilia	RAC 23	1:500	A1
27.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Chilia	RAC 24	1:500	A1
28.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Chilia	RAC 25	1:500	A1
29.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 26	1:500	A1
30.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 27	1:500	A1
31.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 28	1:500	A1
32.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 29	1:500	A1
33.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 30	1:500	A1
34.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 31	1:500	A1
35.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 32	1:500	A3

Intocmit, ing. Rusu Ciprian - S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

MEMORIU TEHNIC

Prezenta documentație a fost întocmită conform Anexa 5E din Legea nr. 292/03.12.2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice sau private asupra mediului.

I. Denumirea proiectului

- "INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, JUDETUL SUCEAVA"

- proiectul se încadrează conform Legii nr. 282/03.12.2018, Anexa nr. 2, în Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, la pct. 10, lit. b) proiecte de dezvoltare urbană";
- proiectul se încadrează conform Legii apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare, art. 48 și art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996, completările ulterioare.

II. Titular proiect:

- a. Nume:** COMUNA MANASTIREA HUMORULUI;
- b. Adresa poștală:** *localitatea Manastirea Humorului, str. Stefan Cel Mare, nr. 142, comuna Manastirea Humorului, judetul Suceava, cod postal 727355*
- c. Datele beneficiarului:** tel. 0230 572 765, adresa de email: manastirea_humorului@yahoo.com
- d. Persoane de contact:** dl. Croitoru Viorel – Primar, tel. 0230 572 765;

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a. Rezumatul proiectului

Conform datelor de proiectare puse la dispoziție, în cadrul infiintarii sistemului de apa si extindere canalizare menajera pentru satul Manastirea Humorului, vor fi executate următoarele categorii de lucrări:

- extinderea rețelei de canalizare printr-un sistem separativ de canalizare a apelor uzate menajere;
- pentru caminele existente în care se vor realiza conexiuni, se vor executa orificii pentru racordarea conductei sistemului separativ;
- infiintarea rețelei de apa prin o noua gospodarie de apa, o captare compusa din patru puturi forate;

b. Justificarea necesității proiectului

În prezent în comuna Manastirea Humorului nu exista un sistem centralizat de alimentare cu apa potabila dar exista un sistem de colectare a apelor uzate menajere atât în satul Manastirea Humorului, care din nefericire nu cuprinde toate străzile din localitate. Astfel, alimentarea cu apa a locuitorilor din aceasta zona fără rețele edilitare este dificilă, iar colectarea si canalizarea apelor uzate nu se realizează într-un sistem adecvat, actualmente apele menajere în aceste zone fiind evacuate direct în sol, infiltrându-se în pânză freatica de mica adâncime.

Necesitatea unei astfel de investiții este necesară, datorită în principal asigurării unor condiții de viață cât mai bune pentru populația din localitate, dar și a integrării acestui tip de investiții în cadrul normativelor europene.

În conformitate cu reglementările cuprinse în Planul de amenajare a teritoriului național, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice și alte autorități publice derulează diverse programe de investiții în infrastructura locală cu caracteristici diferite privind eligibilitatea, finanțarea, decontarea și monitorizarea acestora.

c. Valoarea investiției

- Conform devizului general al proiectului.

d. Perioada de implementare impusă:

- 24 luni.

e. Planșe:

- Conform borderou documentatie, anexat.

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

DESCRIEREA SOLUȚIILOR TEHNICE PROPUSE PENTRU EXTINDEREA SISTEMULUI DE CANALIZARE MENAJERA

La proiectarea construcției rețelelor de apă și canalizare s-au avut în vedere următoarele criterii:

- relieful localității;
- trama stradala existenta;
- nivelul apei subterane;
- debitele de calcul maxim orare.

Rețeaua de canalizare concepută spre extindere pentru comuna Manastirea Humorului va urmări trama stradala și va fi de tip separativ.

Schema tehnologica de extindere a sistemului de canalizare din satul Manastirea Humorului se compune din următoarele obiective:

A. EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE – SAT MANASTIREA HUMORULUI

În vederea colectării apelor uzate menajere de pe strada Toader Bubuiog din satul Manastirea Humorului aferent comunei Manastirea Humorului, s-a prevăzut adoptarea sistemului separativ de canalizare a apelor uzate, cu o extindere de rețea gravitacionala în lungime de 908,00 ml din conducta PP Corugat SN10, DN/OD 250mm, extindere ce se va racorda în rețeaua de canalizare existenta prin intermediul unui camin existent din zona tot de pe strada Toader Bubuiog.

Apele uzate menajere aferente localității sunt colectate prin intermediul unei rețele de canale colectoare și transportate la stația de epurare existentă din satul Manastirea Humorului.

Tronsoanele propuse se vor amplasa pe mijlocul unei benzi de sens, în așa fel încât capacele caminelor de vizitare să poată fi intercalate cu roțile autovehiculelor.

Reteaua de canalizare proiectată se va poziționa pe domeniul public al străzii Toader Bubuioag din comuna Manastirea Humorului.

Apa uzată menajera este transportată gravitațional prin colectoare menajere și camine de vizitare din elemente prefabricate de beton.

Pentru asigurarea unei funcționări optime în exploatare, pe traseul rețelei de canalizare s-au prevăzut camine de vizitare în aliniament și camine de rupere de pantă (în scopul reducerii adâncimii de pozare a conductelor de canalizare), la distanța de maxim 60 m unul de altul, precum și la intersecția cu alte canale laterale și la orice schimbare de direcție în plan.

Adâncimea de pozare a conductelor va fi egală sau mai mare ca adâncimea de îngheț, conform STAS 6054. Amplasarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, având 15 cm grosime. Pentru protecția conductei se va efectua umplerea cu nisip a tranșeei până la 30 cm deasupra generatoarei superioare. Umplutura va fi compactată manual până la 0,3 m deasupra stratului de nisip și apoi mecanic pe restul înălțimii. La o înălțime de 0,50 m față de generatoarea superioară a conductei se va poziționa banda de avertizare de culoare maro.

Pe rețeaua de canalizare menajera proiectată sunt prevăzute să se realizeze racorduri pentru racordarea locuitorilor în număr de 23 buc. la sistemul de canalizare. Caminul de racord se va realiza din material plastic (PP, PEID, PVC) și va avea diametrul exterior de 400 mm. Racordurile pentru case vor avea o adâncime a radierului de minim 1,20 m la limita de marcare a proprietății.

Racordurile de canalizare se vor realiza din tuburi de polipropilenă corugată SN10, Dn/OD 160/200 mm și sunt preluate în canalizarea strădală prin piese de racord sau prin caminele de vizitare. Amplasarea caminelor de racord se va face la limita proprietăților, în domeniul public al comunei Manastirea Humorului.

Epurarea apelor se va realiza în stația de epurare existentă din satul Manastirea Humorului, care conform informațiilor primite de la Beneficiar are capacitatea de a prelua și debitele de ape uzate aferente noii investiții privind extinderea sistemului de canalizare în satul Manastirea Humorului pe strada Toader Bubuioag.

Caracteristici principale ale rețelei de canalizare

Nr.	TRONSOANE REȚEA DE CANALIZARE	Strada	Lungime (m)	Amplasament în zona de siguranță	Diametru și tip conducta proiectată
1.	CS-MH-01	Str. Toader Bubuioag	913,00	Aducere la stare inițială	PP Corugat Dn 200
TOTAL LUNGIME			913,00 (PP)		

Racorduri și cămine

Nr. crt.	Denumire conducta	Cămine racorduri - buc -	Cămine de vizitare - buc -	Cămine de rupere de panta - buc -
1.	CS-MH-1	23,00	34,00	4,00
Total cămine		54,00	34,00	4,00

Traseul rețelelor de canalizare este cel indicat pe planurile de situație. Racordarea rețelelor nou proiectate se realizează în cămine de vizitare existente, iar descărcarea apelor uzate spre stația de epurare existentă se va face gravitațional.

Amplasarea canalelor în plan vertical și orizontal s-a făcut în funcție de amplasarea rețelelor edilitare subterane existente, specificate în ridicarea topografică. La intersectarea rețelelor de canalizare cu rețele de apă potabilă, telefonie și cabluri subterane de energie electrică și telefonie s-au respectat condițiile impuse de STAS 8591/1-91, privind distanțele minime, traseele și încrucișările.

Pozarea conductelor de canalizare va fi la minim 1,10 m adâncime, sub limita de îngheț, cu o pantă care să asigure viteza de autocurățire optimă (minim 0,7 m/s) pe întreaga rețea.

Adâncimea de pozare a tuburilor de canalizare s-a stabilit pe considerente tehnologice, ținându-se cont de preluarea racordurilor și a colectoarelor laterale, asigurarea unei pante longitudinale minime de 0,4% și a unei pante maxime de 5%, protecția contra înghețului și a degradărilor datorate solicitărilor mecanice.

Rețeaua de canalizare menajeră se va executa din tuburi de polipropilena corugată SN 10, DN/OD 200 mm conform standardului EN 13476-3, iar racordurile la rețeaua de canalizare se vor executa din tuburi de polipropilena corugată SN 10, DN/OD 160 mm. Toate conductele și fittingurile dublu strat vor avea interiorul neted și stratul exterior corugat cu profil trapezoidal, iar materia primă utilizată pentru fabricarea produselor trebuie să fie material virgin, certificat de o instituție independentă.

Conductele propuse vor fi cu sistem de îmbinare tip cep/mufa, cu garnituri de etanșare EPDM fixate pe conducte din fabrică. Mufa garantează etanșeitățile și rezistența conexiunii și este parte integrantă a fiecărei țevi. Culoarea stratului interior neted și al stratului exterior corugat trebuie să fie diferită de negru, preferabilă albă pentru peretele interior (care să faciliteze inspecția video CPTV) și brun-portocaliu pentru peretele exterior (specifică sistemelor de canalizare).

Caracteristicile conductei corugate din PP:

- ✓ Materia primă utilizată pentru fabricarea produsului: materie primă certificată;
- ✓ Culoare diferită de negru (culoarea neagră poate ascunde utilizarea de materiale reciclate din surse necontrolate; singura metodă de a obține o culoare uniformă a țevii în cazul utilizării materialelor reciclate, este colorarea în negru); Conductele trebuie să aibă culoare deschisă la exterior și alb la interior în vederea facilitării inspecțiilor cu camera video;
- ✓ Rigiditatea nominală a inelului (SN): $\geq 10 \text{ kN} / \text{m}^2$, dovedită printr-un protocol de testare;

- ✓ Flexibilitatea inelului: $\geq 30\%$ dovedită printr-un protocol de testare;
- ✓ Sistem de blocare (anti smulgere) la îmbinarea cep-mufa;
- ✓ Etanșeitătea garantată a sistemului în intervalul de la -0,3 de până la +0,5 bar;
- ✓ Rezistență la abraziune;
- ✓ Rezistență chimică (de la pH= 2 până la pH= 12);
- ✓ Rezistentă la temperaturi excesive: +60°C la debit constant;
- ✓ Conductivitate hidraulică ridicată;
- ✓ Gama completă de elemente de conectare (fitinguri, cămine de vizitare și echipamente);
- ✓ Compatibilitate atât cu tuburi cu pereți netezi, cât și cu tuburi ondulate pe exterior;

Colectorul principal CS-MH-01 se realizează din tuburi de PP corugat DN/OD 200 mm. Apa menajeră este transportată gravitațional până în căminul existent CME. Colectorul are o lungime de 913,00 ml cuprinzând un număr de 34,00 cămine de vizitare și 4,00 cămine de rupere de panta.

Între căminul CM06 și căminul CM07 se realizează o subtraversare viroaga (SUB1) realizată prin foraj orizontal, conducta de canalizare fiind protejată într-o conducta din OL 406.4x7.9mm cu o lungime de 21,30 ml.

Între căminul CM37 și căminul CM38 se realizează o supratraversare viroaga (SUP1), conducta de canalizare fiind protejată într-o conducta din OL 406.4x7.9mm cu o lungime de 33,00 ml.

***Toate căminele cu notația CME sunt cămine existente în teren, iar toate căminele cu notația CM sunt cămine propuse.**

Amplasarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, având 15 cm grosime. Pentru protecția conductei se va efectua umplerea cu nisip a tranșeei până la 30 cm deasupra generatoarei superioare. Umplutura va fi compactată manual până la 0,30 m deasupra stratului de nisip și apoi mecanic pe restul înălțimii.

Pe tot traseul conductelor de canalizare, peste patul de nisip (la 50 cm de generatoarea superioară a conductei) se prevede o bandă de avertizare de culoare maro, cu fir de detecție, care în caz de intervenții la avarii asigură localizarea conductelor de canalizare.

După executarea lucrărilor subterane, acestea trebuie marcate și reparate pe teren conform STAS 9570.

I. CĂMINE PE REȚEAUA DE CANALIZARE

Pentru asigurarea unei funcționări optime în exploatare, pe traseul rețelei de canalizare în Manastirea Humorului s-au prevăzut cămine de rupere de panta (în scopul reducerii adâncimii de pozare a conductelor de canalizare) și cămine de vizitare în aliniament, la distanța de maxim 60 m unul de altul, precum și la intersecția cu alte canale laterale și la orice schimbare de direcție în plan, rezultând un număr de 38 cămine cu adâncimi cuprinse între 1,50m și 4,50m.

- Cămine de vizitare (de trecere, de capăt și intersecție)

S-au prevăzut, conform STAS 3031/91, cămine de vizitare prefabricate din beton în următoarele situații:

- în aliniamente, la distanța de maxim 60m;
- în punctele de intersecție;
- în punctele de schimbare a direcției.

Structura de rezistență a căminelor de vizitare se executa cu elemente prefabricate din beton simplu, beton armat sau beton slab armat și se vor executa conform SRN 1917/AC 2006. Pentru adâncimi mai mari de 4 m, căminele vor fi prefabricate din beton armat.

Capacele și ramele pentru cămine vor fi din material compozit de culoare maro sau fonta, clasa D400, cu o deschidere de Ø 600mm, iar capacul va fi prevăzut cu sistem antifurt și inscripționat „CANAL”.

La execuție se va acorda o atenție deosebită tuturor utilităților existente în teren (conducte de alimentare cu apă, cabluri electrice și de telefonie, etc.) prezentate în planșele.

Cămine de vizitare sunt realizate din tuburi de beton, cu cep și buza, cuprinzând coșul de acces excentric și camera de lucru cu diametrul interior de 100 cm. Îmbinarea tuburilor prefabricate din beton se face cu mortar de ciment M100 și rostuire în interiorul căminelor de vizitare.

Pereții interiori ai căminelor de vizitare vor fi protejați împotriva coroziunii prin rostuire. Fundul căminelor va fi tencuit și sclivisit cu mortar de ciment M100.

Accesul în cămine se va face pe treptele de acces montate din 30 în 30 cm. Treptele vor fi confecționate din otel beton Ø20 mm protejat împotriva coroziunii prin vopsire cu minium de plumb. Treptele vor fi dispuse pe doua rânduri (așezate alternativ) la distanța de 5 cm. Găurile pentru fixarea treptelor în tuburile de beton vor fi executate cu îngrijire pe toată grosimea peretelui acestora.

- Cămine de rupere de panta

Căminele de rupere de panta sunt construcții care permit disiparea energiei excedentare a apei, astfel încât viteza apei pe canal să nu depășească valorile maxime admise. Astfel pe traseul rețelei de canalizare s-au prevăzut cămine de rupere de panta deoarece traseul prezintă denivelări importante și panta terenului este mai mare decât panta admisibilă a canalului. Căminele de rupere vor fi asemănătoare constructiv celor de trecere (vizitare) cu deosebirea că intrarea colectorului în cămin este la o cotă mai superioară decât plecarea colectorului din cămin.

