

PROIECTANT GENERAL

SC GREEN SPACE INNOVATION GROUP SRL

CUI 47164662; J40/22551/2022

Str. Eufrosina Popescu, nr.61, ap.73, Sector 3, Bucuresti

Pr. Nr.: B14/2023

**Titlu proiect: ” INFIINTARE DE SISTEMELE
INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE
COLECTARE ȘI EPURARE A APELOR UZATE
IN COMUNA BEUCA, JUDETUL TELEORMAN”**

FAZA: P.Th.+D.E.

**BENEFICIAR: COMUNA BEUCA, județul
TELEORMAN**

2024

REFERAT

PRIVIND VERIFICAREA DE CALITATE A PROIECTELOR (conform LEGII nr. 10/1995)
LA CERINȚELE FUNDAMENTALE Is (A,B,C,D,E,F,G)

Titlul proiectului: INFINTARE DE SISTEME INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE COLECTARE SI EPURARE A APELOR UZATE IN COMUNA BEUCA, JUDEȚUL TELEORMAN

Simbol / număr proiect: B14/2023

Faza: PTH+DE

Specialitatea: Instalații sanitare

Data prezentării: 17.04.2024

1. DATE DE IDENTIFICARE

Proiectant general: SC GREEN SPACE INNOVATION GROUP SRL

Proiectant de specialitate: —

Proprietar/Beneficiar: COMUNA BEUCA, JUDEȚUL TELEORMAN

Amplasament: Localitatea COM. BEUCA Județ / Sector TELEORMAN

Str. — Nr. —

2. Principalele caracteristici ale proiectului: Pentru colectarea și epurarea apelor uzate se prevăd 650 sisteme individuale adecvate de colectare a apelor uzate menajere, în incinta proprietăților brașute la cotă de apă potabilă. Vidajarea lor se va realiza de către operator autorizat. Bazin vidajant cu V=3-8 mc cu 2 sau 3 compartimente. Posibilitatea racordării ulterioare la colectorul străzilor —

3. Documente prezentate la verificat**

- Memoriu tehnic: Da
- Note de calcul: Da
- Caiet de sarcini: Da
- Piese desenate conform borderoului din proiect: planuri de situație și detalii
- Alte documente: program de control pe faze, plan de urmărirea în timp

4. Precizări

- Investitorul/ Proiectantul confirmă că nu a început execuția lucrărilor din proiect
- Proiectul nu a fost prezentat la verificare altui verificator atestat MLPAT
- Nu s-a efectuat verificarea fazelor anterioare de către alt verificator atestat MLPAT
- Verificarea fazelor următoare de proiectare urmează a se efectua de către prezentul verificator MLPAT

5. Concluzii asupra verificării proiectului

În urma verificării se constată că proiectul este profesional realizat, respectă normativele și standardele în vigoare și este corespunzător din punct de vedere al cerințelor verificate pentru faza verificată și ca urmare a fost semnat și ștampilat conform Îndrumătorului privind aplicarea prevederilor "Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor" aprobat cu hotărârea nr. 742/27.09.2018.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

- Construcție, instalație nouă/existentă/ modernizată/extindere / etc.
- Tipul și caracteristicile construcției
- Capacitate
- Funcția principală

**

Se înscriu numai documentele prezentate și verificate efectiv. În cazul în care documentele prezentate sunt insuficiente, se cere investitorului / proiectantului completarea acestora, cu scurta termenului.

NOTA: Referențiu de redactare și se semnează numai dacă proiectul este complet



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

D-na **STOICA M. ANCA**

Cod numeric personal: **2451008400466**

Profesia: **ING. DE INSTALAȚII**

**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**

În domeniile: -Toate-

În specialitatea: **Instalații sanitare (Is)**.

Pentru următoarele cerințe: Rezistență și stabilitate; Siguranță în exploatare; Siguranță la foc; Igienă, Sănătatea oamenilor. Refacerea și protecția mediului; Izolație termică, hidrofugă și economie de energie; Protecție împotriva zgomotului..

Data emiterii: **23.06.1997**

Valabilă de la:
10.06.2022

Până la:
10.06.2027

Semnătura titularului

Prezența legitimației este valabilă însoțită de certificatul de atestare expert tehnic/verificator de proiecte



Sef birou
Andreea UNGURESCU



Seria CA Nr. I 1665 / 23.06.1997

FOAIE DE SEMNATURI

Sef proiect: ing. dipl. Alecsandru Stancu



Proiectant instalatii: ing. dipl. Mihaita Neicu



BORDEROU

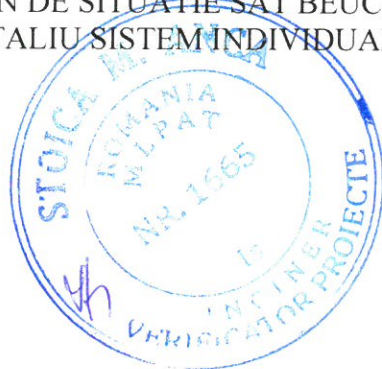
A PARTI SCRISE

- I. MEMORIU TEHNIC GENERAL
- II. MEMORIU TEHNIC PE SPECIALITATI - HIDROEDILITARE
- III. BREVIARE DE CALCUL
- IV. CAIETE DE SARCINI
 - IV.1. Caiet de sarcini retea de canalizare - tevi din pvc
 - IV.2. Modul de urmarire a comportarii in timp a investitieiPrograme faze determinante
Procese verbale
- V. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI
- VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI
- VII. PLAN DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA



B PARTI DESENATE

1. IH 01 – PLAN DE INCADRARE IN ZONA COMUNA BEUCA;
2. IH 02 – PLAN GENERAL SAT BEUCA;
3. IH 03 – PLAN GENERAL SAT PLOPI;
4. IH 04 – PLAN DE SITUATIE SAT PLOPI;
5. IH 05 – PLAN DE SITUATIE SAT PLOPI
6. IH 06– PLAN DE SITUATIE SAT BEUCA;
7. IH 07– PLAN DE SITUATIE SAT BEUCA;
8. IH 08– PLAN DE SITUATIE SAT BEUCA;
9. IH 09– PLAN DE SITUATIE SAT BEUCA;
10. IH 10– PLAN DE SITUATIE SAT BEUCA;
11. IH 11– PLAN DE SITUATIE SAT BEUCA;
12. IH 12– PLAN DE SITUATIE SAT BEUCA;
13. IH 13 – DETALIU SISTEM INDIVIDUAL ADECVAT.