Cămine de rupere de panta sunt realizate din tuburi de beton, cu cep și buza, cuprinzând coșul de acces excentric și camera de lucru cu diametrul interior de 100 cm. Îmbinarea tuburilor prefabricate din beton se face cu mortar de ciment M100 și rostuire în interiorul căminelor de vizitare.

Pereții interiori ai căminelor de vizitare vor fi protejați împotriva coroziunii prin rostuire. Fundul căminelor va fi tencuit și sclivisit cu mortar de ciment M100.

Accesul în cămine se va face pe treptele de acces montate din 30 în 30 cm. Treptele vor fi confecționate din otel beton Ø20 mm protejat împotriva coroziunii prin vopsire cu minium de plumb. Treptele vor fi dispuse pe doua rânduri (așezate alternativ) la distanța de 5 cm. Găurile pentru fixarea treptelor în tuburile de beton vor fi executate cu îngrijire pe toată grosimea peretelui acestora.

- Cămine de racord

Memoriu de prezentare în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:
"INIȚIANTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA ȘI EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN COMUNA
MANASTIREA HUMORULUI, JUDEȚUL SUCEAVA"

Pe extinderea sistemului de canalizare nou proiectată din Manastirea Humorului sunt prevăzute a se realiza racorduri pentru racordarea locuitorilor la sistemul de canalizare, în număr de 23 buc.

Căminele de racord ce se amplasează în zone carosabile și necarosabile (spațiu verde, trotuar, etc.), vor fi de forma circulară, prefabricate din polipropilena și vor avea diametrul DN / OD 400 mm.

Căminele de racord se vor compune din:

- Baza injectată din polipropilena 400 mm;
- Garnitura de etanșare între baza și coloana;
- Element de înălțare din PP DN/OD 400 (coloana corugată din PP) cu $SN \geq 10 \text{ kN / m}^2$;
- Garnitura telescopică din EPDM 400/315 pentru coloana corugată;
- Capac cu telescop;
- Guler din material compozit pentru descărcarea sarcinilor;
- Ansamblu rama-capac din material compozit de culoare maro sau fonta, clasa A15, B125 (pentru cămine carosabile) și clasa D400 pentru căminele necarosabile, având capacul prevăzut cu sistem antifurt și inscripționat „CANAL”.

Elementele componente vor fi cu sistem de îmbinare tip cep/mufa, cu garnituri de etanșare EPDM.

Caracteristicile căminelor de racord din polipropilena:

- Materia primă utilizată pentru fabricarea produsului: materie primă certificată;
- Caracteristici tehnice: conform EN 13598;
- Bazele pot fi cu intrare-ieșire în linie sau cu 3 intrări și 1 ieșire;
- Asigurarea elementelor de racordare la rețea pentru a asigura condiția de etanșeitate;
- Adâncimea de instalare: maxim 6 m conform EN 13598;
- Rigiditate garantată $SN \geq 10 \text{ kN/m}^2$ pe întreaga înălțime a căminului conform EN 13598 și testată în conformitate cu EN 14982;
- Etanșeitatea 100% la apa a conexiunii: dovedită printr-un protocol de testare, testată la o presiune de 0.5 bari și sub vid de -0.3 bari conform EN 1277;

Racordurile pentru case vor avea o adâncime a radierului de minim 1,20 m la limita de marcare a proprietății. Acestea vor avea o pantă de 5‰.

În situația în care căminul de racord trebuie amplasat în mod obligatoriu în zone carosabile, strada neavând trotuare și spații verzi, căminul trebuie să fie carosabil și se poate realiza fie tot din polipropilena $\varnothing 400 \text{ mm}$ cu clasa D400, fie din beton cu diametrul $\varnothing 800 \text{ mm}$ și deschiderea capacului de 600 mm, alegerea fiind făcută în funcție de condițiile particulare din teren.

Racordurile de canalizare se vor realiza din tuburi de polipropilena corugată SN10, DN/OD 160/200 mm în lungime totală de 193,00 ml (DN160)/13,00 ml (DN200) și sunt preluate în canalizarea stradala prin piese de racord speciale sau prin căminele de vizitare.

Amplasarea căminelor de racord se va face la limita proprietăților, în domeniul public al comunei Manastirea Humorului.

- Verificări la etanșeitate

Verificarea calității căminelor de vizitare și racord și proba de etanșeitate se vor face concomitent cu verificarea și proba canalelor, ținând seama de condițiile de exploatare ale acestora.

Probele de etanșeitate se va efectua pe tronsoane cu lungimea maximă de 250 m și dacă au fost executate căminele de racord de la proprietari.

Pentru efectuarea probei, extremitățile se închid cu capace metalice etanșe cu garnituri de cauciuc. Umplerea cu apă a canalului se face prin extremitatea aval a tronsonului. Tronsonul nu trebuie să fie mai lung de 250 m.

Pentru efectuarea unei probe se parcurg următoarele etape:

- Se blindează cu obturator gonflabil conducta spre amonte din căminul amonte (cap amonte de probă);
- Se blindează cu obturator gonflabil conducta spre aval din ultimul cămin din aval (cap aval probă);
- Se umple cu apă, din cisternă sau altă sursă, căminul din aval (cap aval probă);
- Se verifică dacă apa a pătruns până în căminul din amonte și în toate căminele de racord;
- Se ține sistemul plin cu apă circa 4 ore și dacă se constată că nivelul nu a scăzut se consideră proba reușită.

Nu se vor efectua probe de etanșeitate la temperaturi sub 0°C.

- Marcarea și repararea rețelei de canalizare

Se vor respecta prevederile STAS-ului 9570/1-89 privind marcarea și repararea rețelelor de conducte și cabluri în localități.

II. SUBTRAVERSĂRI CU REȚEAUA DE CANALIZARE

- Subtraversări cu rețeaua de canalizare în Manastirea Humorului

De-a lungul traseului rețelei de apă s-au proiectat subtraversari/ supratraversari de viroaga/ rau si de drum(str.Toader Bubuog), realizate in conducta metalica de protectie etansata la capete, acestea fiind identificate pe planurile de situatie.

Lucrarile prevazute pentru subtraversari/ supratraversari se vor executa strict dupa normele si normativele in vigoare, acordandu-se o deosebita atentie masurilor de avertizare si semnalizare, atat pe timp de zi cat si noaptea, datorita pericolelor producerii de accidente in caz de nerespectare a acestora. Se va acorda o deosebită atenție modului de execuție al săpăturilor pentru conducte. În zona rețelelor subterane se va săpa manual cu foarte mare atenție și cu asistența tehnică a deținătorilor rețelelor subterane.

Pentru toate subtraversările, conducta de canalizare va fi amplasată în conducta metalică de protecție, etanșată la capete.

Subtraversările prevăzute pe traseul rețelei de canalizare se vor realiza conform detaliilor de mai jos:

- SUB1 - Subtraversare canalizare viroaga (foraj dirijat) cu conducta PP DN200mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 21,30m;
- SUP1 - Supratraversare canalizare viroaga (foraj dirijat) cu conducta PP DN200mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 33,00 m;
- SB 1.15 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 9,30 m;
- SB 1.14 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 8,60 m;
- SB 1.13 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 7,30 m;
- SB 1.12 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 8,50 m;
- SB 1.11 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 7,00 m;
- SB 1.10 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 12,00 m;
- SB 1.9 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 8,60 m;
- SB 1.8 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN200mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 12,00 m;
- SB 1.7 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 12,00 m;
- SB 1.6 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 12,90 m;
- SB 1.5 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 13,10 m;
- SB 1.4 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 5,30 m;
- SB 1.3 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 18,70 m;
- SB 1.2 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 18,70 m;
- SB 1.1 - Supratraversare drum (sapatura deschisa) cu conducta PP DN160mm, SN10, în tub de protecție OL Dext 406.4x7.9mm, L = 18,70 m;

III. STAȚIA DE EPURARE APE UZATE – OBIECTIV EXISTENT

Epurarea apelor se va realiza în stația de epurare existentă cu debitul zilnic mediu de 218 mc, ce este amplasată în satul Manastirea Humorului. Conform informațiilor primite de la Beneficiar și cele din expertiza tehnică, stația de epurare are capacitatea de a prelua și

debilele de ape uzate aferente noii investitii privind extinderea sistemului de canalizare in satul Manastirea Humorului pe strada Toader Bubuioag.

IV. PRECIZARI PRIVIND TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A REȚELEI DE CANALIZARE

Săparea șanțurilor începe conform unui grafic detaliat al execuției și pozării conductei, întocmit de executant pe baza posibilităților reale de lucru ale șantierului.

Executarea săpăturilor tranșeelor cu pereți verticali se face cu sprijinirea pereților, ținând seama de prescripțiile SR EN 13331-2:2004 Sisteme pentru sprijinirea șanțurilor, fiind necesară executarea unor construcții care să împiedice alunecarea terenurilor și surparea malurilor.

Tehnologia de execuție a sprijinirilor de mal este următoarea:

- Pregătirea materialelor pentru executarea sprijinirii;
- Așezarea dulapilor orizontali la distanțe de 0,20 m sau alăturați (în cazul terenurilor puțin coezive);
- Așezarea dulapilor verticali la distanțe de 1,00 – 1,50 m, iar șpraițurile la distanțe de 0,70 – 0,80 m;
- După adâncirea tranșeei cu cca. 0.70 m se așează un nou rând de dulapi orizontali, apoi, iar dulapi verticali și șpraițurile și așa mai departe.
- După executarea lucrărilor în interiorul tranșeei, sprijinirile vor fi demontate.

Demontarea sprijinirilor orizontale se face de jos în sus, câte un dulap de fiecare parte, pământul compactându-se în straturi de 20 cm, pe măsura astupării tranșeei.

Săparea ultimilor 20 cm (respectiv 50 cm, în terenuri macroporice) pentru realizarea adâncimii prevăzute în profilele longitudinale, se execută înainte de lansarea conductei în șanț.

Dacă la executarea săpăturii se întâlnesc pe traseu conducte, cabluri etc. executantul va lua măsuri de sprijinire și protecție a acestor instalații. Conductele se pozează pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, iar între conductă și pereții tranșeei, precum și deasupra conductei pe o înălțime de 30 cm, se prevede de asemenea înglobarea conductelor în nisip. Peste stratul de nisip se realizează umplutura din pământ, compactată, fără pietre, bolovani sau rădăcini.

Execuția propriu-zisă a canalului

După executarea săpăturilor la cotele din proiect și nivelarea fundului tranșeei se realizează patul de pozare pentru canal, din nisip. Grosimea stratului de nisip va fi de minimum 15 cm sub generatoarea inferioară a tubului, respectiv 30 cm deasupra generatoarei superioare.

Tuburile din PP Corugat, depozitate de-a lungul tronsonului de tranșee pregătit pentru montaj, se vor coborî în șanț, unul câte unul, pe măsura ce se îmbina între ele. Coborârea conductelor în șanț se va realiza cu funii de cânepa. Tuburile nu se vor târî sau rostogoli pe pământ sau suprafețe dure.

Montarea tuburilor se face din aval spre amonte, mufele tuburilor așezându-se spre amonte, în contra sensului de scurgere al apei. Capătul tubului care se introduce în mufa tubului deja pozat, este ieșit din fabricație. Lungimea de introducere în mufa va fi conforma cu valorile precizate de furnizorul tuburilor.

Etanșarea se realizează prin intermediul inelelor de etanșare montate în spațiul dintre tub și mufa în mod uniform pe toată circumferința tubului. Atât garnitură de etanșare cât și pereții interiori ai mufei vor fi curățați cu atenție, după care garnitură de cauciuc se introduce în canelura mufei. Prin umezirea garniturii se ușurează așezarea în canelura. Se unge cu un strat subțire de săpun sau lubrifiant special capătul tubului. Capătul tubului astfel pregătit se introduce până la semn în mufa cu garnitura (tuburile trebuie să fie coaxiale). Pentru diametre ale tubului de la 200mm la 500mm se folosește un dispozitiv de îmbinare (cricul cu pârghie).

Traseul rețelei de canalizare este conform planului de situație (planșele RAC).

Traseul conductei va fi prevăzut cu banda avertizoare din PVC cu fir metalic amplasată la cca 50 cm fata de generatoarea superioară a conductei.

VI. PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE

Lucrările propuse pentru extinderea sistemului de canalizare in comuna Manastirea Humorului, sat Manastirea Humorului, va fi supusa următoarelor probe:

- inspectarea vizuala in care se va verifica panta, direcția, linia, aspectul suprafeței interioare, adâncimea și îmbinarea corectă;
- proba de etanșeitate – pentru conductele din polipropilena corugată și căminele de canalizare;
- proba de presiune – pentru conductele din PEHD (refulare) și instalațiile interioare ale stațiilor de pompare ape uzate;
- test de infiltrare – pentru conducte gravitaționale, cu excepția conductelor de racorduri pentru case;
- inspecția video a sistemului de canalizare.
- certificare PRAM – pentru prizele de pământ aferente stațiilor de pompare ape uzate;

Inspectarea vizuala va fi realizata de Dirigintele de Șantier, care va verifica inclinația, direcția, liniaritatea, aspectul suprafeței interioare, adâncimea și îmbinarea corectă. Inspectarea vizuala va fi însoțită de o verificare “in-situ” cu o camera video inserată în interiorul conductelor având diametrul de cel puțin 250 mm, costurile fiind suportate de Antreprenor. Orice modificări cerute de Dirigintele de Șantier vor fi realizate înainte de testarea sistemului de canalizare

Oriunde se vor constata neetanșeități la îmbinări, pante de montaj necorespunzătoare, tasări neuniforme (chiar și după recepționarea parțială a unei conducte), crăpături ale conductei, îmbinări necorespunzătoare între racordurile individuale și conducta publică, în mod obligatoriu se va proceda la refacerea lucrărilor prin înlocuirea integrala a porțiuni afectate.

Proba de etanșeitate a canalului

Conductele cu curgere cu nivel liber se vor proba la etanșeitate, conform STAS 3051.

Apa necesară pentru probele de etanșeitate se va prelua din rețeaua publică de apa existentă în apropierea punctului de lucru.

Efectuarea probelor și umplerea canalului cu apa nu se va începe mai curând de 14 zile după montajul tuburilor. În cazul folosirii cimenturilor cu întărire rapidă, la executarea căminelor, timpul se va reduce corespunzător.

Prima probă de etanșeitate a unui tronson de canal se va face după verificarea planimetrică, de nivelment, de calitate, și de dimensiuni a lucrărilor executate și înainte de astuparea tranșeei.

Aceasta proba se va face pe tronsoanele dintre amplasamentele a doua cămine succesive, în cazul în care acestea nu sunt încă executate.

Capetele tronsonului de canal supus la proba se vor închide etanș (cu dopuri fixate cu ajutorul unor șpraițuri sau cu scuturi, obturatoare pneumatice, etc.).

În dopul capătului amonte se va introduce un tub flexibil (furtun) terminat cu tub de sticlă, care să permită observarea nivelului apei.

Printr-o pâlnie introdusă în capul tubului de sticlă, tronsonul canalului se va umple cu apa la înălțimea de 1,00 m deasupra crestei canalului de la capătul amonte.

Se vor depista punctele unde se vor produce eventualele pierderi de apă și se vor remedia defectele constatate. Tronsonul se va supune apoi unei noi probe.

A doua probă de etanșeitate se va face după astuparea tranșeei și terminarea execuției căminelor. Aceasta proba se va face de asemenea pe tronsonul dintre două cămine, dar se va include în probă și etanșeitatea căminelor.

În acest scop, ieșirile din cămine opuse tronsonului supus la proba, se vor astupa etanș (cu dopuri de lemn fixate prin șpraițuri iar tronsonul, obturatoare pneumatice, etc.) și căminele de la capete se vor umple cu apa, până la înălțimea indicată mai sus.

Se va asigura un timp de impregnare, odată ce rețeaua și/sau căminele umplute sunt puse sub presiune. În general o durată de 1 h este suficientă. O durată mai mare poate să fie necesară, de exemplu pentru condiții climatice uscate, în cazul tuburilor de beton.

Tronsoanele de canal supuse la probă se vor ține sub presiunea apei timp de 30 minute. Pe măsura ce nivelul apei va scădea, apa se va completa cu ajutorul unui vas etalon până la nivelul stabilit. Cantitatea de apă adăugată va indica pierderea de apă din tronsonul respectiv al canalului, pentru tuburi din PP Corugat și PEID nu se admit pierderi (conform STAS 3051/91).

Condiția probei este îndeplinită dacă cantitatea de apă adăugată nu este mai mare decât:

- ✓ 0,15 l/m² timp de 30 min. pentru rețele;
- ✓ 0,20 l/m² timp de 30 min. pentru rețele și cămine;
- ✓ 0,40 l/m² timp de 30 min. pentru cămine de vizitare și cămine de racord.

**Nota: metri pătrați se referă la suprafața interioară udata.*

În cazul când proba nu reușește se iau măsuri de remediere și se reface proba.

Proba de etanșeitate se va face în prezența Constructorului, Beneficiarului, Proiectantului și a reprezentantului Inspecției de Stat în Construcții, urmând să se încheie un proces-verbal de fază determinantă.

Testul de infiltrație la canalizare

În cazurile în care conducta a fost montată sub nivelul natural al apei freactice, după reumplerea tranșeei, interiorul conductei va fi testat pentru infiltrația apei exterioare prin îmbinări. Canalele vor fi acceptate ca satisfăcătoare dacă infiltrarea pe o perioadă de 15 minute nu depășește cantitățile permise stabilite mai sus.

Testul de presiune hidraulică a canalului

Acest test se va aplica tuturor conductelor sub presiune (PEID) care vor fi testate la presiunea de probă de 1,5 ori presiunea de regim maximă. Se vor respecta prevederile STAS 4163-3 și STAS 6819. Conductele vor fi probate cu toate armaturile și cuplajele montate.

Scopul probei este verificarea etanșeității conductelor, îmbinărilor acestora și a tuturor accesoriilor etc, precum și a stabilității conductelor la regimul maxim de presiune.

Probarea rețelelor de presiune se face pentru fiecare tip de conducta conform prevederilor producătorului, a standardelor și reglementărilor tehnice specifice în vigoare, după o spălare prealabilă.

Proba de presiune a conductelor se execută conform prevederilor SR 4163 precum și a normativului I22-1999.

Încercările de presiune a conductelor se fac numai cu apă. Nu se admite proba de presiune pneumatică.

Temperatura minimă, prognozată pe o durată de trei zile, la care se execută proba de presiune este de 5°C. Tronsonul de probă nu va depăși 500 m. Lungimea acestuia poate fi mai mare la propunerea Constructorului, cu acordul Proiectantului și a Dirigintelui de Șantier. Tronsoanele de proba pot fi mai scurte în cazul terenurilor în pantă sau pentru porțiunile de rețea pentru care condițiile locale impun închiderea rapidă a tranșeei.

La începerea probei de presiune tronsoanele de conducta trebuie să aibă montate toate armaturile. Închiderea capetelor tronsoanelor se face cu blinduri, flanșe oarbe, capace.

Umplerea conductelor cu apă se începe de la punctul cel mai de jos al tronsonului de probat și numai după montarea dispozitivelor ce asigură eliminarea aerului. După umplere se recomandă o aerisire finală, prin realizarea unei ușoare suprapresiuni până la eliminarea totală a bulelor de aer din apă. Apoi se procedează la închiderea dispozitivelor de aerisire.

Se supun la probă numai tronsoanele care îndeplinesc următoarele condiții:

- ✓ Au montate toate armaturile;
- ✓ S-a realizat o acoperire parțială a conductei lăsându-se îmbinările libere;
- ✓ S-au executat masivele de ancoraj la conductele ce nu pot prelua eforturi axiale.

Conținutul probelor hidraulice. Generalități.

Conductele vor fi supuse la probe hidraulice de presiune care se vor efectua conform cu SR 4163-3. După atingerea presiunii de probă, se mențin tronsoanele de proba sub presiune circa 2 ore.

Pentru efectuarea probei de presiune se folosesc:

- ✓ pompe pentru ridicarea presiunii;

- ✓ manometre cu domeniu de măsurare care acoperă presiunea de probă și cu diviziuni de 0,1 bar.
- ✓ clapete de reținere
- ✓ dispozitive de aerisire
- ✓ armături de închidere.

Presiunea de probă este de regula $1,5 \times P_{\text{regim}}$.

P_{regim} pentru rețeaua proiectată este de 12 bari.

Durata probei este 2 h.

Desfășurarea probei de presiune, cu toate datele din măsurările efectuate se înscriu în fișe speciale. Aceste fișe trebuie să cuprindă și toate defecțiunile constatate pe perioada probei și remediile efectuate.

Scăderea presiunii, după încheierea probei, se face în trepte.

Constructorul va furniza toate materialele necesare testelor.

Manometrele care vor fi folosite la probe vor trebui să fie acceptate de Beneficiar. Acestea pot fi mecanice sau electronice iar domeniul lor de măsură trebuie să acopere valoarea presiunii de probă. Toate aparatele de măsură vor fi etalonate și vor avea verificările metrologice impuse de lege în termenele de valabilitate, înainte de începerea probelor și la intervale regulate după aceea, conform solicitărilor inginerului.

Testul de presiune se considera reușit dacă după trecerea intervalului de o oră de la atingerea presiunii de încercare, scăderea presiunii în tronsonul testat nu depășește 0,2 bari și nu apar scurgeri vizibile de apă.

În cazul în care testul de presiune nu a reușit, Constructorul va localiza pierderile și va repara, înlocui sau reface tronsonul/îmbinarea defectă și va relua probele hidraulice pe cheltuiala sa.

Proba de presiune a armaturilor

Încercarea hidraulică va fi făcută după montarea pe conducta a tuturor fittingurilor și vanelor.

Presiunea de încercare a conductei va fi inferioară valorii de $1,25 \times$ presiunea nominală a robinetului.

Îmbinările din flanșe a instalațiilor hidraulice, care la verificare nu corespund, având deplasări ale fetelor îmbinate, se vor remedia pe cheltuiala Constructorului.

Probe hidraulice preliminare

Probele preliminare vor fi făcute după ce conductă a fost pozată, cuplată la conductele existente, iar șanțul a fost umplut până la cel puțin 300 mm deasupra ei. Îmbinările nu se vor acoperi până după terminarea testelor.

Proba de presiune se va face în prezența Constructorului, Beneficiarului, Proiectantului și a reprezentantului Inspecției de Stat în Construcții, urmând a se încheia un proces-verbal de fază determinanta.

Utilajele (pompe etc.) vor trebui sa fie probate, urmărindu-se ca funcționarea sa fie silențioasă, lipsită de vibrații, îmbinările sa fie perfect etanșate, nefiind admise pierderile de apă.

Daca remedierile unor defecțiuni nu se pot realiza nici cu prezenta specialiștilor furnizorului, se va solicita acestora înlocuirea ansamblilor sau subansamblelor ce prezintă defect de fabricație.

Înainte de pornirea pompelor se va verifica cu atenție instalația electrică, fiind obligatorie prevederea dotărilor privind protecția și tehnica securității muncii.

Probe hidraulice finale

Probele finale se vor face după ce într-o subzonă s-au pozat, îmbinat și verificat preliminar toate tronsoanele.

După execuția instalațiilor hidraulice, se va executa proba de presiune a îmbinărilor la presiunea de lucru, pentru care se vor consemna rezultatele într-un proces verbal.

Proba se va realiza în prezenta reprezentantului Beneficiarului.

Îmbinările în flanșe a instalațiilor hidraulice, care la verificare nu corespund, având deplasări ale fetelor îmbinate, se vor remedia pe cheltuielile Constructorului.

Recepția finală a lucrărilor se va efectua de o comisie, a cărei competență va fi conform prevederilor legale în vigoare. Proiectantul va fi prezent la întrunirea comisiei de recepție și va acorda lămuriri în caz de necesitate.

La efectuarea încercărilor de presiune, se vor lua măsurile necesare de protecția muncii pentru personalul care execută încercările.

Presiunea la care s-au făcut probele și rezultatele obținute se vor trece în procesul verbal de recepție.

Inspekția video a canalului

Se va face de către Constructor pentru toate conductele gravitaționale având diametrul de cel puțin 250 mm. Oriunde se vor constata neetanșeități la îmbinări, pante de montaj necorespunzătoare, tasări neuniforme (chiar și după recepționarea parțială a unei conducte), crăpături ale conductei, îmbinări necorespunzătoare între racordurile individuale și conducta publică, în mod obligatoriu se va proceda la refacerea lucrărilor prin înlocuirea integrală a porțiunii afectate.

DESCRIEREA SOLUȚIILOR TEHNICE PROPUSE PENTRU REALIZAREA REȚELEI DE DISTRIBUȚIE APA

La stabilirea schemei de amenajare și a soluțiilor constructive și tehnologice au fost considerate următoarele priorități:

- sănătatea locuitorilor;
- protecția mediului, respectiv înlăturarea poluării stratului freatic;
- creșterea nivelului de trai al locuitorilor;
- creșterea atractivității comunei Manastirea Humorului pentru investitorii economici;
- realizarea unui raport optim între valoarea investiției și atingerea obiectivelor;
- respectarea prevederilor H.G nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare;

Rețelele de apă proiectate se montează sub sistemul rutier și cu respectarea distanțelor impuse de STAS 8591, față de rețelele existente și de fundațiile clădirilor.

Materialele utilizate pentru extinderea rețelei de apă vor fi avizate sanitar conform ordinului MS 275/2012.

Prin acest proiect se propune infiintarea unui sistem de alimentare cu apa independent din conducte PEID (cu acoperire protectiva), amplasate in intravilanul cat si extravilanul localitatii Manastirea Humorului, pe domeniul public al comunei Manastirea Humorului. Tronsoanele se vor amplasa astfel:

- pe partile laterale a drumului judetean DJ177, amplasarea rețelei realizandu-se intre santul drumului judetean si limita de proprietate (zona de siguranta/ampriza), iar in zonele in care drumul nu dispune de santuri, amplasarea rețelei se va realiza pe trotuare sau pe cat posibil intre acestea si limita de proprietate.
- pe restul strazilor locale, rețeaua se va amplasa pe acostamentul drumului sau intre santul drumului si limita de proprietate.

Sistemul de alimentare cu apa potabila propus in comuna Manastirea Humorului va fi compus din:

- Retea de distributie apa realizata din conducte de PEID (cu acoperire protectiva), PE100, PN10, De 110mm/ De160mm cu o lungime totala de 14.370,00 m;
- Front de captare format din 4 foraje cu adancimea de circa 20 m, amplasate la o echidistanta de 100m, de unde apa bruta este pompata spre gospodaria de apa prin intermediul unei statii de pompare containerizata echipata cu un rezervor tampon metalic suprateran cu volumul de 10 mc;
- Gospodarie de apa formata dintr-un rezervor suprateran metalic cu o capacitate de 600 mc, camera de vane si o statie de tratare containerizata cu rezervor tampon subteran de 10 mc;

- Conducta de aducțiune realizată din conducte de PEID(cu acoperire protectivă), PE100, PN10, De125mm cu o lungime totală de 1.110,00 m;
- Conducte de branșament PEID PE100, PN10 25/63 mm, L=1873,00 m;
- Conducte pentru realizarea branșamentelor (branșament "tip pieptane") PEID PE100, PN10 63/90 mm, L=3505,00 m;
- Subtraversări realizate din conducta PEID PN 10 prevăzute cu tub de protecție OL, Ltotală=2260 m;
- Cămine de vane, aerisire, golire, etc. – 89 buc.;
- Hidranți subterani Dn80mm – 29 buc.;
- Cămine branșament Ø 500mm - 517 buc;
- Cămine branșament Ø 1200mm - 47 buc

Traseul rețelelor de distribuție apă este cel indicat pe planurile de situație.

Amplasarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, având 15 cm grosime. Pentru protecția conductei se va efectua umplerea cu nisip a tranșeei până la 30 cm deasupra generatoarei superioare. Umplutura va fi compactată manual până la 0,30 m deasupra stratului de nisip și apoi mecanic pe restul înălțimii.

Pe tot traseul conductelor de apă, peste patul de nisip (la 50 cm de generatoarea superioară a conductei) se prevede o bandă de avertizare de culoare albastră, cu fir de detecție, care în caz de intervenții la avarii asigură localizarea conductelor de apă.

După executarea lucrărilor subterane, acestea trebuie marcate și reperate pe teren conform STAS 9570.

Căminele de vane / secționare / intersecție / golire / aerisire, sunt construcții îngropate din beton armat monolit, în care s-au montat vane pentru izolare cu diametre de DN65, DN80, respectiv DN100.

Se vor monta hidranți exteriori de incendiu subterani, având diametrul Dn 80.

Săparea tranșeeilor se va face combinat, mecanizat și manual, în funcție de posibilitățile tehnice ale executantului, cu pereți verticali, fără sprijiniri dacă tranșarea are adâncime până la 1,5 m. Dacă adâncimea este mai mare de 1,5 m, tranșarea se va executa OBLIGATORIU cu pereți verticali cu sprijiniri.

Pe rețeaua de apă proiectată sunt prevăzute a se realiza branșamente pentru locuitori. Căminul de branșament se va realiza din material plastic (PP, PEID, PVC) și va avea diametrul exterior de 500 mm. Branșamentele pentru case vor avea o adâncime a radierului de minim 1,10 m la limita de marcare a proprietății.

În situația în care căminul de branșament trebuie amplasat în mod obligatoriu în zone carosabile, străzi unde lățimea carosabilului se întinde între limitele de proprietăți, strada neavând trotuare și spații verzi, căminul se va realiza din elemente de beton de forma circulară, cu diametrul Ø 1200 mm și deschiderea capacului de Ø 600 mm. Similar se vor realiza și căminele de branșament pentru clădirile socio-culturale.

Branșamentele se vor realiza din conducta de PEID, având Dn25mm pentru proprietari particulari(locuințe), până la Dn63mm pentru locuințe colective și clădiri social-culturale. Branșamentele vor fi echipate cu cămine de contorizare prefabricate.

Având în vedere diferența de nivel dintre cota stației de pompare apă și cota locuințelor ce se vor branșa, pentru a nu depăși în regim hidrostatic presiunea maximă de 6 bar, se vor realiza cămine cu instalații de reducere a presiunii, ce asigură atât în regim static și în regim dinamic o presiune constantă în aval de maxim 60 mCA.

Tronsonul CO-APA-ADUCTIUNE se realizează din conducta PEID PN10 Dn125mm care se racordează la frontul de captare cu o lungime de 1100,00 ml și transportă apa într-un rezervor propus cu volumul de 600 mc.

Tronsoanele CO-APA-MH se realizează din conducta PEID PN10 Dn160mm/Dn110 mm care pleacă de la gospodăria de apă propusă cu o lungime totală de 14370 ml și se ramifică, distribuind apa gravitațional pentru toți consumatorii din obiectivul propus.