PROIECTANT GENERAL
SC GREEN SPACE INNOVATION GROUP SRL
CUI 47164662; J40/22551/2022
Str. Eufrosina Popescu, nr.61, ap.73, Sector 3, Bucuresti

VOLUM I : PARTI SCRISE

Pr. Nr.: B14/2023

**Titlu proiect: ” INFIINTARE DE SISTEMELE
INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE
COLECTARE ŞI EPURARE A APELOR UZATE
IN COMUNA BEUCA, JUDETUL TELEORMAN”**

FAZA: P.Th.+D.E.

Beneficiar: COMUNA BEUCA, județul TELEORMAN

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL:

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii:

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

"INFIINTARE DE SISTEMELE INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE COLECTARE ȘI EPURARE A APELOR UZATE IN COMUNA BEUCA, JUDETUL TELEORMAN"

1.2. Amplasamentul (judetul, localitatea):

- județul: TELEORMAN
- Comuna: BEUCA
- Satele: BEUCA, PLOPI



Localizarea investitiei in judetul **Teleorman:**

Comuna Beuca se afla asezata in partea de nord-vest a judetului Teleorman, la cca. 1 km de municipiul Rosiori de vede.

Comuna Beuca are in componenta satele Beuca si Plopi.

Accesul in zona se realizeaza pe calea ferata Rosiori de Vede – Costesti – Pitesti, cat si pe DJ 612B Satu Vechi – Beuca – Dobrotesti.

Lucrarile de infiintare a sistemelor individuale adecvate de colectare si epurare a apelor uzate se vor desfasura in conformitate cu *GHIDUL SPECIFIC PRIVIND REGULILE ȘI CONDIȚIILE APLICABILE FINANȚĂRII DIN FONDURILE EUROPENE AFERENTE PNRR ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE - PNRR/2022/C1/2 - INVESTIȚIA 2 - Colectarea apelor uzate în aglomerările mai mici de 2000 de l.e. care împiedică atingerea unei stări bune a corpurilor de apă și / sau afectează arii naturale protejate* pe terenuri reprezentand proprietatea privata a utilizatorilor (gospodariile din localitate). In acest sens s-au obtinut acordurile scrise ale proprietarilor sau administratorilor terenurilor pentru realizarea investiei.

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Hotararea Consiliului Local al Comunei **Beuca**.

1.4. Ordonatorul principal de credite:

Primaria Comunei **Beuca**, Jud. **Teleorman**.

1.5. Investitorul:

Ministerul Mediului, Apelor si Padurilor prin Directia Generala Planul National de Redresare si Rezilienta.

1.6. Beneficiarul investiției:

Beneficiarul investitiei este COMUNA **Beuca**.

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:

S.C. GREEN SPACE INNOVATION GROUP S.R.L.

Date de contact: Str. Eufrosina Popescu, nr. 61, sector 3, Bucuresti, CUI: 47164662; J40/22551/2022, tel.: 0721 523 352.

2. Prezentarea scenariului/opţiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii

2.1. Particularităţi ale amplasamentului,:

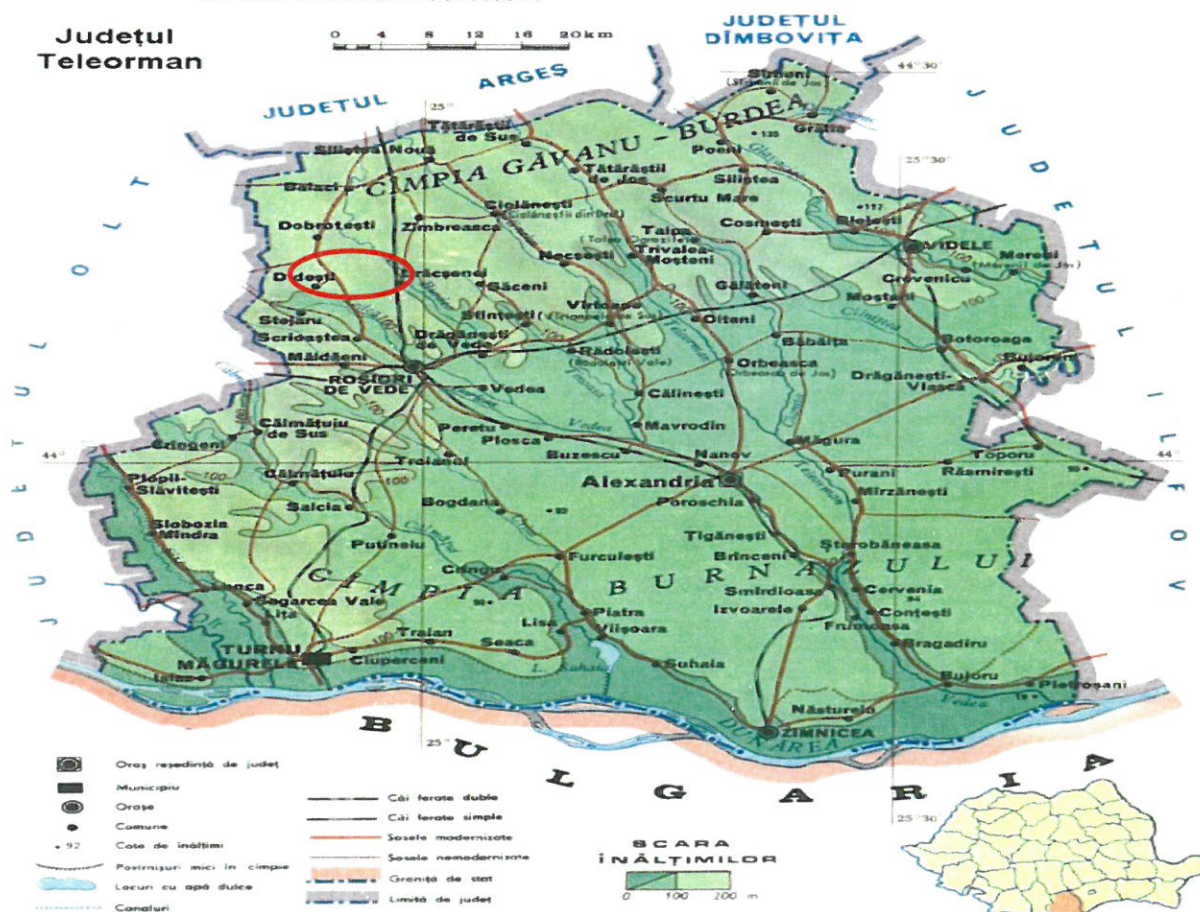
a) Amplasamentul:

Comuna Beuca se afla asezata in partea de nord-vest a judetului Teleorman, la cca. 1 km de municipiul Rosiori de vede.

Comuna Beuca are in componenta satele Beuca si Plopi. Accesul in zona se realizeaza pe calea ferata Rosiori de Vede – Costesti – Pitesti, cat si pe DJ 612B Satu Vechi – Beuca – Dobrotesti.

Comuna Beuca are urmatoarele vecinatati:

- la nord: comuna Zambreasca;
- la sud: comuna Dracsenei;
- la est: comuna Ciurari;
- la vest: comuna Dobrotesti.



Lucrarile de infiintare a sistemelor individuale adecvate de colectare si epurare a apelor uzate se vor desfasura in conformitate cu *GHIDUL SPECIFIC PRIVIND REGULILE ȘI CONDIȚIILE APLICABILE FINANȚĂRII DIN FONDURILE EUROPENE AFERENTE PNRR ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE - PNRR/2022/C1/2 - INVESTIȚIA 2 - Colectarea apelor uzate în aglomerările mai mici de 2000 de l.e. care împiedică atingerea unei stări bune a corpurilor de apă și / sau afectează arii naturale protejate* pe terenuri reprezentand proprietatea privata a utilizatorilor (gospodariile din localitate). In acest sens s-au obtinut acordurile scrise ale proprietarilor sau administratorilor terenurilor pentru realizarea investiei.

b) Topografia:

Teritoriul judetului Teleorman se suprapune pe unitatea din fata Carpatilor, cunoscuta sub denumirea de Platforma Moesica. Catre limita de nord a judetului, fundamentul se complica prin interferenta Platformei Moesice cu geosinclinalul carpatic. Daca in partea sudica a teritoriului formatiunile geologice care alcatuiesc Platforma Moesica inclina lent pe directia sud-nord, in partea nordica, in fundament, se pun in evidenta unele perturbari cunoscute in literatura geologica sub numele de ridicarea Bals-Optasi si depresiunea Rosiori. Aceste perturbari au consecinte si asupra adancimii la care se gasesc formatiunile geologice care le compun si a grosimii celor de deasupra.

Altitudinea campiei este cuprinsa intre 38 si 43 m la nivelul terasei Dunarii si 90-95 m la nivelul campiei propriu-zise. In timpul apelor mari de primavara, prin revarsare peste maluri, Dunarea a creat in imediata apropiere a malului sau o succesiune de grinduri fluviatile catre interiorul luncii, care a dus la formarea, intre ele, a unor depresiuni ocupate de ape.

Adancimea maxima de inghet se considera a fi 0.8-0.9 m, de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054/1977.

c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei:

Temperatura medie anuala este de 10.8 grade C. Temperatura absoluta este de 26.2 °C.

Temperatura medie lunara cea mai ridicata este de 22.08 °C in luna iulie, iar cea mai scazuta este de -1.8 °C in luna ianuarie.

Zilele cu temperaturi mai mici de 0 °C incep in luna octombrie si tin pana in luna aprilie. Comuna noastra se incadreaza in formula D.p.a.x, caracterizata prin ierni reci si veri calduroase.

Precipitatiile cele mai putine cad in perioada lunii martie, insa acest deficit este recuperat de precipitatiile care cad in perioada iernii. Precipitatiile medii anuale sunt de 557.5 mm.

Valoarea umiditatii relative a aerului este cuprinsa intre 74 - 88.6 %, aceasta cuprinde sfarsitul toamnei, iarna si inceputul primaverii.

Regimul eolian - miscarea maselor de aer este specifica Campiei Romane, viteza medie a vantului fiind de 1 - 3 m/s.

Vantul dominant SV - NE - Crivatul.

Vantul cu frecventa cea mai mare este cel din NE, fiind urmat de cel din NV. Frecventa cea mai mica o are vantul S, urmat de cel din SE.

Austrul bate dinspre vest spre est, se intalneste mai frecvent vara si se comporta ca un vant uscat.

Baltaretul bate din directia SV si SE frecvent vara si se comporta ca un vant umed.

d) Geologia, seismicitatea:

(i) date privind zona seismica

Zonarea seismica a amplasamentului s-a realizat in conformitate cu "Cod de proiectare seismica – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P100 – 1 / 2013" astfel:

In conformitate cu figura de mai jos – Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani rezulta:

- Acceleratia terenului pentru proiectare: $a_g = 0.20g$.