Tronsonul secundar CO-APA-INCENDIU se realizează din conducta PEID PN10 Dn160mm care pleacă de la rezervorul propus cu o lungime de 292,00 ml și ajunge la căminul de incendiu propus

I. REȚEAUA DE DISTRIBUȚIE

Extinderea rețelei de distribuție apă în lungime totală de 14.370,00 ml, conducta din PEID, PE 100, PN20, De 160/110 se va face prin racordarea la gospodăria de apă propusă, iar din rezervor se asigură distribuția apei către toți consumatorii din zona proiectului.

Traseul rețelelor de distribuție apă este cel indicat pe planurile de situație.

Realizarea a 79 cămine de vane, aerisire și golire din beton pe traseul conductei de distribuție.

Se vor monta hidranți exteriori de incendiu subterani, având diametrul Dn 80 – 29 buc.

Se propune realizarea a 562 branșamente din polietilenă, prevăzute cu conducta PEID PE100, PN10, în lungime totală de 1873,00 ml având De 25mm pentru proprietari particulari (locuințe), și De 63mm pentru locuințe colective și clădiri social-culturale.

Căminele de vane / secționare / intersecție / golire / aerisire, sunt construcții îngropate din beton armat monolit, în care s-au montat vane pentru izolare cu diametre de DN65, DN80, respectiv DN100.

Hidranții se vor monta la distanța de maxim 500 m între ei conform normativului „NP133-2013 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților”, modificat conform Ordinului nr. 3218/2016.

Săparea tranșeelor se va face combinat, mecanizat și manual, în funcție de posibilitățile tehnice ale executantului, cu pereți verticali, fără sprijiniri dacă tranșarea are adâncime până la 1,5 m. Dacă adâncimea este mai mare de 1,5 m, tranșarea se va executa OBLIGATORIU cu pereți verticali cu sprijiniri.

Apa potabilă distribuită prin sistemul proiectat, este clorinată în gospodăria de apă conform Legii 458/2002 republicată. Prin rețeaua de distribuție se va realiza un regim continuu de distribuție a apei pentru acoperirea minimului necesar pentru o perioadă de 12 ore de întrerupere a aprovizionării cu apă potabilă conf. ordin MS 119/2014.

Caracteristici principale ale rețelei de distribuție

Distribuția pe lungimi a rețelei de distribuție

Nr.	TRONSOANE REȚEA DE APA PROPUSA	Strada	Lungime (m)	Amplasament în zona de siguranță	Diametru și tip conducta proiectată
1.	CO-APA-MH-01	Drum local (intersectat cu Str.Mihail Sadovean u)	349,89	Aducere la stare in inițială	PEID PN10 D160
2.	CO-APA-MH-02	Str.Mihail Sadovean u	299,64	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D110
3.	CO-APA-MH-03	Str.Ciprian Porumbes cu	262,55	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D110
4.	CO-APA-MH-04	Str.Mihail Sadovean u	355,71	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D110
5.	CO-APA-MH-05	Str.Ciprian Porumbes cu	205,81	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D110
6.	CO-APA-MH-06	Str.Mihail Sadovean u	306,67	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D160
7.	CO-APA-MH-07	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	823,09	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D160
8.	CO-APA-MH-08	Str.Toader Bubuiog	1896,12	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D160
9.	CO-APA-MH-09	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	547,64	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D160
10.	CO-APA-MH-10	Str.Larga	364,61	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D110
11.	CO-APA-MH-11	Str.Larga	124,33	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D110
12.	CO-APA-MH-12	Str.Larga	564,65	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D110

Memoriu de prezentare în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:
"INIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN COMUNA
MANASTIREA HUMORULUI, JUDETUL SUCEAVA"

13.	CO-APA-MH-13	Str.Larga	139,86	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D110
14.	CO-APA-MH-14	Str.Larga	194,65	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D110
15.	CO-APA-MH-15	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	326,25	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D160
16.	CO-APA-MH-16	Str.Mihai Eminescu	950,54	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D110
17.	CO-APA-MH-17	Str.Mihai Eminescu	1612,91	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D160
18.	CO-APA-MH-18	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	1118,71	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D160
19.	CO-APA-MH-19	Str.Chilia	1219,31	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D160
20.	CO-APA-MH-20	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	2710,97	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D160

Transportul, manipularea, depozitarea si montajul tuburilor se va face cu respectarea stricta a cerințelor furnizorului.

Amplasarea conductelor in plan vertical si orizontal s-a făcut in funcție de amplasarea rețelelor edilitare subterane existente, specificate in ridicarea topografica. La intersectarea rețelelor de apă cu rețele de telefonie si cabluri subterane de energie electrica si s-au respectat condițiile impuse de STAS 8591/1-91, privind distantele minime, traseele si încrucișările.

Pozarea conductelor de apa va fi la minim 1,20 m adâncime, sub limita de îngheț, cu o panta minima de 1 ‰ pentru golirea întregii rețele (prin intermediul căminelor de golire).

Adâncimea de pozare a conductelor de apa s-a stabilit pe considerente tehnologice, ținându-se cont de bransarea consumatorilor localității, asigurarea unei pante longitudinale minime, protecția contra înghețului si a degradărilor datorate solicitărilor mecanice.

Rețeaua de apa se va executa din conducta PEID PE100, PN20, DN 160/110 mm, iar bransamentele la rețeaua de apa se vor executa din conducta PEID PE100, PN 10, DN 63 mm si DN 25 mm.

Amplasarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, având 10 cm grosime. Pentru protecția conductei se va efectua umplerea cu nisip a tranșeei pana la 30 cm deasupra generatoarei superioare. Umplutura va fi compactata manual pana la 0,30 m deasupra stratului de nisip si apoi mecanic pe restul înălțimii.

Pe tot traseul conductelor de apa, peste patul de nisip (la 50 cm de generatoarea superioara a conductei) se prevede o banda de avertizare de culoare albastra, cu fir de detectie, care in caz de interventii la avarii asigura localizarea conductelor de apa.

Dupa executarea lucrarilor subterane, acestea trebuie marcate si reperate pe teren conform STAS 9570.

La inceperea lucrarilor va fi solicitata prezenta reprezentantilor tuturor operatorilor de utilitati publice, pentru localizarea exacta a utilitatilor in teren.

Amplasarea conductelor in zona stâlpilor electrici

Amplasarea conductelor de alimentare cu apa în zona stâlpilor electrici se face prin săpătura deschisa cu asigurarea distantei minime de 0,50 m fata de stâlp si cu asigurarea sprijinirilor săpăturii.

Lucrările de amplasare a conductelor se vor efectua cu luarea masurilor de protecție a muncii corespunzătoare.

Amplasarea conductelor in zona bornelor kilometrice/ hectometrice

Amplasarea conductelor de alimentare cu apa în zona bornelor kilometrice/ hectometrice se face astfel încât acestea să nu fie deteriorate sau distruse. Bornele kilometrice/ hectometrice care nu vor putea evitate de săpătura pentru rețeaua de apa se vor monta imediat după realizarea umpluturii la sfârșitul aceleași zile de lucru pe aceeași poziție inițială.

Lucrările de amplasare a conductelor se vor efectua cu luarea masurilor de protecție a muncii corespunzătoare.

Amplasarea conductelor in zona indicatoarelor rutiere

Amplasarea conductelor de alimentare cu apa în zona indicatoarelor rutiere se face astfel încât acestea să nu fie deteriorate sau distruse. Indicatoarele rutiere care nu vor putea evitate de săpătura pentru rețeaua de alimentare cu apa, se vor muta și monta imediat în aceeași secțiune transversală, iar după montarea conductei și realizarea umpluturii acestea se vor monta pe amplasamentul inițial.

Lucrările de amplasare a conductelor se vor efectua cu luarea masurilor de protecție a muncii corespunzătoare.

II. CĂMINE DE VANE, AERISIRE – DEZAERISIRE ȘI GOLIRE

Pentru realizarea unei siguranțe mărite in funcționarea sistemului de alimentare cu apa si pentru secționarea rețelei in caz de avarie, sunt prevăzute cămine de vane, la intersecții de străzi si in punctele unde se impune aerisirea sau golirea unui tronson de rețea, prin intermediul cărora se pot scoate din funcțiune, temporar, zone reduse de rețea, pana la remedierea defecțiunilor.

Căminele de vane sunt construcții îngropate, din beton armat, de forma paralelipipedica, in care sau montat robinete pentru izolare cu diametre cuprinse intre Dn 50 mm – Dn 160 mm. In unele dintre aceste cămine s-au prevăzut robinete de golire sau de aerisire de 2”.

Căminele vor fi echipate cu scări și gol de acces, prevăzut cu rama și capac din material compozit/ fonta, carosabilele clasa D400, iar capacul va fi prevăzut cu sistem antifurt.

Pe conductele sistemului se vor prevedea următoarele tipuri de cămine:

- cămine de golire care se amplasează în punctele cele mai joase ale tronsoanelor pe conductă, pentru a da posibilitatea golirii complete a acestora;
- cămine de aerisire-dezaerisire, amplasate în punctele înalte ale conductei pentru a permite eliminarea aerului care se formează în timpul funcționării;
- căminele de vane se amplasează pe rețelele de distribuție la ramificații în intersecțiile drumurilor și pentru asigurarea accesului la vanele montate pe conducte.

Căminele de vane/ secționare/ intersecție/ golire/ aerisire, sunt construcții îngropate din beton armat, în care s-au montat vane pentru izolare cu diametre de DN50 - DN150, cu dimensiunile constructive conform planurilor de detaliu.

La execuție se va acorda o atenție deosebită tuturor utilităților existente în teren (cabluri electrice și de telefonie, etc.) prezentate în planurile de situație.

De asemenea, la începerea lucrărilor, va fi solicitată pe teren prezenta reprezentanților deținătorilor de utilități publice, pentru localizare exactă a acestora.

III. HIDRANȚI DE INCENDIU

Pe rețeaua de distribuție apă se vor monta 29 hidranți exteriori de incendiu subterani, având diametrul Dn 80 mm (se vor monta pe conductele cu De 110 mm). Hidranții se vor monta la distanța de maxim 500 m între ei și vor fi realizați în conformitate cu planșele de detaliu atașate.

În plan, hidranții se vor monta lateral față de conductă de distribuție, în afară spațiului carosabil, între conductă stradala și limita proprietăților sau clădirile din zonă. Racordarea hidranților la conductă rețelei de distribuție se va face prin intermediul unui tronson de țevă PEID, PE 100, SDR 17, PN10 bar, cu De 90 mm (pentru hidranții având diametrul Dn 80 mm), pozată cu generatoarea superioară la limita adâncimii de îngheț.

IV. BRANȘAMENTE

Pe rețeaua nou proiectată, sunt prevăzute a se realiza branșamente pentru racordarea locuitorilor la sistemul de alimentare cu apă potabilă.

Amplasamentele precise ale branșamentelor vor fi stabilite pe șantier de către Beneficiar și Antreprenor în timpul execuției. Locurile de amplasare a branșamentelor vor fi indicate în desenele de trasare ale Contractorului. Fiecare casă va fi prevăzută cu un branșament la rețeaua de alimentare cu apă. Antreprenorul este responsabil pentru indicarea amplasamentelor precise ale acestor branșamente pentru case (incluzând distanțele precise paralele și perpendiculare).

Pentru detaliile de realizare a branșamentelor se vor consulta informațiile din piesele desenate ale proiectului.

Branșamentele de apă vor fi prevăzute cu conductă PEID, PE100, PN10 Dn 25 mm pentru locuințe și cu conductă PEID, PE100, PN10 Dn 63 mm pentru clădiri socio-culturale.

Amplasarea căminelor de racord se va face la limita proprietăților, în domeniul public al comunei Manastirea Humorului.

Căminele de branșament pentru locuințe ce se amplasează în zone necarosabile vor fi de forma circulară, prefabricate din material plastic (PP, PEID, PVC) și vor avea diametrul exterior de 500 mm, conform detaliu atașat.

În situația în care căminul de branșament trebuie amplasat în mod obligatoriu în zone carosabile, străzi unde lățimea carosabilului se întinde între limitele de proprietăți, strada neavând trotuare și spații verzi, căminul se va realiza din elemente de beton de forma circulară, cu diametrul \varnothing 1200 mm și deschiderea capacului de \varnothing 600 mm. Similar se vor realiza și căminele de branșament pentru clădirile socio-culturale.

Având în vedere diferența de nivel dintre cota stației de pompare apă și cota locuințelor ce se vor branșa, pentru a nu depăși în regim hidrostatic presiunea maximă de 6 bar, se vor realiza cămine de branșament cu instalație de reducere a presiunii, ce asigură atât în regim static și în regim dinamic o presiune constantă în aval de maxim 60 mCA.

Ansamblu rama-capac va fi din material compozit sau fontă, având capacul prevăzut cu sistem antifurt. Etanșezarea între țevă și corpul căminului se va realiza cu o garnitură de cauciuc.

În urma proiectării au rezultat a fi necesare un număr de branșamente, prezentate în tabelul următor.

Caracteristici cămine de branșament:

Sat	Nr. crt.	Denumire stradă	Material conductă	Diametru conductă (mm)	Diametru cămin (mm)	Material cămin (mm)	Nr. cămine (buc.)
MANASTIREA GUDRA HUMORULUI	1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	25/ 63	500/ 1200	Mat. Plastic	270
	2	Str.Chilia	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	25/ 63	500/ 1200	Mat. Plastic	29
	3	Str.Mihail Sadoveanu	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	25/ 63	500/ 1200	Mat. Plastic	47
	4	Str.Ciprian Porumbescu	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	25/ 63	500/ 1200	Mat. Plastic	18
	5	Str.Toader Bubuioag	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	25/ 63	500/ 1200	Mat. Plastic	79
	6	Str.Larga	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	25/ 63	500/ 1200	Mat. Plastic	65
	7	Str.Mihai Eminescu	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	25	500	Mat. Plastic	52

	8	Drum local	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	25	500	Mat. Plastic	2
TOTAL							562

Conducte pentru realizarea bransamentelor "tip pieptane"

Nr.	DENUMIRI TRONSOANE	Strada	Lungime (m)	Amplasament în zona de siguranță	Diametru și tip conducta proiectată
1.	CO-APA-MH-20.2.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	37,87	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
2.	CO-APA-MH-20.2.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	60,09	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
3.	CO-APA-MH-20.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	10,90	Foraj orizontal	PEID PN10 D63
4.	CO-APA-MH-20.1.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	20,29	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
5.	CO-APA-MH-20.1.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	128,01	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
6.	CO-APA-MH-20.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	9,74	Foraj orizontal	PEID PN10 D63
7.	CO-APA-MH-18.5.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	29,08	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
8.	CO-APA-MH-18.5.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	53,70	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
9.	CO-APA-MH-18.5	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	11,33	Foraj orizontal	PEID PN10 D63
10.	CO-APA-MH-18.4.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	13,07	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63

11.	CO-APA-MH-18.4.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	66,63	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
12.	CO-APA-MH-18.4	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	10,25	Foraj orizontal	PEID PN10 D63
13.	CO-APA-MH-18.3.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	11,64	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
14.	CO-APA-MH-18.3.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	89,46	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
15.	CO-APA-MH-18.3	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	12,80	Foraj orizontal	PEID PN10 D63
16.	CO-APA-MH-18.2.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	72,27	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
17.	CO-APA-MH-18.2.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	124,18	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
18.	CO-APA-MH-18.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	12,72	Foraj orizontal	PEID PN10 D90
19.	CO-APA-MH-18.1.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	38,58	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
20.	CO-APA-MH-18.1.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	110,95	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
21.	CO-APA-MH-18.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	10,62	Foraj orizontal	PEID PN10 D63
22.	CO-APA-MH-07.3.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	29,75	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
23.	CO-APA-MH-07.3.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	163,78	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D90