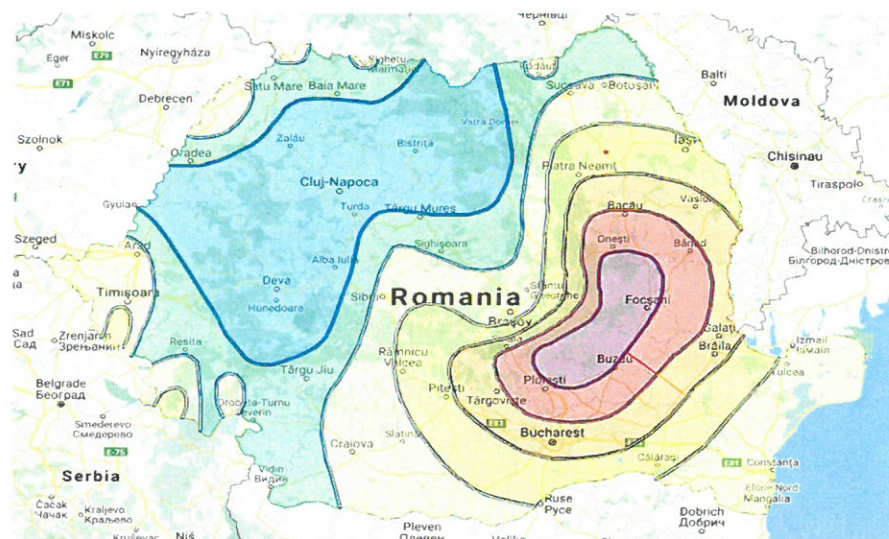


Fig. 2 – Zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare cutremure avand IMR 225 de ani si probabilitate de depasire de 20% in 50 de ani

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice

In amplasament, nivelul apei nu a fost intalnit, acesta fiind masurat in fantanile existente din zona la adancimi cuprinse intre 4,00 si 6,00 m.

(iii) date geologice generale

Relieful din punct de vedere geomorfologic, este situat in Campia Romana, subdiviziunea Campia Gavanu-Burdea.

Ca unitati geomorfologice sunt delimitate urmatoarele structuri:

- campie plana;
- valea paraului Burdea si Zimbreasca;
- lunca paraului Burdea si Zimbreasca;

- terasa paraului Burdea.

Relieful este reprezentat in mare parte de:

- campie, slab undulata, cu suprafata in general plana, (aproximativ 1869.20 ha),
- lunca, slab undulata,
- versantii cu o inclinare de 7 grade (circa 375.20 ha) si cu o inclinare de 10 grade (175.80).

Geologic - teritoriul comunei Beuca face parte din marea unitate din fata Carpatilor cunoscuta sub numele de platforma Moessica.

Formatiunile geologice intalnite pe teritoriul comunei sunt de varsta cuaternara, fiind reprezentate prin argile gonflante pe campie si aluviuni in lunca paraurilor Burdea si Zimbreasca. Pe terase solurile sunt formate pe depozite argilo-nisipoase.

(iv) date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz

Investigatiile de teren au avut drept scop recunoasterea terenului, cunoasterea stratificatiei solului si a continuitatii straturilor. Investigatiile geotehnice de teren s-au facut prin observatii directe, sondaje geotehnice cu adancimea de -6.00 m fata de CTN.

Sondaje geotehnice

Pentru studierea conditiilor geotehnice au fost executate un numar de 2 sondaje geotehnice, conform STAS 1242/4-85 "Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamanturi".

Sondajele geotehnice au interceptat urmatoarele:

F01

- 0.00 – 0.80 m – sol vegetal urmat de umplutura prafoasa.
- 0.80 – 6.00 m – argila prafoasa cafenie cu zone maronii cu trecere la argila nisipoasa cafenie maronie.

Apa subterana nu a fost interceptata pana la adancimea investigata.

F02

- 0.00 – 0.70 m – umplutura eterogena
- 0.70 – 6.00 m – alternanta de argila prafoasa si argila nisipoasa cafenie maronie vartoasa

Apa subterana nu a fost interceptata pana la adancimea investigata.

Incadrarea geotehnica a amplasamentului

Conform normativului NP 074/2022, parametrii de calcul ai riscului geotehnic sunt urmatorii:

Incadrarea terenului	Terenuri medii	3 puncte
Apa subterana	Fara epuizmente	1 punct
Categoria de importanta	Redusa	2 puncte
Vecinatati	Fara risc	1 punct
Zona seismica cu valoare	ag=0.25 g	3 puncte
Total		10 puncte

Conform acestui punctaj, lucrarea apartine "categoriei geotehnice 2" (10 puncte) cu risc geotehnic "moderat".

Recomandari generale

Stabilitatea amplasamentelor este buna si corespunde din punct de vedere geotehnic pentru obiectivul propus in cadrul acestui proiect, cu respectarea urmatoarelor recomandari:

- In cazul proiectarii unor fundatii, se recomanda ca adancimea minima de fundare sa fie sub limita de inghet; se recomanda ca adancimea de fundare sa fie cuprinsa in intervalul de adancime 1,10 – 2,00 m fata de cota initiala a terenului;
- In zonele cu material de umplutura se recomanda saparea fundatiei pana la interceptarea terenului natural;
- Se recomanda consolidarea fundatiei cu armaturi metalice si izolarea acesteia impotriva apelor de infiltratie;
- Este recomandata asezarea fundatiei pe o perna compacta de nisip sau pamant stabilizat cu nisip intr-un strat de 10 - 20 cm;
- Se recomanda construirea unor trotuare etanse in jurul cladiriilor cu o latime de 0,6 – 1,5 m, atasate pe un strat de pamant stabilizator si cu o inclinatie spre exterior de 3 – 5%;
- Se vor respecta normativele de constructii pentru zonele cu intensitate macroseismica de gradul VII; zona seismica este "D" (grad 7,5);
- Conform Codului de proiectare seismica – Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P100-1/2006, acceleratia terenului pentru cutremure este $a_g = 0,20$ g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns este $T_c = 1,0$ s;
- Conform normativului NP 074*2007, lucrarea se incadreaza in categoria geotehnica 1 cu un risc geotehnic redus.

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) în conformitate cu reglementarile tehnice în vigoare

In conformitate cu legea nr. 575/2001 privind Planul de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a, zone de risc natural, amplasamentul se incadreaza in urmatoarele zone de risc:

- a. Cutremure de pamant: comuna Beuca , face parte din zona cu intensitate seismica 7pe scara MSK, cu o perioada de revenire de cca. 50 ani.
- b. Alunecari de teren – in conformitate cu macro zonarea teritoriului din punct de vedere al riscului la alunecari de teren, comuna Beuca , face parte din lista UAT-urilor cu risc ridicat, cu probabilitate mare de producere a alunecarilor de teren.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic

Pe teritoriul comunei apare ca apa curgatoare cu debit permanent paraul Burdea si cu debit nepermanent paraul Zimbreasca care curge permanent in perioada ploilor sau dupa topirea zapazilor.

Panza freatica pe campie se afla cantonata la adancimea de 15-18 m si de 0.5-3 m in zona de lunca.

e) Devierile și protejările de utilități afectate:

In cadrul proiectului nu sunt intalnite devieri si protejari de utilitati afectate.

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii:

Sursa de apă pentru alimentarea cu apă necesară executiei investitiei o reprezinta rețeaua de apă existentă în comuna.

Sistem centralizat de canalizare menajera – în prezent, comuna dispune nu de un sistem centralizat de canalizare menajera.

Alimentarea cu energie electrica – În prezent comuna dispune în întregime de rețele de distribuție a energiei electrice.

g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea:

Accesul în zona se realizează pe calea ferată Rosiori de Vede – Costesti – Pitesti, cât și pe DJ 612B Satu Vechi – Beuca – Dobrotesti.

g.1) Generalități

Unde lucrările pot afecta stațiile de alimentare cu combustibili existente și utilitățile existente precum drumuri publice, apă, canalizare, electricitate, telefonie și gaz se vor proiecta și executa cele necesare astfel încât să nu se întrerupa funcționarea acestor utilități fără primirea anterioară a aprobării autorităților responsabile pentru aprovizionarea și întreținerea acestor stații și utilități.

Antreprenorul va obține aprobările necesare de la autoritățile recunoscute care dețin/exploatează aceste utilități. Dacă nu se dă aprobarea pentru întreruperea funcționării utilităților, Antreprenorul poate stabili facilități temporare pentru alimentarea continuă în timpul execuției. Astfel de facilități temporare vor fi implementate numai după aprobarea autorității respective.

Dacă, după primirea aprobării autorităților responsabile, o utilitate trebuie închisă temporar, antreprenorul va respecta cerințele acestor autorități informând anterior consumatorii individuali ai utilității și, în cazul întreruperii alimentării cu apă, departamentul de pompieri.

În scopul prevenirii și evitării accidentelor de muncă, pentru determinarea existenței și poziției unor lucrări subterane, cum sunt cabluri electrice, telefonice, conducte de apă și termoficare, antreprenorul lucrării va convoca în scris delegații întreprinderilor de exploatare ale rețelilor subterane.

Împreună cu acești delegați va stabili de comun acord traseele existente ale rețelilor pe care le exploatează, obligatoriu înainte de atacarea lucrărilor de săpături manuale sau mecanice, încheindu-se un proces verbal care să cuprindă măsurile de siguranță ce trebuie luate în prealabil și numai după aceea se va da permis de atacarea lucrărilor de săpătură.

Convocarea se va face conform procedurii civile cu 5 zile înainte de atacarea lucrărilor în zona respectivă atrăgându-se atenția că neprezentarea la această convocare atrage după sine răspunderea materială și penală în caz de producere a unui accident sau degradarea rețelilor subterane, dată fiind necunoașterea acestor rețele din zonă.

g.2) Lucrul în vecinătatea liniilor electrice

Oriunde conductele sau alte lucrări cu drept de liberă trecere intersectează sau se apropie de o linie electrică, antreprenorul se va familiariza cu cerințele și reglementările cu privire la lucrările executate în vecinătatea liniilor electrice. El va respecta aceste cerințe și reglementări și va obține toate avizele cerute.

g.3) Căi de acces temporare, poduri, pasarele etc.

Unde oricare drum, cale sau drept de liberă trecere se intersectează cu execuția lucrărilor, antreprenorul va realiza un drum, cale sau pod alternativ temporar. În special, antreprenorul va prevedea mijloace de acces pentru a permite ocupanților adiacenți să-și desfășoare ocupația normală.

g.4) Intersectarea drumurilor, conductelor, liniilor telefonice și electrice etc.

După obținerea permisiunii autorităților sau proprietarilor de a traversa drumuri sau utilități precum conducte de apă, linii electrice, cabluri etc., antreprenorul va face toate aranjamentele necesare cu autoritățile respective și/sau proprietarii utilităților menționate și va obține acordul lor pentru durata și modul de execuție al tuturor lucrărilor legate de aceste intersecții, pentru a evita degradarea unor utilități, intreruperea funcționării acestora sau producerea de accidente de muncă.

Dacă se intersectează un drum public, antreprenorul trebuie să lase jumătate din lățimea drumului liberă pentru trafic, sau să construiască o deviere temporară, după cum se cere de către autoritatea de drumuri. Lungimea, lățimea și forma acestei devieri și modul de construcție vor fi conform îndrumărilor autorității locale, dar va permite în orice moment trecerea traficului de pe drum.

Antreprenorul va instala semne de avertizare și de circulație și va angaja oameni de dirijare pentru a dirija traficul și va marca intersecțiile de drumuri, va monta lumini de seara până dimineața.

Unde conducta "intersectează conducte existente, canale, linii telefonice sau electrice și cabluri, antreprenorul va fi responsabil pentru păstrarea acestor utilități în condiții bune și de funcționare în timpul execuției lucrărilor și va avea grijă ca orice deteriorare la oricare din aceste servicii să fie imediat remediată.

g.5) Prevenirea Blocajelor, Poluării Apei și Poluării Fonice

Antreprenorul se va asigura în orice moment ca santierul și împrejurimile acestuia să nu fie blocate sau aglomerate și să nu se creeze perturbare prin zgomot datorită execuției lucrărilor care ar putea afecta santierul sau împrejurimile.