24.	CO-APA-MH-07.3	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	10,16	Foraj orizontal	PEID PN10 D90
25.	CO-APA-MH-07.2.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	68,52	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
26.	CO-APA-MH-07.2.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	132,39	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D90
27.	CO-APA-MH-07.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	10,75	Foraj orizontal	PEID PN10 D90
28.	CO-APA-MH-07.1.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	124,31	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
29.	CO-APA-MH-07.1.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	19,66	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
30.	CO-APA-MH-07.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	13,27	Foraj orizontal	PEID PN10 D90
31.	CO-APA-MH-09.2.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	29,99	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
32.	CO-APA-MH-09.2.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	36,44	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
33.	CO-APA-MH-09.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	13,89	Foraj orizontal	PEID PN10 D63
34.	CO-APA-MH-09.3.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	39,90	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D90
35.	CO-APA-MH-09.3.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	186,91	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D90
36.	CO-APA-MH-09.3	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	13,17	Foraj orizontal	PEID PN10 D90

37.	CO-APA-MH-09.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	157,50	Foraj orizontal	PEID PN10 D90
38.	CO-APA-MH-15.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	243,77	Foraj orizontal	PEID PN10 D90
39.	CO-APA-MH-17.8.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	19,95	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
40.	CO-APA-MH-17.8.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	72,44	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
41.	CO-APA-MH-17.8	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	14,99	Foraj orizontal	PEID PN10 D63
42.	CO-APA-MH-17.7	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	164,92	Foraj orizontal	PEID PN10 D63
43.	CO-APA-MH-17.6.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	54,13	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
44.	CO-APA-MH-17.6.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	98,73	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
45.	CO-APA-MH-17.6	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	11,48	Foraj orizontal	PEID PN10 D63
46.	CO-APA-MH-17.5.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	52,33	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
47.	CO-APA-MH-17.5.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	129,03	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D90
48.	CO-APA-MH-17.5	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	12,28	Foraj orizontal	PEID PN10 D90
49.	CO-APA-MH-17.4.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	70,39	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63

50.	CO-APA-MH-17.4.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	22,36	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
51.	CO-APA-MH-17.4	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	11,47	Foraj orizontal	PEID PN10 D63
52.	CO-APA-MH-17.3.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	103,98	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
53.	CO-APA-MH-17.3.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	54,74	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
54.	CO-APA-MH-17.3	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	12,79	Foraj orizontal	PEID PN10 D90
55.	CO-APA-MH-17.2.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	75,35	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
56.	CO-APA-MH-17.2.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	58,76	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
57.	CO-APA-MH-17.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	13,07	Foraj orizontal	PEID PN10 D90
58.	CO-APA-MH-17.1.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	38,48	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
59.	CO-APA-MH-17.1.2	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	53,09	Aducere la stare inițială	PEID PN10 D63
60.	CO-APA-MH-17.1	Str.Stefan cel Mare (DJ 177)	13,24	Foraj orizontal	PEID PN10 D63

V. SUBTRAVERSĂRI CU REȚEAUA DE APA

Pentru toate subtraversările, conducta de distribuție va fi amplasată în conducta metalică de protecție, etanșată la capete.

a) Realizare de subtraversari in drumul judetean DJ 177(strada Stefan cel Mare);

Pozarea subtraversarilor se va realiza conform STAS 9312-87, executia realizandu-se exclusiv prin foraj dirijat. Subtraversarea se va poza astfel incat generatoarea superioara

a conductei metalice de protectie sa fie amplasata la minimum 1,50 m adancime din axul drumului, avand caracteristicile si pozitiile dupa cum urmeaza:

Lucrarile prevazute pentru subtraversari/ supratraversari se vor executa strict dupa normele si normativele in vigoare, acordandu-se o deosebita atentie masurilor de avertizare si semnalizare, atat pe timp de zi cat si noaptea, datorita pericolelor producerii de accidente in caz de nerespectare a acestora.

Subtraversarile prevazute pe traseul drumului judetean se vor realiza conform detalierii de mai jos:

1. *SUB17.1 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 13,24 m, la KM2+840;*
2. *SUB17.2 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De90 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 219,1x4 mm cu lungimea de 13,07 m, la KM2+963;*
3. *SUB17.3 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De90 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 219,1x4 mm cu lungimea de 12,79 m, la KM3+85;*
4. *SUB17.4 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 11,48 m, la KM3+257;*
5. *SB17.1 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 12,74 m, la KM3+367;*
6. *SB17.2 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De25 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 133x3,2 mm cu lungimea de 13,02 m, la KM3+389;*
7. *SUB17.6 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De90 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 219,1x4 mm cu lungimea de 12,28 m, la KM3+605;*
8. *SUB17.7 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 11,48 m, la KM3+780;*
9. *SUB17.8 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 11,39 m, la KM3+858;*
10. *SB17.3 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De25 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 133x3,2 mm cu lungimea de 13,08 m, la KM4+66;*
11. *SUB17.10 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 14,99 m, la KM4+172;*
12. *SUB15.1 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta*

- apa bransament (De90 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 219,1x4 mm cu lungimea de 10,34 m, la KM4+566;
13. SUB09.1 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De90 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 219,1x4 mm cu lungimea de 13,59 m, la KM4+735;
 14. SUB09.2 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 13,89 m, la KM4+801;
 15. SUB09.4 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De90 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 219,1x4 mm cu lungimea de 13,17 m, la KM5+40;
 16. SB09.1 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De25 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 133x3,2 mm cu lungimea de 13,14 m, la KM5+120;
 17. SB07.1 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 14,60 m, la KM5+298;
 18. SUB07.1 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De90 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 219,1x4 mm cu lungimea de 13,27 m, la KM5+452;
 19. SUB07.2 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De90 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 219,1x4 mm cu lungimea de 10,75 m, la KM5+745;
 20. SUB07.3 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De90 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 219,1x4 mm cu lungimea de 10,12 m, la KM6+13;
 21. SB18.1 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De25 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 133x3,2 mm cu lungimea de 9,44 m, la KM6+112;
 22. SUB-AD2 - Subtraversare drum judetean DJ177 (Str. Stefan cel Mare) - conducta aductiune prin foraj orizontal in tub de protectie OL 244,5x4 mm cu lungimea de 12,99 m, la KM6+142;
 23. SUB18.1 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 10,62 m, la KM6+295;
 24. SUB18.2 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De90 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 219,1x4 mm cu lungimea de 12,72 m, la KM6+486;
 25. SUB18.3 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 12,80 m, la KM6+684;
 26. SB18.2 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De25 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 133x3,2 mm

- cu lungimea de 12,29 m, la KM6+749;
27. SUB18.5 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 10,25 m, la KM6+917;
 28. SUB18.6 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 11,33 m, la KM7+80;
 29. SUB20.1 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 9,74 m, la KM7+260;
 30. SUB20.3 - Subtraversare drum judetean DJ 177 (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa bransament (De63 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 177,8x4 mm cu lungimea de 10,90 m, la KM8+961;
 31. SUB17.5 – Subtraversare viroaga (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa distributie (De160 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 273x5 mm cu lungimea de 24,00 m, la KM3+327;
 32. SUB17.9 – Subtraversare viroaga (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa distributie (De160 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 273x5 mm cu lungimea de 24,00 m, la KM4+23;
 33. SUB17.11 – Subtraversare parau (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa distributie (De160 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 273x5 mm cu lungimea de 57,90 m, la KM4+232;
 34. SUB09.3 – Subtraversare parau (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa distributie (De160 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 273x5 mm cu lungimea de 23,70 m, la KM4+232;
 35. SUB09.5 – Subtraversare parau (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa distributie (De160 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 273x5 mm cu lungimea de 17,30 m, la KM5+180;
 36. SUP20.1 – Subtraversare parau (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa distributie (De160 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 273x5 mm cu lungimea de 42,40 m, la KM7+560;
 37. SUB18.4 – Subtraversare viroaga (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa distributie (De160 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 273x5 mm cu lungimea de 20,90 m, la KM8+232;
 38. SUB20.2 – Subtraversare viroaga (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa distributie (De160 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 273x5 mm cu lungimea de 20,90 m, la KM8+232;
 39. SUB20.4 – Subtraversare viroaga (Str. Stefan Cel Mare) – conducta apa distributie (De160 mm) prin foraj orizontal in tub de protectie OL 273x5 mm cu lungimea de 18,40 m, la KM9+422;

b) Realizare de subtraversari in drumurile comunale(strazile Chilia, Mihail Sadoveanu, Ciprian Porumbescu, Tudor Bubuog, Larga, Mihai Eminescu);

Lucrarile prevazute pentru subtraversari/ supratraversari se vor executa strict dupa normele si normativele in vigoare, acordandu-se o deosebita atentie masurilor de avertizare si semnalizare, atat pe timp de zi cat si noaptea, datorita pericolelor producerii de accidente in caz de nerespectare a acestora.

Pozarea subtraversarilor ce se afla pe strazile asfaltate se va realiza conform STAS 9312-87, executia realizandu-se exclusiv prin foraj dirijat. In cazurile unde subtraversarile se realizeaza pe strazi cu drumuri pietruite se va utiliza subtraversarea prin sapatura deschisa si protejata cu conducta de protectie din otel.

Subtraversarile se vor poza astfel incat generatoarea superioara a conductei metalice de protectie sa fie amplasata la minimum 1,50 m adancime din axul drumului, avand caracteristicile si pozitiile dupa cum urmeaza:

In cazurile unde subtraversarile se realizeaza pe strazi cu drumuri pietruite se va utiliza subtraversarea prin sapatura deschisa si protejata cu conducta de protectie din otel.

Nr.	Strada	Numar subtraversari	Lungime totala (m)	Tip subtraversare	Diametru și tip conducta proiectată
1	Chilia	18,00	97,60	Sapatura deschisa	PEID PN10 D25/D63
		3,00	64,00	Foraj orizontal	PEID PN10 D160
		1,00	10,40	Sapatura deschisa	PEID PN10 D160
2	Mihail Sadoveanu	22,00	173,00	Sapatura deschisa	PEID PN10 D25/D63
		1,00	9,70	Sapatura deschisa	PEID PN10 D160
3	Ciprian Porumbescu	10,00	58,47	Sapatura deschisa	PEID PN10 D25/D63
		2,00	15,00	Sapatura deschisa	PEID PN10 D160
4	Tudor Bubuog	47,00	359,29	Sapatura deschisa	PEID PN10 D25/D63
		7,00	73,00	Foraj orizontal	PEID PN10 D25/D63
		1,00	17,3	Foraj orizontal	PEID PN10 D160
5	Larga	29,00	468,36	Sapatura deschisa	PEID PN10 D25
		1,00	17,2	Sapatura deschisa	PEID PN10 D160

Memoriu de prezentare în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul: "INIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, JUDETUL SUCEAVA"

6	Mihai Eminescu	27,00	243,36	Sapatura deschisa	PEID PN10 D25
		1,00	24,8	Sapatura deschisa	PEID PN10 D160

Tip tuburi de protectie propuse pentru subtraversari de conducte:

Sat	Nr. crt.	Material conductă	Diametru conductă (mm)	Tub de protectie propus
MANASTIREA GUDRA HUMORULUI	1	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	25	OI 133x3,2 mm
	2	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	63	OI 177,8x4 mm
	3	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	90	OI 219,1x4 mm
	4	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	110	OI 219,1x4 mm
	5	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	125	OI 244,5x4 mm
	6	PEID, PE 100, SDR 17, PN10	160	OI 273x5 mm

Datorita faptului ca lucrarile se executa in regim de circulatie, este obligatorie instruirea personalului ce lucreaza pe santier pentru evitarea accidentelor, santierul fiind obligat sa foloseaca toate mijloacele pentru asigurarea unei cat mai eficiente securitati a muncitorilor (bariere de protectie, parapete, semnalizari luminoase, avertizarea din timp a vehiculelor asupra prezentei santierului si a drumului ingus, costume reflectorizante etc.).

Circulatia rutiere va fi posibila pe toata durata executiei, dupa asigurarea tuturor masurilor de avertizare si semnalizare in zona santierului.

VI. FRONT DE CAPTARE SI ADUCTIUNE

Frontul de captare este format din 4 foraje cu adancimea de circa 20 m, amplasate la o echidistanta de 100m, de unde apa bruta este pompata spre gospodaria de apa prin intermediul unei statii de pompare containerizata echipata cu un rezervor tampon metalic suprateran cu volumul de 10 mc;

Datorită configurației terenului și pentru alimentarea cu apa a rezervorului din gospodaria de apa din comuna Manastirea Humorului, pe amplasamentul frontului de captare se va amplasa o stație de pompare apa, după cum urmează:

- SPAP (Q=10l/s, H=110mCA) se va amplasa în satul Manastirea Humorului, în incinta frontului de captare.

Conducta de aducțiune va fi din PEID, De 125 mm, L = 1.100,00 m. Pe traseul de aducțiune se vor realiza camine de vane, golire și aerisire (9 buc.) și un camin pentru atenuare a lovitorii de berbec (1 buc.)

Stația de pompare apă prevăzută se va amplasa într-un container pe o platformă de beton armat.

Stația de pompare va fi echipată cu instalații hidraulice, mecanice, electrice și de automatizare/SCADA care să permită funcționarea automatizată în condiții de eficiență și siguranță maximă.

VII. PRECIZĂRI PRIVIND TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A EXTINDERII REȚELEI DE APĂ

Săparea șanțurilor începe conform unui grafic detaliat al execuției și pozării conductei, întocmit de executant pe baza posibilităților reale de lucru ale șantierului.

Executarea săpăturilor tranșeelor cu pereți verticali se face cu sprijinirea pereților, ținând seama de prescripțiile SR EN 13331-2:2004 Sisteme pentru sprijinirea șanțurilor, fiind necesară executarea unor construcții care să împiedice alunecarea terenurilor și surparea malurilor.

Tehnologia de execuție a sprijinirilor de mal este următoarea:

- Pregătirea materialelor pentru executarea sprijinirii;
- Așezarea dulapilor orizontali la distanțe de 0,20 m sau alăturați (în cazul terenurilor puțin coezive);
- Așezarea dulapilor verticali la distanțe de 1,00 – 1,50 m, iar șpraițurile la distanțe de 0,70 – 0,80 m;
- După adâncirea tranșeei cu cca. 0.70 m se așează un nou rând de dulapi orizontali, apoi, iar dulapi verticali și șpraițurile și așa mai departe.
- După executarea lucrărilor în interiorul tranșeei, sprijinirile vor fi demontate.

Demontarea sprijinirilor orizontale se face de jos în sus, câte un dulap de fiecare parte, pământul compactându-se în straturi de 20 cm, pe măsura astupării tranșeei.

Săparea ultimilor 20 cm (respectiv 50 cm, în terenuri macroporice) pentru realizarea adâncimii prevăzute în profilele longitudinale, se execută înainte de lansarea conductei în șanț.

Dacă la executarea săpăturii se întâlnesc pe traseu conducte, cabluri etc. executantul va lua măsuri de sprijinire și protecție a acestor instalații. Conductele se pozează pe un strat de nisip cu grosimea de 10 cm, iar între conductă și pereții tranșeei, precum și deasupra conductei pe o înălțime de 30 cm, se prevede de asemenea înglobarea conductelor în nisip de râu. Peste stratul de nisip se realizează umplutura din pământ, compactată, fără pietre, bolovani sau rădăcini.

VII. TESTAREA ȘI DEZINFECTAREA

Factorii responsabili cu implementarea proiectului vor primi de la Constructor o adresa scrisa, cu cel puțin 7 zile înainte de data testului de etanșeitate, pentru orice conducta având lungimea de maxim 500 m.

Antreprenorul va fi responsabil pentru furnizarea apei dintr-o sursa identificata de el, cu aprobarea dirigintelui de șantier.