Antreprenorul se va asigura că nu există scurgere de produse petroliere sau alte substanțe nocive în râuri sau alte cursuri de apă. Înaintea începerii oricăror lucrări care ar putea implica scurgeri de produse petroliere, antreprenorul va consulta proiectantul și va lua măsuri anti-poluare eficiente conform cerințelor pentru a preveni scurgerea sau poluarea.

g.6) Lucrul pe Drumurile Publice

Unde șoselele sau străzile publice trebuie traversate sau unde se execută lucrări pe drumurile publice, antreprenorul va obține instrucțiuni de la autoritățile competente referitor la data și ora pentru spargerea drumului, modul în care traficul trebuie deviat pe alte drumuri. Lungimea sanțului care poate fi lăsat deschis, în nici un caz nu va depăși 200 m.

g.7) Limba Folosită

Toate desenele, instrucțiunile, semnele, notele, panourile cu insemnele firmei, inclusiv insemnele de avertizare folosite în execuția și întreținerea lucrărilor vor fi în limba română.

g.8) Panouri Indicatoare

Antreprenorul va procura și va monta unul sau mai multe panouri cu denumirea lucrării și antreprenorului pe amplasamente. Panourile vor fi de o construcție solidă, iar literele vor fi scrise în limba română, cu culoare neagră pe fond alb. Montarea și dimensiunile panourilor vor corespunde cu legislația în vigoare.

g.9) Semnalizare și Iluminare

Lucrările și în special șanțurile vor fi semnalizate corespunzător, astfel încât să fie vizibile atât ziua, cât și noaptea, în vederea prevenirii accidentelor.

g.10) Autorizații

În cazul în care sunt necesare întreruperi sau devieri temporare ale circulației rutiere în zona lucrărilor, antreprenorul va lua legătura și va obține toate aprobările necesare de la organele de Poliție Rutieră.

h) Căile de acces provizorii:

Nu există cai de acces provizorii, lucrările desfășurându-se pe strazile comunei și pe domeniul privat al gospodăriilor ale căror proprietari și-au prezentat acordul scris.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil:

bunuri de patrimoniu cultural imobil.

2.2. Soluția tehnică:

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

Categoria și clasa de importanță a obiectivului:

Clasa de importanță a obiectivului conform Regulamentului privind stabilirea clasei de importanță din Buletinul Construcțiilor: "**Construcție de importanță normală(C)**".

În conformitate cu prevederile STAS 4273/83 (M-SR6/83.2/87), lucrările de canalizare propuse în cadrul proiectului, se încadrează în **clasa de importanță economică IV și categoria 4**.

Scopul obiectului de investiție, prin tema de proiectare, îl constituie înființarea sistemelor de colectare a apelor uzate menajere pentru locuitorii din comuna Beuca.

Lucrarile vor fi amplasate pe terenuri situate in intravilanul localitatii Beuca, satele Beuca si Plopi, terenuri ce sunt proprietati private ale gospodariilor carora proprietarii si-au prezentat acordul scris, in conditiile de eligibilitate ale proiectului.

De sisteme individuale adecvate de colectare a apelor uzate (SIA) vor beneficia un numar de 1247 locuitori echivalenti din gospodarii, institutii si spatii comerciale.

b) Varianta constructivă de realizare a investiției:

Solutia propusa pentru colectarea apelor uzate de la gospodariile localitatilor presupune montarea unor bazine vidanjabile etanse cu doua sau trei compartimente, urmand ca vidanjabarea sa se faca din ultimul compartiment al bazinului. Obligativu, echipamentele propuse vor detine agremente tehnice sau certificate de conformitate si vor fi proiectate și fabricate conform standardelor europene: SR EN 12566-1. Aceste se vor monta individual pentru fiecare gospodarie.

Acestea vor fi dimensionate pentru preluarea apelor uzate aferente unei gospodării sau instituții si vor avea capacitatea de stocare cuprinsa intre 3 si 8 mc. Ele vor fi montate îngropat într-o locație convenita cu beneficiarul și care să permită accesul autospecialelor, care vor efectua serviciile de operare, mentananta si vidanjabare.

c) Trasarea lucrărilor:

Cotele de nivel prezentate in piesele desenate sunt conform studiului topografic intocmit in metri deasupra nivelului Marii Negre.

Predarea amplasamentului se va face de către beneficiar si proiectant pe baza procesului verbal de predare - primire a amplasamentului si a bornelor de reper (cod 4-2-3 din Sistemul de evidență în activitatea de control tehnic al calității construcțiilor publicat în Buletinul Construcțiilor volumul 2 / 1981).

Înainte de trasarea lucrărilor se va face recunoașterea terenului, în prezența beneficiarului, pentru verificarea concordanței proiectului cu situația reală de pe teren. Antreprenorul va verifica topografia santierului lucrării si aliniamentul si cota bornelor si reperelor. Dupa ce reperele si bornele au fost astfel verificate si dupa ce, toate erorile, daca exista, au fost corectate, se vor stabili toate liniile si cotele necesare pentru executia lucrării.

Confirmarea poziției rețelelor subterane, pichetarea acestora și precizarea măsurilor ce se impun pe durata execuției se va face pe bază de proces verbal încheiat cu delegații unităților de exploatare a rețelelor subterane existente în zonă, în funcție de situația reală la teren, dacă este cazul, vor fi efectuate sondaje de identificare.

Antreprenorul va trasa lucrarea prin stabilirea axelor și a colțurilor structurilor, axelor rambleelor, drumurilor, împrejmuirilor, pereților, aliniamentului pentru toate conductele și alte astfel de linii (limite) și puncte care pot fi cerute. Pe baza acestor repere și puncte certificate și acceptate, antreprenorul va face măsurătorile inițiale și trasarea conductelor.

Cărțile de teren și datele tabelare vor fi bine păstrate și vor fi oricând disponibile pentru inspecții și verificări la cererea Beneficiarului.