Verificările, încercările si probele punerii in funcțiune se fac la conductele noi. Acestea se pot efectua la întreaga rețea prevăzuta in documentația de investiție sau pe tronsoane de conducte ce pot fi puse in funcțiune.

Înainte de punerea in opera, fiecare conducta va fi curățată și se va verifica starea ei. Conductele care au fost deteriorate și care, in opinia dirigintelui de șantier nu mai pot fi remediate in mod satisfăcător, vor fi respinse si îndepărtate de pe șantier.

După ce conductele sunt in poziția finala si îmbinate, tranșeea se va umple la un nivel care depășește cu puțin partea superioara a conductei, lăsându-se îmbinările neacoperite. Îmbinările se vor lăsa neacoperite pana la finalizarea următoarei liste de acțiuni, iar dirigințele de șantier acorda permisiunea de acoperire:

1. inspectarea vizuala;
2. testarea de presiune;
3. spălarea si dezinfectarea.

Dacă dirigințele de șantier considera ca un anumit număr de tronsoane de conducta nu a răspuns in mod corespunzător la problemele de presiune, Antreprenorul este obligat sa refacă probele pe șantier înainte de montaj. In acest caz, rezultatele trebuie prezentate dirigintelui de șantier spre aprobare înainte de reluarea montajului. Costul acestor probe va fi suportat în întregime de Antreprenor.

Punerea in funcțiune a obiectivelor se va face etapizat, pe baza graficului de execuție a lucrărilor. După terminarea lucrărilor la un obiectiv, care funcționează independent de restul componentelor din contract (tronsoane de conducte intre cămine), toate lucrările aferente acestui obiectiv vor fi testate, urmând apoi punerea in funcțiune a obiectivului.

După ce pozarea si îmbinarea si executarea racordurilor unei secțiuni de conducta (definita ca lungimea conductei intre doua cămine adiacente) s-au finalizat, acesta secțiune va fi inspectata si testata in conformitate cu STAS 3051-91 si STAS 816-80, sau conform unor versiuni îmbunătățite ale acestor STAS-uri.

Înainte de testarea oricărei linii de conducte, Antreprenorul se va asigura ca aceasta este ancorata adecvat si ca șocurile din coturi, ramificații sau din capetele conductelor sunt transmise solului sau unei ancorări temporare corespunzătoare. Capetele deschise vor fi închise cu dopuri sau capace.

Racordurile vor fi închise la capete cu dopuri.

Canalizările gravitaționale vor fi testate de Antreprenor după ce sunt conectate si înainte de demararea turnării betonului sau a reumplerii șanțului, altele decât cele necesare pentru stabilitatea pe durata testului.

Cotele, aliniamentele, panta si dimensiunile canalizărilor vor fi examinate conform proiectului.

Îmbinările vor rămâne expuse fără a fi umplute, iar umplerea nu se va realiza la un nivel mai mare decât cel al radierul conductei pana când toate inspecțiile si testele nu au fost

finalizate conform pretențiilor dirigintelui de șantier și până când acesta și-a dat permisiunea pentru a realiza acoperirea conductelor.

După terminarea lucrărilor la un obiectiv, care funcționează independent de restul componentelor din contract (tronsoane de conducte între cămine), se va proceda la testarea tuturor lucrărilor aferente acestui obiectiv, urmând punerea în funcțiune a obiectivului.

VERIFICAREA LUCRĂRILOR

Pe parcursul executării lucrărilor, în afară de verificările pe care le va efectua dirigintele de șantier, Antreprenorul va efectua verificări de calitate prin persoane autorizate de I.S.C. (responsabilul tehnic cu execuția și responsabilul cu controlul tehnic de calitate în construcții) după cum urmează:

- ✓ calitatea materialelor utilizate, după certificatele de calitate;
- ✓ respectarea tehnologiei de montaj;
- ✓ respectarea traseelor conductelor, amplasarea căminelor, etc.

Toate materialele pot fi introduse în lucrare numai dacă sunt conform prevederilor din proiect, dacă au fost livrate cu certificate de calitate și dacă în cursul manipulării nu au suferit deteriorări.

Inspectarea vizuală va fi realizată de dirigintele de șantier, care va verifica înclinația, direcția, liniaritatea, aspectul suprafeței interioare, adâncimea și îmbinarea corectă. Inspectarea vizuală va fi însoțită de o verificare "in-situ" cu o camera video inserată în interiorul conductelor, costurile fiind suportate de Antreprenor (dacă este cazul). Orice modificare cerută de dirigintele de șantier va fi realizată înainte de testul de presiune și dezinfectare.

La conductele sudate vor fi verificate prin sondaj cordoanele de sudură folosindu-se metode nedistructive (de exemplu gamagrafiere) respectându-se prescripțiile tehnice specifice în vigoare.

Verificarea debitului de apă efectiv transportată este recomandat să se facă odată cu spălarea totală a conductei.

Verificările, încercările și probele se execută conform Legii 10/1995, privind calitatea construcțiilor, Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora (HG nr. 273/94), STAS 4163 și a altor reglementări specifice.

Înainte de efectuarea probei de presiune se verifică:

- ✓ Concordanța lucrărilor executate cu proiectul;
- ✓ Caracteristicile robinetelor, golirilor, ventilelor de aerisire-deaerisire, reductoarelor de presiune, clapetelor, altor armături etc.;
- ✓ Poziția și execuția căminelor, echiparea acestora;
- ✓ Protecția anticorozivă și termoizolațiile, unde este cazul;
- ✓ Calitatea sudurilor și a altor tipuri de îmbinări;
- ✓ Execuția masivelor de ancoraj.

La canalele nevizitabile se vor verifica aliniamentele.

Se admit următoarele abateri limitate față de proiect:

- ✓ pentru pante $\pm 10\%$;

- ✓ pentru cote ± 5 cm, fără a se depăși abaterile admise pentru pante.

Este obligatorie efectuarea a cel puțin două verificări de nivelment pe 100 m de canal și ori de câte ori Beneficiarul solicită această verificare. Rezultatele acestor verificări trebuie consemnate.

Proba de presiune a rețelelor de distribuție

Scopul probei este verificarea etanșeității conductelor, îmbinărilor acestora și a tuturor accesoriilor etc, precum și a stabilității conductelor la regimul maxim de presiune.

Probarea rețelelor de presiune se face pentru fiecare tip de conductă conform prevederilor producătorului, a standardelor și reglementărilor tehnice specifice în vigoare, după o spălare prealabilă.

Proba de presiune a conductelor se execută conform prevederilor SR 4163 precum și a normativului NP 133/ 2013.

Încercările de presiune a conductelor se fac numai cu apă potabilă. Nu se admite proba de presiune pneumatică.

Temperatura minimă, prognozată pe o durată de trei zile, la care se execută proba de presiune este de 5°C.

Tronsonul de probă nu va depăși 500 m. Lungimea acestuia poate fi mai mare la propunerea Antreprenorului, cu acordul dirigintei de șantier. Tronsoanele de probă pot fi mai scurte în cazul terenurilor în pantă sau pentru porțiunile de rețea pentru care condițiile locale impun închiderea rapidă a tranșeelor.

Tronsoanele de probă trebuie să cuprindă porțiuni de rețea cu aceeași presiune de funcționare (nominală).

La începerea probei de presiune tronsoanele de rețea trebuie să aibă montate toate armaturile. Închiderea capetelor tronsoanelor se face cu blindări, flanșe oarbe, capace.

Probarea tronsoanelor de rețea se face cu conductele de branșament montate până la căminul de apometru.

Umplerea conductelor cu apă potabilă se începe de la punctul cel mai de jos al tronsonului de probat și numai după montarea dispozitivelor ce asigură eliminarea aerului. După umplere se recomandă o aerisire finală, prin realizarea unei ușoare suprapresiuni până la eliminarea totală a bulelor de aer din apă. Apoi se procedează la închiderea dispozitivelor de aerisire.

Se supun la probă numai tronsoanele care îndeplinesc următoarele condiții:

- ✓ Au montate toate armaturile;
- ✓ S-a realizat o acoperire parțială a conductei lăsându-se îmbinările libere;
- ✓ S-au executat masivele de ancoraj la conductele ce nu pot prelua eforturi axiale.

Conținutul probelor hidraulice. Generalități.

Conductele vor fi supuse la probe hidraulice de presiune care se vor efectua în prezența dirigintei de șantier și vor fi conforme cu SR 4163-3.

După atingerea presiunii de proba, se mențin tronsoanele de proba sub presiune circa 2 ore.

Pentru efectuarea probei de presiune se folosesc:

- ✓ pompe pentru ridicarea presiunii;
- ✓ manometre cu domeniu de măsurare care acoperă presiunea de proba și cu diviziuni de 0,1 bar;
- ✓ clapete de reținere;
- ✓ dispozitive de aerisire;
- ✓ armături de închidere.

Presiunea de proba este de regula $1,5 \times P_{\text{regim}}$.

Durata probei este 2 h.

Desfășurarea probei de presiune, cu toate datele din măsurările efectuate se înscriu în fișe speciale. Aceste fișe trebuie să cuprindă și toate defecțiunile constatate pe perioada probei și remediile efectuate.

Scăderea presiunii, după încheierea probei, se face în trepte.

Antreprenorul va furniza toate materialele necesare testelor.

Manometrele care vor fi folosite la probe vor trebui să fie acceptate de Beneficiar. Acestea pot fi mecanice sau electronice iar domeniul lor de măsură trebuie să acopere valoarea presiunii de proba. Toate aparatele de măsură vor fi etalonate și vor avea verificările metrologice impuse de lege în termenele de valabilitate, înainte de începerea probelor și la intervale regulate după aceea.

Testul de presiune se considera reușit dacă după trecerea intervalului de o ora de la atingerea presiunii de încercare, scăderea presiunii în tronsonul testat nu depășește 0,2 bari și nu apar scurgeri vizibile de apă.

În cazul în care testul de presiune nu a reușit, Antreprenorul va localiza pierderile și va repara, înlocui sau reface tronsonul/îmbinarea defectă și va relua probele hidraulice pe cheltuielile sale.

Proba de presiune a armaturilor

Încercarea hidraulică va fi făcută după montarea pe conductă a tuturor fittingurilor și vanelor.

Presiunea de încercare a conductei va fi inferioară valorii de $1,25 \times$ presiunea nominală a robinetului.

Îmbinările din flanșe a instalațiilor hidraulice, care la verificare nu corespund, având deplasări ale fetelor îmbinate, se vor remedia pe cheltuielile Antreprenorului.

După efectuarea probei de etanșitate, se va efectua spălarea și dezinfectarea instalației.

Probe hidraulice preliminare

Probele preliminare vor fi făcute după ce conductă a fost pozată, cuplata la conductele existente, iar sântul a fost umplut până la cel puțin 300 mm deasupra ei. Îmbinările nu se vor acoperi până după terminarea testelor.

Toate tronsoanele vor fi verificate in acest fel.

Proba de presiune se va face pentru conducta, accesorii.

Proba de presiune se va face in prezenta Antreprenorului, Beneficiarului, Proiectantului si a reprezentantului Inspecției de Stat in Construcții, urmând a se încheia un proces-verbal de faza determinanta.

Utilajele (pompe etc.) vor trebui sa fie probate, urmărind-se ca funcționarea sa fie silențioasa, lipsita de vibrații, îmbinările sa fie perfect etanșate, nefiind admise pierderile de apa.

Daca remedierile unor defecțiuni nu se pot realiza nici cu prezenta specialiștilor furnizorului, se va solicita acestora înlocuirea ansamblelor sau subansamblelor ce prezinta defecțiuni de fabricație.

Înainte de pornirea pompelor se va verifica cu atenție instalația electrica, fiind obligatorie prevederea dotărilor privind protecția si tehnica securității muncii.

Probe hidraulice finale

Probele finale se vor face după ce într-o subzona s-au pozat, îmbinat si verificat preliminar toate tronsoanele.

După legarea noilor conducte la sistemul de distribuție, îmbinările vor fi lăsate descoperite si se va introduce in întregul sistem lichid la presiunea nominala. Beneficiarul va trebui sa-si dea avizul la inspecția vizuala finala.

Probele finale nu cuprind si probele de presiune la conductele existente.

După execuția instalațiilor hidraulice, se va executa proba de presiune a îmbinărilor la presiunea de lucru, pentru care se vor consemna rezultatele într-un proces verbal.

Proba se va realiza in prezenta reprezentantului Beneficiarului.

Îmbinările in flanșe a instalațiilor hidraulice, care la verificare nu corespund, având deplasări ale fetelor îmbinate, se vor remedia pe cheltuiala Antreprenorului.

După efectuarea probei de presiune, se va realiza spălarea si dezinfectarea instalației.

Recepția finala a lucrărilor se va efectua de o comisie, a cărei competenta va fi conform prevederilor legale in vigoare.

La efectuarea încercărilor de presiune, se vor lua masurile necesare de protecția muncii pentru personalul care executa încercările.

Presiunea la care s-au făcut probele si rezultatele obținute se vor trece in procesul verbal de recepție.

Proba de etanșeitate a canalului

Conductele cu curgere cu nivel liber se vor proba la etanșeitate, conform STAS 3051.

Apa necesara pentru probele de etanșeitate se va prelua din rețeaua publica de apa.

Efectuarea probelor si umplerea canalului cu apa nu se va începe mai curând de 14 zile după montajul tuburilor. In cazul folosirii cimenturilor cu întărire rapida, la executarea căminelor, timpul se va reduce corespunzător.

Prima proba de etanșeitate a unui tronson de canal se va face după verificarea planimetrică, de nivelment, de calitate, și de dimensiuni a lucrărilor executate și înainte de astuparea tranșeei.

Această probă se va face pe tronsoanele dintre amplasamentele a două cămine succesive, în cazul în care acestea nu sunt încă executate.

Capetele tronsonului de canal supus la probă se vor închide etanș (cu dopuri fixate cu ajutorul unor șpraițuri sau cu scuturi, obturatoare pneumatice, etc.).

În dopul capătului amonte se va introduce un tub flexibil (furtun) terminat cu tub de sticlă, care să permită observarea nivelului apei.

Printr-o pâlnie introdusă în capul tubului de sticlă, tronsonul canalului se va umple cu apă la înălțimea de 1,00 m deasupra crestei canalului de la capătul amonte.

Se vor depista punctele unde se vor produce eventualele pierderi de apă și se vor remedia defectele constatate. Tronsonul se va supune apoi unei noi probe.

A doua probă de etanșeitate se va face după astuparea tranșeei și terminarea execuției căminelor. Această probă se va face de asemenea pe tronsonul dintre două cămine, dar se va include în probă și etanșeitatea căminelor.

În acest scop, ieșirile din cămine opuse tronsonului supus la probă, se vor astupa etanș (cu dopuri de lemn fixate prin șpraițuri iar tronsonul, obturatoare pneumatice, etc.) și căminele de la capete se vor umple cu apă, până la înălțimea indicată mai sus.

Se va asigura un timp de impregnare, odată ce rețeaua și/sau căminele umplute sunt puse sub presiune. În general o durată de 1 h este suficientă. O durată mai mare poate să fie necesară, de exemplu pentru condiții climatice uscate, în cazul tuburilor de beton.

Tronsoanele de canal supuse la probă se vor ține sub presiunea apei timp de 30 minute. Pe măsură ce nivelul apei va scădea, apa se va completa cu ajutorul unui vas etalon până la nivelul stabilit. Cantitatea de apă adăugată va indica pierderea de apă din tronsonul respectiv al canalului, pentru tuburi din PVC, PAFSIN și PEID nu se admit pierderi (conform STAS 3051/90).

Condiția probei este îndeplinită dacă cantitatea de apă adăugată nu este mai mare decât:

- ✓ 0,15 l/m² timp de 30 min. pentru rețele;
- ✓ 0,20 l/m² timp de 30 min. pentru rețele și cămine;
- ✓ 0,40 l/m² timp de 30 min. pentru cămine de vizitare și cămine de racord.

(metri pătrați se referă la suprafața interioară udă).

În cazul când proba nu reușește se iau măsuri de remediere și se reface proba.

Proba de etanșeitate se va face în prezența Antreprenorului, Beneficiarului, Proiectantului și a reprezentantului Inspecției de Stat în Construcții, urmând a se încheia un proces-verbal de fază determinanta.

Testul de infiltrație la canalizare

În cazurile în care conducta a fost montată sub nivelul natural al apei freatică, după reumplerea tranșeei, interiorul conductei va fi testat pentru infiltrația apei exterioare prin îmbinări. Canalele vor fi acceptate ca satisfăcătoare dacă infiltrația pe o perioadă de 15

minute nu depășește cantitățile permise stabilite de către dirigințele de șantier. Orice scurgere astfel detectată va fi reparată conform instrucțiunilor, iar linia de conductă va fi retestată, toate pe costurile Antreprenorului.

Verificări și probe după efectuarea probei de presiune

După efectuarea probei de presiune se vor efectua următoarele:

- ✓ Întocmirea procesului verbal al probei de presiune;
- ✓ Executarea marcării traseului rețelelor în vederea reperării ulterioare conform STAS 9570/1;
- ✓ Umplerea tranșei;
- ✓ Verificarea gradului de compactare conform prevederilor proiectului;
- ✓ Refacerea părții carosabile a drumului conform prevederilor din proiect;
- ✓ Refacerea trotuarelor;
- ✓ Refacerea spațiilor verzi.

Înainte de execuția umpluturilor la cota finală se efectuează ridicarea topografică detaliată a conductei (plan și profil în lung) cu precizarea robinetelor îngropate, căminelor (echiparea acestora), hidranților, branșamentelor etc.

Releveele aducțiunilor și rețelelor de distribuție se anexează Cărții Construcției.

Înainte de punerea în funcțiune, se face spălarea și dezinfectarea rețelei, conform normelor specifice. Punerea în funcțiune a rețelei se face de către personalul unității de exploatare a conductelor de aducțiune, asistat de Antreprenor conform prevederilor SR 4163 -3, art. 4.1.

La proiectarea, execuția, darea în funcțiune, exploatarea și întreținerea conductelor de aducțiune și a rețelelor de distribuție se vor respecta normele de protecție a muncii.

Spălarea și dezinfectarea conductelor

După ce proba de presiune a fost încheiată și s-a constatat că nu mai sunt necesare nici un fel de reparații, se procedează la spălarea conductelor.

Spălarea se face de către Antreprenor, cu apă potabilă, pe tronșoane de max. 1.000 m la aducțiuni și pe tronșoane de 100 - 500 m la rețelele de distribuție.

Spălarea aducțiunilor se va face cu apă având cel puțin calitatea aceleia prevăzută a fi transportată pentru satisfacerea nevoilor de apă ale folosințelor.

Viteza de spălare trebuie să fie minimum 1,5 m/s și nu mai mică decât viteza de curgere prin aducțiune la regim permanent.

Volumul de apă folosit pentru spălare va fi cel puțin dublu volumului tronșonului.

Durata spălării este determinată de necesitatea îndepărtării tuturor impurităților din interiorul conductei. Spălarea se face din amonte în aval.

Dezinfecția se va face prin umplerea conductelor cu apa tratata cu clor conform normativelor in vigoare si va avea loc atunci când se umple conducta pentru probele finale.

Dezinfectarea se face imediat după spălare, pe tronsoane separate de restul rețelei si cu branșamentele închise conform SR 4163 – 3.

Toate tronsoanele de conducta vor fi dezinfectate înainte de a fi racordate la sistemul de distribuție existent.

Soluția dezinfectanta si apa se introduc in rețea prin hidranți sau prin prize special amenajate si se verifica daca a ajuns in întreaga parte de rețea supusa dezinfectării. Verificarea se face prin hidranți sau cișmelele de la capetele tronsoanelor, umplerea fiind considerata terminata in momentul in care soluția dezinfectata apare in toate aceste puncte de verificare.

Dezinfectarea se face de regula cu clor sau cu o alta substanța dezinfectanta, sub forma de soluție, care asigura in conducta minimum 50 mg clor activ la 1 l apa. Soluția va trebui sa rămână in conducta 24 de ore sau mai mult conform indicațiilor producătorului după care se evacuează si se procedează la o noua spălare.

In aceasta perioada, vanele din sistem vor fi acționate cel puțin o data.

La sfârșitul perioadei mai sus amintite se vor face teste pentru măsurarea reziduurilor de clor.

Testele se vor face in capătul cel mai depărtat de locul in care a fost introdus clor. Clorul rezidual trebuie sa fie de cel puțin 10 mg/l. In caz contrar se mărește concentrația dezinfectantului pana la obținerea acestei valori.

Antreprenorul trebuie sa obțină de la Beneficiar aprobarea pentru metoda de eliminare a apei clorinate precum si momentul in care va avea loc aceasta la sfârșitul probelor finale. Se recomanda ca evacuarea apei provenind de la dezinfectarea conductei in rețeaua de canalizare sa se facă cu luarea masurilor necesare de neutralizare a clorului.

Spălarea conductelor după dezinfecție se va face pana dispare mirosul de clor. După terminarea spălării este obligatoriu efectuarea analizelor fizico-chimice si bacteriologice.

In cazul in care intre dezinfectarea si darea in exploatare a rețelei trece o perioada de timp mai mare de 3 zile si in cazul in care, după dezinfectare, apa transportata prin tronsonul respectiv nu îndeplinește condițiile bacteriologice si biologice de calitate, dezinfecția se repeta.

Operațiunile de proba de presiune si dezinfectare se pot face concomitent, daca in prealabil a fost realizata spălarea conductei.

XI. AMENAJARI EXTERIOARE

În cadrul incintei pentru stația de pompare vor fi amenajate platforme betonate. Acestea se vor amenaja în jurul componentelor stației și vor fi realizate din beton armat cu grosimea de 15 cm, pe fundație din balast cu grosimea de 20 cm.

Fundatia statiei de clorinare si a caminului de vane: radier general din beton armat C16/20 cu grosimea de 30 cm, pe un strat de egalizare C8/10, umplutura de balast 25 cm.

Constructia rezervorului consta in realizarea unei fundatii de tip radier general din beton armat C25/30 turnat monolit pe care se monteaza un rezervor cu structura metalica. Modul de prindere al rezervorului pe fundatie se realizeaza conform detaliilor furnizorului. Inainte de

montarea armaturii si turnarea betonului in fundatii se va consulta furnizorul rezervorului in vederea pozitionarii corecte a pieselor necesare fixarii rezervorului. Buloane de ancorare a rezervorului se vor monta cu ancore chimice M16.

Fundatia rezervorului este de tip radier general din beton C25/30 alcatuit si calculat conform Normativului pentru proiectarea structurilor de fundare directa (NP 112 -2014).

Betonul utilizat va fi aditivat cu impermeabilizator cu cristalizare in masa de beton.

Platforme betonate – statie clorinare

Platforma pe care va fi montat containerul prefabricat este alcatuita din beton armat monolit clasa C25/30.

Betonul utilizat va fi aditivat cu impermeabilizator cu cristalizare in masa de beton.

Trotuarele si aleile de incinta sunt alcatuite din beton armat monolit clasa C12/15.

Împrejmuirea zonei de captare / gospodarie de apa

Va avea stâlpi metalici din țeava rectangulara zincata S235JRH.

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

- durata de execuție: 24 luni.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

- Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului:

Lucrarile care fac obiectul proiectului vor avea locatia/ traseul conform desenelor anexate si se vor desfasura in limitele suprafetei administrate de Primaria comunei Manastirea Humorului.

Comuna Manastirea Humorului este situată geografic la intersecția coordonatei de 47°32, latitudine nordică cu cea de 25°54, longitudine estică, în nord-estul țării, în cadrul judetului Suceava, pe valea pârâului Humor si are in componența trei sate: Manastirea Humorului, Plesa si Poiana Micului. Se întinde pe o suprafață de 9628 ha, din care 7653 ha sunt ocupate cu păduri.

Din punct de vedere al asezarii administrative comuna se invecineaza, la nord si nord-est cu comunele Sucevita si Marginea, la est cu orasul Solca, comunele Cacica si Pârtestii de jos, la sud cu orasul Gura-Humorului, la sud-est cu Frasin, iar la vest cu Vama si Frumosu. Comuna este situata, la o distanta de 14 km de orasul Solca, 5 km de Gura Humorului si la 42 km distanța de municipiul Suceava.

Construcțiile nu vor fi amplasate în zone de graniță și nici în apropierea unor monumente istorice sau care aparțin patrimoniului cultural sau arheologic.

Terenurile e care vor fi amenajate construcțiile sunt în prezent libere de construcții.

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

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

a) Protecția calității apelor

Prin aplicarea lucrărilor proiectate se va reduce considerabil poluarea apelor subterane și a celor de suprafață.

Materialele folosite nu conțin elemente agresive sau care se pot dizolva în apele pluviale care se scurg de pe platforma drumului.

Organizarea de șantier se va realiza în afară zonei de lucru, eventualele alimentări cu combustibil ale utilajelor se vor face în incinta organizării de șantier pentru a se evita poluarea apelor.

b) Protecția calității aerului

Prin asigurarea capacității de transport a debitelor uzate prin rețelele de canalizare proiectate se va elimina posibilitatea producerii de procese anaerobe cu degajare de compuși volatili puternic mirositori.

Eventualele particule de praf care pot să apară în timpul execuției se pot stopa prin întreținerea corespunzătoare a șantierului.

c) Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

Sursele de zgomot specifice care se manifesta în timpul execuției lucrării vor dispărea odată cu închiderea șantierului.

d) Protecția împotriva radiațiilor

La realizarea și exploatarea obiectivului nu vor fi factori care ar putea constitui potențiale surse de radiații.

e) Protecția solului și subsolului

Colectoarele rețelelor de canalizare menajere sunt proiectate din materiale care asigură etanșeitățile, eliminându-se astfel riscul poluării solului și subsolului.

Ca măsuri se recomandă a fi respectate pentru protecția acestui factor de mediu, pot fi menționate:

- refacerea terenurilor degradate la încheierea lucrărilor, prin racordul cu relieful natural;
- evitarea pierderilor necontrolate și întâmplătoare de carburanți care ajung pe sol;
- colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor în zone special amenajate.
- se vor gospodări materialele de construcții numai în perimetrul de lucru, fără a afecta vecinătățile pe platforme amenajate prevăzute cu santuri perimetrice;
- nu se va depăși suprafața necesară frontului de lucru;
- se va evita tasarea și distrugerea solului și se vor reface terenurile ocupate temporar;
- depozitarea separată a stratului de sol fertil decopertat și a pământului steril excavat;
- se vor întreține și exploata utilajele de transport în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe niste scurgeri de ulei, carburanți și emisii de noxe peste valorile admise;
- se vor depozita deșeurile de orice natură numai în locurile special prevăzute în acest scop;

- se va interzice depozitarea de materiale pe caile de acces sau pe spatiile care nu apartin zonei de lucru;
- se vor incheia contracte de servicii cu unitati specializate asigurarii eliminarii, tratarii si depozitarii finale a deseurilor;
- se interzice depozitarea necontrolata a deseurilor;
- se vor colecta selectiv deseurile tehnologice in spatii amenajate in vederea valorificarii celor reutilizabile prin unitati specializate in valorificare si a descarcarii la depozite de deseuri din zona a deseurilor nereciclabili si a celui menajer.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrările proiectate nu afectează flora și fauna locală. Lucrările proiectate vor avea un impact pozitiv asupra acestora.

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

Impactul asupra acestora va fi pozitiv prin realizarea obiectivelor propuse prin proiect.

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei și eliminarea acestora

Lista deșeurilor rezultate în activitățile tehnologice care vor fi desfășurate în perimetrul supus analizei, pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri tehnologice provenite din activitatea de execuție – deșeuri din excavare, deșeuri inerte, sol nepoluat și resturi de vegetație care vor rezulta în urma săpăturilor, cod 17 05 04 - cca. 1000mc care va fi transportat în locurile stabilite de Primăria comunei Manastirea Humorului, pentru ca apoi să fie preluate de către săteni;
- deșeuri menajere provenite de la personalul implicat în proiect cod 20 03 01 – vor fi colectate în europubele și preluate de către un operator economic, pe bază de contract, cca. 400kg;
- deșeuri de ambalaje (PET-uri) cod 20 01 01, 20 01 39 – vor fi colectate în saci de polietilenă și vor fi preluate de către un operator economic, pe bază de contract, cca. 80kg;
- resturi de materiale plastice rezultate de la conducte din PP/PEHD, cod 17 02 03, care vor fi preluate de către un operator autorizat, pe bază de contract, cca. 300kg;
- resturi de materiale metalice rezultate din procesul de execuție a lucrărilor de construcție, cod 17 04 07, care vor fi preluate de către un operator autorizat pe bază de contract, cca. 600kg;
- beton, cod 17 01 01, care va fi preluat de către o societate autorizată pe bază de contract, cca. 1000kg;
- cabluri, cod 17 04 11, care va fi preluat de către o societate autorizată pe bază de contract, cca. 100kg.

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri care vor fi generate

Deșeurile rezultate din excavare

În cadrul desfășurării lucrărilor de excavare dezvoltat pe amplasament, aluviuni și bolovani de dimensiuni mari, într-o cantitate totală de cca. 1000mc.

Aceste materiale vor fi depuse temporar pe zone din apropierea perimetrului, cu acordul Primăriei comunei Manastirea Humorului, pentru ca apoi să fie preluate de către săteni.

Deșeuri menajere

Deșeurile menajere și deșeurile de ambalaje care vor rezulta de la personalul care va deservi activitățile din cadrul punctului de lucru vor fi depozitate temporar în pubele ecologice, urmând ca ulterior să fie preluate de către firme autorizate, pe baza unui contract care va fi încheiat ulterior între părți.

Deșeuri rezultate din construcții

Deșeurile rezultate din activitățile de construcții vor fi preluate de către o societate autorizată, pe bază de contract.

Planul de gestionare a deșeurilor

Depozitarea și eliminarea deșeurilor se va realiza în baza prevederilor legale, beneficiarul urmând să respecte o serie de obligații, cum ar fi:

- colectarea, valorificare și eliminarea deșeurilor să se realizeze selectiv (conform Anexa nr. 1, H.G. nr. 856/2002, cu completările ulterioare);
- transportul deșeurilor de pe amplasament va fi însoțit de acte corespunzătoare, conform legii;
- personalul care va deservi punctul de lucru vor fi gestiona selectiv toate categoriile de deșeuri care vor rezulta pe amplasament.

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Din activitățile de exploatare care se vor desfășura pe amplasament nu vor rezulta substanțe periculoase, care ar putea produce poluarea factorilor de mediu.

Pe locațiile destinate construcțiilor vor fi folosite numai utilaje care vor fi în stare bună de funcționare, care să nu prezinte pierderi de carburanți sau de ulei, utilajele și mijloacele de transport urmând a fi verificate din punct de vedere tehnic înainte de desfășurarea activităților de exploatare.

În care vor fi descoperite defecțiuni ale utilajelor sau ale mijloacelor de transport în timpul funcționării acestora pe amplasament acestea vor fi îndepărtate din cadrul punctului de lucru, iar eventualele pierderi de combustibili sau ulei vor fi îndepărtate cu ajutorul unor substanțe chimice absorbante sau inhibitoare, în funcție de factorul chimic poluator.