Când se predă antreprenorului dreptul de liberă trecere al fiecărei conducte noi sau neterminate, beneficiarul va indica antreprenorului aliniamentul aproximativ al conductei și reperele și alte puncte fixe în câmp de-a lungul și adiacente aliniamentului.

Trasarea va consta din marcarea tuturor coturilor și a altor puncte caracteristice pe aliniament și pe porțiuni drepte prin țărugi înfiți în pământ.

Unde marcajele originale trebuie în mod inevitabil înlăturate sau distruse în timpul derulării lucrării, antreprenorul va stabili o linie de ridicare topografică paralelă la o distanță sigură, corespunzând punct cu punct liniei originale.

Sistemele individuale adecvate vor fi montate îngropat într-o locație convenită cu beneficiarul și care să permită accesul autospecialelor, care vor efectua serviciile de operare, mentenanță și vidanajare.

Inceperea săpăturilor se va permite numai în baza unei înțelegeri scrise cu unitățile ce exploatează și întrețin aceste instalații, unități ce vor indica toate măsurile de siguranță ce trebuie luate.

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale ce corespund tehnic și calitativ prevederilor proiectului.

Înainte de punerea în operă, toate materialele se vor supune unui control cu ochiul liber, pentru a constata dacă nu au suferit degradări de natură să le compromită tehnic și calitativ; se vor remedia defectiunile respective, sau se vor înlocui materialele ce nu pot fi aduse în stare corespunzătoare prin remediere.

Depozitarea sistemelor individuale adecvate se face în spații acoperite, ferite de acțiunea razelor solare. Materialele asupra cărora condițiile atmosferice nu au practic influență nefavorabilă pe durata depozitării (capace din fontă - beton, oțel beton, etc.) se vor depozita în aer liber, pe platforme special amenajate în acest scop. Materialele ce pot fi deteriorate de intemperii sau de acțiunea directă a razelor soarelui se depozitează sub șoproane.

Manipularea materialelor se va face cu respectarea normelor de tehnică a securității muncii, în așa fel încât să nu se deterioreze.

Elementele componente ale sistemelor individuale adecvate trebuie protejate de deteriorări în timpul manipulărilor la încărcare, transport și descărcare pe șantier. Nu se vor efectua transporturi cu alte materiale. Este interzisă tararea sau rostogolirea sistemelor individuale adecvate. Acestea se vor manipula numai prin ridicări.

Depozitarea sistemelor individuale adecvate se face în rastele metalice pentru a le proteja de acțiunile mecanice, pe suprafețe orizontale drepte și netede, sprijinite continuu pe toată lungimea lor. Depozitarea sistemelor individuale adecvate se va face în locuri ferite de intemperii și de acțiunea directă a soarelui. Temperatura de depozitare pentru sistemelor individuale adecvate se recomandă să fie cuprinsă între +5°C și +40°C, acestea fiind casante. Fitingurile și piesele auxiliare se vor aranja în rafturi pe sortimente și dimensiuni.

Adezivul și solventul folosite la îmbinările prin lipire se vor păstra în locuri răcoroase, în recipiente etanșe de sticlă sau tablă zincată, etichetate și închise cu dop de plută.

e) Organizarea de șantier:

Organizarea de șantier va utiliza baraci provizorii pentru personalul tehnic și pentru depozitarea materialelor cu volum redus.

În zona lucrării există condiții pentru realizarea unei organizări de șantier provizorii. Măsurarea lucrărilor executate de constructor va fi făcută atât de către acesta cât și de dirigintele de șantier (responsabilul cu executia). Protejarea lucrărilor executate și a materialelor de pe șantier sunt în sarcina constructorului care va lua măsuri de amenajare a unor spații de depozitare a materialelor, precum și paza acestora prin organizarea de șantier.

Curățenia pe șantier: este obligația constructorului și constă în asigurarea unor spații de depozitare a materialelor, căi de acces libere, care să nu determine accidente de muncă.

La realizarea lucrărilor se va respecta Legea 10/1995 – Legea calității în construcții.

Trasarea și amplasarea obiectelor se va realiza în conformitate cu prevederile proiectului tehnic și a normelor în vigoare.

Asigurarea energiei electrice la punctele de lucru se va realiza printr-un cablu de racord la instalațiile definitive de alimentare cu energie, în cazul în care acestea au fost executate până la deschiderea șantierului.

În caz contrar, se va utiliza un grup electrogen mobil, de șantier.

II. MEMORIU TEHNIC PE SPECIALITATI - HIDOREDILITARE:

II.1. Memoriu tehnic Sisteme individuale adecvate (SIA) de colectare și epurare a apelor uzate:

Comuna Beuca a depus cerere și a obținut finanțare în cadrul PNRR - COMPONENTA C1 - MANAGEMENTUL APEI - INVESTIȚIA 2 - Colectarea apelor uzate în aglomerările mai mici de 2000 de l.e. care împiedică atingerea unei stări bune a corpurilor de apă și / sau afectează arii naturale protejate.

Având în vedere densitatea redusă, numărul mic de locuitori, precum și suprafețele întinse din aceste comune s-a optat pentru soluția de **Înființarea sistemelor individuale adecvate (SIA) de colectare și epurare a apelor uzate, satul Insuratei, comuna Beuca**, soluția unui sistem de canalizare menajeră nefiind viabilă din punct de vedere tehnic și financiar.

Conform Ghidului Solicitantului Investiția propusă va fi în conformitate cu legislația în vigoare privind sistemele individuale adecvate, respectiv Legea nr. 241/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Conform Legii Apelor 107 / 1996, cu modificările și completările ulterioare, **Articolul 16:**

(1) Pentru protecția resurselor de apă, se interzic: **d¹**) evacuarea de ape uzate epurate și/sau neepurate în apele subterane sau pe terenuri, cu excepția folosirii apelor uzate epurate corespunzător, cu respectarea prevederilor Regulamentului (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei.