Activitățile pe locațiile pe care se vor desfășura lucrările de construcții vor fi întrerupte până la îndepărtarea în totalitate a factorului de poluare din perimetru.

Substanțele care au fost îndepărtate în urma unei eventuale poluări vor fi transportate de către beneficiar în recipiente sau vase speciale către punctele de lucru ale unor societăți autorizate în preluarea acestor categorii de substanțe.

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

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

Lucrările de construcție care vor fi desfășurate nu vor avea impact negativ asupra populației și nici asupra sănătății umane, deoarece perimetrul se află în zona de extravilan, iar deplasarea mijloacelor de transport se va realiza cu viteze reduse, conform prevederilor legale.

Conform Deciziei etapei de evaluare inițiale nr. 224/ 15.09.2023 de către Agenția pentru protecția mediului Suceava, zonele în care vor fi executate lucrările la realizarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare menajeră nu fac parte din zone sau arii protejate, iar aceste categorii de lucrări nu vor avea impact negativ asupra vegetației și faunei din zonă.

Executarea lucrărilor de construcție la extinderii sistemului de canalizare menajeră nu vor influența solul din zonă, deoarece se vor lua toate măsurile necesare pentru a se evita aceste situații.

Lucrările de construcție nu vor avea impact negativ asupra factorilor de mediu, reprezentați prin climă, ape de suprafață și ape subterane, vegetație, faună, soluri și nici asupra aerului, deoarece utilajele și mijloacele de transport vor corespunde din punct de vedere legal condițiilor de funcționare și de transport pe toată durata perioadei de exploatare.

Dacă lucrările de execuție a lucrărilor vor fi executate conform prevederilor legale, nu va exista impact asupra factorilor de mediu din zonă pentru perioada de execuție estimată.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Principalele măsuri care vor fi urmărite în vederea monitorizării mediului sunt:

- Verificarea periodică a noxelor emise de către utilajele și mijloacele de transport care vor fi folosite pe amplasament;
- Verificarea tehnică periodică dar și înainte de fiecare deplasare a utilajelor și a mijloacelor de transport în punctele de lucru pentru a se stabili buna funcționare a acestora.

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

- Nu este cazul.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

În cele ce urmează se prezintă principiile generale de amenajare, condițiile tehnice, detaliile constructive și lucrările necesare realizării acceselor în (și din) organizarea de șantier.

Constructorul va realiza organizarea de șantier pe teren liber de construcții, cu asigurarea accesului la surse de apă și energie electrică.

Muncitorii vor fi cazați în vagoane dormitor, iar localnicii vor fi transportați zilnic în localitatea de domiciliu.

Terenul ocupat de organizarea de șantier va fi împrejmuit și este stabilit împreună cu beneficiarul (în acest caz reprezentantul puterii locale).

Avizele pentru organizarea de șantier vor fi obținute de constructor.

Detalii constructive

a. Asigurarea si procurarea materialelor

Tehnologia de executie precum natura si calitatea materialelor folosite la acest obiectiv vor fi in conformitate cu prevederile si standardele normelor tehnice acceptate in Romania si Uniunea Europeana.

b. Asigurarea racordurilor si utilitatilor (sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc.) pentru organizarea de șantier:

- Sursele de apă necesare pentru prepararea betoanelor, mortarelor și udatul sistemului rutier se va asigura din fântânile locale sau din rețeaua publica existenta, prin amenajarea unor bazine cu un volum corespunzător;
- Pentru consumul potabil apa se va asigura din surse de apă potabilă din localitate sau din sursele recunoscute din zonă.

Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor și instalațiilor de pe șantier se va asigura din rețelele de joasă tensiune din apropiere, cu respectarea tuturor prevederilor legale sau din sursă proprie de energie (grup electrogen).

Pentru organizarea de șantier, utilitățile necesare sunt dimensionate și vor fi obținute aprobările legale de către constructor.

c. Amenajarea acceselor si amplasarea constructiilor in incinta

Se vor folosi drumurile existente din zonă, ținând cont de restricțiile impuse fiecărei categorii de drum folosit.

Organizarea de șantier va cuprinde următoarele:

- Amenajare zonă de parcare pentru utilaje și autovehicule;
- Container depozit scule si materiale;
- Container depozit carburant.
- Împrejmuire platforma;
- Container grup sanitar.

Spațiile pentru amplasarea organizării de șantier trebuie să aibă posibilități de racordare la alimentarea cu apă, canalizare și rețea electrică.

La terminarea lucrărilor, constructorul va dezafecta zona organizării de șantier, sistematizând și refăcând toate căile de acces folosite pe durata execuției lucrărilor.

Căile de acces vor fi întreținute pe toată durata de execuție prevăzută în această documentație.

Organizarea de șantier va fi obligatoriu împrejmuită. Circulația, va fi dirijată și permanent menținută sub control.

După terminarea zilei de lucru, toate utilajele și mijloacele de transport vor fi parcate în locuri special amenajate. Se vor materializa și semnaliza toate zonele de lucru, cu indicatoare în funcție de tipul de lucrări ce se execută.

Curățenia, va fi permanent în atenția și sarcina constructorilor.

La fiecare punct de lucru vor exista puncte de prim ajutor dotate corespunzător, care în cazul accidentelor vor ține legătura cu cabinetele medicale din sate și din comună.

Vor fi materializate punctele unde există servicii sanitare specializate. Muncitorii care lucrează în zone periculoase, sau unde există noxe, vor trebui să beneficieze de medicație și alimentație corespunzătoare.

d. Protecția solului și subsolului

În domeniul protecției calitatii solului se vor lua următoarele măsuri pe timpul execuției lucrărilor la obiectiv și a exploatării sistemelor de apă și canalizare:

1. se vor gospodări materialele de construcții numai în perimetrul de lucru, fără a afecta vecinătățile pe platforme amenajate prevăzute cu santuri perimetrice;
2. nu se va depăși suprafața necesară frontului de lucru;
3. se va evita tasarea și distrugerea solului și se vor reface terenurile ocupate temporar;
4. depozitarea separată a stratului de sol fertil decopertat și a pământului steril excavat;
5. se vor întreține și exploata utilajele de transport în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe scurgeri de ulei, carburanți și emisii de noxe peste valorile admise;
6. se vor depozita deșeurile de orice natură numai în locurile special prevăzute în acest scop;
7. se va interzice depozitarea de materiale pe căile de acces sau pe spațiile care nu aparțin zonei de lucru;
8. se vor încheia contracte de servicii cu unități specializate asigurării eliminării, tratării și depozitării finale a deșeurilor;
9. se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;
10. se vor colecta selectiv deșeurile tehnologice în spații amenajate în vederea valorificării celor reutilizabile prin unități specializate.

e. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

În domeniul protecției și conservării biodiversității se vor lua următoarele măsuri:

1. se va menaja accesul la celelalte sectoare traversate, cu specii ierboase autohtone;
2. se va amenaja zona de siguranță a infrastructurii liniare cu benzi compacte de specii arboricole autohtone, precum și în porțiunile cu vegetație forestieră traversate de drum;
3. se vor reface suprafețele afectate, la terminarea lucrărilor.

f. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

În domeniul protecției așezărilor umane, având în vedere că accesul și obiectivul sunt situate în zona rurală se vor respecta următoarele:

1. se vor elimina factorii de disconfort (praf, noroi, zgomot, vibratii) pe durata perioadei de executie;
2. se vor respecta limitele impuse de STAS 10009/88 privind poluarea fonica;
3. se va stabili un program de lucru care sa produca un disconfort minim riveranilor;
4. se vor realiza lucrari de protectie impotriva perturbatiilor electromagnetice;
5. se va evita perturbarea circulatiei normale in perioada de executie.

Obiectivul nu are activitate productiva si nu genereaza foloseste, comercializeaza sau produce substante toxice si periculoase ce ar afecta asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei.

LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

Eroziunea la suprafata provocata de deversarea apelor de ploaie sau provocata de actiunea vântului si de schimbarile de temperatură va fi controlată prin protectia destinata cresterii vegetatiei care, in decursul anilor va reprezenta singura solutie de durată.

Dupa realizarea obiectivului de investitii, taluzele si depozitele se vor inierba pentru refacerea peisajului.

PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Pentru diminuarea impactului generat in timpul constructiei se va urmari:

- scurtarea duratei de executie a proiectului pentru a diminua astfel durata de manifestare a efectelor negative;
- utilizarea unor module constructive care pot fi usor montate si demontate pentru cladiri, drumuri, alte facilitati;
- depozitarea separata a stratului de sol fertil decopertat si a pamantului steril excavat;
- optimizarea traseului utilajelor care transporta material excavat sau materiale de constructie preluat din gropi de imprumut;
- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;
- folosirea unor utilaje si mijloace de transport silentioase;
- insamantarea cu iarba si stimularea regenerarii naturale a zonelor libere de cladiri sau instalatii.

În timpul realizării lucrărilor de execuție se va urmări în permanentă curățarea cursurilor de apă nepermanente de resturi de exploatare si flotați,curațirea șanțurilor, evitarea depozitarii in zona drumului si amplasamentului a materialelor si reparația vegetatiei prin lucrări silvice si inierbare.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

Lucrările de refacere a amplasamentului la finalizarea exploatării sunt următoarele:

- nivelarea cu buldozerul a suprafețelor pe care au fost realizate săpăturile;
- îndepărtarea utilajelor de pe amplasament;

- prin nivelarea terenului, acesta să ajungă la o cotă apropiată cu cele terenului natural;
- să fie colectate toate deșeurile menajere rămase de la personalul care a lucrat în perimetru;
- drumul utilizate să fie în stare bună.

XII. Anexe – piese desenate

Nr. Crt.	Denumire	Cod /Nr. Plan	Scara	Format planșa
01.	PLAN DE INCADRARE IN ZONA Comuna Manastirea Humorului, Jud. Suceava	PI 01	%	A3
02.	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ Comuna Manastirea Humorului, Jud. Suceava	PI 02	1:25.000	A3
03.	PLAN GENERAL Comuna Manastirea Humorului, Jud. Suceava	PG 01	1:10.000	A1
04.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 01	1:500	A1
05.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 02	1:500	A1
06.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 03	1:500	A3
07.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare) si Str. Mihai Eminescu	RAC 04	1:500	A1
08.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Mihai Eminescu	RAC 05	1:500	A1
09.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare), Str. Mihai Eminescu si Str. Larga	RAC 06	1:500	A1
10.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare) si Str. Larga	RAC 07	1:500	A1
11.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Larga	RAC 08	1:500	A1

12.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Larga	RAC 09	1:500	A1
13.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare) si Str. Toader Bubuioag	RAC 10	1:500	A1
14.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Toader Bubuioag	RAC 11	1:500	A1
15.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Toader Bubuioag	RAC 12	1:500	A1
16.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Toader Bubuioag	RAC 13	1:500	A1
17.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Toader Bubuioag	RAC 14	1:500	A1
18.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare), Str. M. Sadoveanu si Str. C. Porumbescu	RAC 15	1:500	A1
19.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare), Str. M. Sadoveanu si Str. C. Porumbescu	RAC 16	1:500	A1
20.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare), Str. M. Sadoveanu si Str. C. Porumbescu	RAC 17	1:500	A1
21.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Mihail Sadoveanu	RAC 18	1:500	A1
22.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 19	1:500	A1
23.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI	RAC 20	1:500	A1
24.	PLAN DE SITUATIE	RAC 21	1:500	A1

*Memoriu de prezentare în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:
"INIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN COMUNA
MANASTIREA HUMORULUI, JUDETUL SUCEAVA"*

	COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)			
25.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare) si Str. Chilia	RAC 22	1:500	A1
26.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Chilia	RAC 23	1:500	A1
27.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Chilia	RAC 24	1:500	A1
28.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI Str. Chilia	RAC 25	1:500	A1
29.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 26	1:500	A1
30.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 27	1:500	A1
31.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 28	1:500	A1
32.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 29	1:500	A1
33.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 30	1:500	A1
34.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 31	1:500	A1
35.	PLAN DE SITUATIE COMUNA MANASTIREA HUMORULUI, SAT MANASTIREA HUMORULUI DJ177 (Str. Stefan Cel Mare)	RAC 32	1:500	A3

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea

*Memoriu de prezentare în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:
"INIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN COMUNA
MANASTIREA HUMORULUI, JUDETUL SUCEAVA"*

habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare

- Nu este cazul.

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

1. Localizarea proiectului:
 - a. Bazinul hidrografic: Moldova;
 - b. Spatiu hidrografic: Siret;

2. Curs de apă:
 - a) Cod bazin hidrografic: parau Humor XII-1.040.27.00.0;
 - b) Corp de apa: RORW12.1.40.27_B1;
 - c) Profilul de activitate: Furnizarea de apa potabila, colectarea apei uzate in sistemul centralizat, comuna Manastirea Humorului;
 - d) Clasa de importanta: Conform STAS 4273/83 obiectivul se încadrează in categoria IV de importanta.

Lucrările de alimentare cu apa si canalizare sunt amplasate pe ambele maluri ale paraului Humor, in spatele lucrarii de indiguire ce insoteste paraul, pe raza comunei Manastirea Humorului.

Stația de epurare este amplasata in localitatea Manastirea Humorului, la limita de aval al comunei Manastirea Humorului, in spatele digului de aparare, mal stang parau Humor.

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

Referitor la circulara MMAP nr. DGEICPSC/108047/08.08.2023 privind schimbarile climatice va transmitem urmatoarele::

- a) *Atenuarea schimbarilor climatice*

Proiectul propus va emite dioxid de carbon (CO2), protoxid de azot (N2O) metan (ch4) sau orice GES – nu este cazul.

*Proiectul propus **NU** implica activitati de exploatare a terenurilor, de schimbare a destinatiei terenurilor sau de silvicultura care ar putea duce la cresterea emisiilor.*

Cererea de energie nu va fi influentata semnificativ deoarece distributia apei este realizata gravitational iar consumul echipamentelor din retea de apa este nesemnificativ.

Transportul de marfa nu va fi influentat semnificativ de lucrarile propuse.

Pe amplasamentul frontului de captare va fi propus montarea unui sistem fotovoltaic in cadrul unui alt proiect de investitii.

b) *Adaptarea la schimbarile climatice*

Pe lângă caracteristicile specifice zonei, se au în vedere și următoarele riscuri naturale:

- *riscuri climatice: furtuni; tornade; seceta; inundații; îngheț; avalanșe; cutremure și erupții vulcanice;*
- *riscuri geomorfologice: alunecări de teren; tasări de teren; prăbușiri de teren;*
- *riscuri cosmice căderi de obiecte din atmosferă (cosmos); asteroizi; comete;*
- *riscuri biologice epidemii; epizootii; zoonoze;*

Riscuri tehnologice și industriale (hazarde antropice): accidente datorate muniției neexplodate sau a armelor artisanale; accidente nucleare, chimice și biologice; accidente majore pe căile de comunicații; incendii de mari proporții; eșuarea sau scufundarea unor nave; eșecul utilităților publice; avarii la construcții hidrotehnice; accidente în subteran; prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări;

Pe lângă acestea mai putem enumera și: Riscuri de securitate fizica; Riscuri politice; Riscuri financiare și economice; Riscuri informaționale.

În vederea asigurării unei vulnerabilități cat mai mici a rețelelor la riscurile menționate mai sus, se recomandă întocmirea unei asigurări care acoperă riscurile menționate mai sus, cel mai probabil a se întâmpla în zona în care este construită rețeaua de canalizare/ rețeaua de apa.

Proiectul propus nu va influența vulnerabilitatea climatică a persoanelor și activelor din vecinătatea sa.

Întocmit,
ing. Aulinei Nechita

S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.