Vidanjarea și descarcarea apelor colectate de la sistemele individuale se vor realiza de către un operator autorizat și descarcate într-o stație de epurare autorizată.

- Conform Legii nr. 241/2006: sisteme individuale adecvate de colectare și epurare ape uzate

sunt sisteme de colectare și epurare a apelor uzate care asigură un nivel de protecție a mediului corespunzător, similar cu cel al sistemelor publice centralizate de canalizare și epurare, și care îndeplinesc condițiile tehnice, de mediu și de reglementare conform standardizării și legislației specifice din domeniul apelor uzate și gospodăririi apelor.

- (14¹) Persoanele fizice și juridice au obligația utilizării unor sisteme individuale adecvate sau alte sisteme corespunzătoare care pot asigura același nivel de protecție a mediului, **exclusiv în situația în care instalarea unei rețele publice de canalizare nu se justifică din punctul de vedere al impactului asupra mediului sau din motive economice.**

- Se interzice evacuarea directă a apelor uzate neepurate din sistemele individuale adecvate de colectare și epurare ape uzate, în apele de suprafață, apele subterane sau pe terenuri, fără asigurarea epurării corespunzătoare a acestora, astfel încât să fie respectate limitele indicatorilor de calitate la evacuare prevăzuți în Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.

- Din **DIRECTIVA 91/271/CEE din 21 mai 1991 privind tratarea apelor urbane reziduale**: Atunci când instalarea unui sistem de colectare nu se justifică, fie pentru că nu ar prezenta interes pentru mediu, fie pentru că instalarea sa presupune un cost excesiv, se utilizează sisteme individuale sau alte sisteme corespunzătoare care să asigure un nivel identic de protecție a mediului.

Astfel au fost prevazute a se amplasa un numar de **650 sisteme individuale adecvate de colectare a apelor uzate menajere**. Gradul mare de dispersie a gospodariilor pe aceste zone nu justifica realizarea unui sistem centralizat de colectare si transport a apelor uzate.

Sistemele individuale adecvate de colectare a apelor uzate vor fi amplasate in incinta proprietatilor beneficiarilor bransati la reseaua de apa potabila.

Avand in vedere cele prezentate anterior, solutia propusa pentru colectarea apelor uzate de la gospodariile localitatilor presupune montarea unor bazine vidanjabile etanse cu doua sau trei compartimente, urmand ca vidanjarea sa se faca din ultimul compartiment al bazinului. Obligatoriu, echipamentele propuse vor detine agremente tehnice sau certificate de conformitate si vor fi proiectate și fabricate conform standardelor europene: SREN 12566-1. Acestea se vor monta individual pentru fiecare gospodarie, iar apele colectate vor fi vidanjate, prin grija operatorului de apa / canal.

Vidanjarea si descarcarea apelor colectate de la sistemele individuale se vor realiza de catre un operator autorizat si descarcate intr-o statie de epurare autorizata.

Acestea vor fi dimensionate pentru preluarea apelor uzate aferente unei gospodării sau instituții si vor avea capacitatea de stocare cuprinsa intre 3 si 8 mc. Ele vor fi montate îngropat într-o locație convenita cu beneficiarul și care să permită accesul autospecialelor, care vor efectua serviciile de operare, mentananta si vidanjare.

Bazinele se compun din doua, trei sau mai multe compartimente prefabricate din PAFSIN/polietilena/polipropilena sau alte materiale plastice avand o compartimentare specifica.

Toate echipamentele vor prevazute cu un racord de intrare al apelor uzate menajere, si o posibilitate ulterioara de racord la reseaua de canalizare.

Caracteristici bazin vidanjabil:

- Volum util 3000-8000 l;
- Prelungiri pentru gurile de vidanjare pana la 0.8 m;
- Dimensiuni: Diametru intre 1.5 – 2.0 m; Lungime 2.00 – 5.00 m;
- Racord teava de intrare de 110 mm / teava de iesire 110 mm (inchisa cu dop) ;
- Guri de vidanjare telescopice D320 mm / D400 mm cu capace incluse;

Prin solutia propusa se asigura un control eficient al preluarii integrale a apelor uzate din instalatiile locuitorilor fiind astfel combatuta evacuarea necontrolata in mediu a apelor uzate menajere.

Autoritatea publica va asigura exploatarea, mentenanta si vidanjarea sistemelor individuale adecvate pentru populatie si va desfasura activitatea in conditiile reglementate de legislatia in vigoare, sau va externaliza pe baza unui contract cu operatorul local/regional de alimentare cu apa si canalizare.

Comuna Beuca se angajeaza sa finanteze toate sumele reprezentand cheltuieli de mentenanta a investitiei pe o perioada de minimum 5 ani de la data efectuării receptiei la terminarea lucrarilor.

Prin proiectul depus, beneficiarul se angajează că va respecta pe toată perioada de durabilitate a proiectului următoarele condiții:

- să asigure mentenanța și serviciile asociate necesare,
- să-și păstreze calitatea de proprietar/administrator al infrastructurii, modificarea acestei calități putând fi realizată doar în condițiile prevăzute în contractul de finanțare;
- să nu realizeze o modificare substanțială care afectează natura, obiectivele sau condițiile de realizare a investiției și care ar determina subminarea obiectivelor inițiale ale acesteia..

Nu sunt necesare subtraversari / supratraversari de cursuri de apa.

Executia lucrarilor:

Sistemele individuale adecvate se pot ingropa in sol fara niciun fel de amenajari speciale.

Sistemul individual adecvate trebuie sa fie montata intr-un teren plat, lipsit de copaci in apropiere, altfel radacinile acestora ar putea duce la craparea peretilor. Pamantul acesta nu trebuie sa fie tasat, nici poros, in caz contrar este pusa in pericol integritatea fosei. Zona de deasupra fosei va fi lasata libera, nu vor fi asezate greutatea peste ea si nu vor fi parcate masinile deasupra (nici daca deasupra este pus beton).

Lucrarile de saptatura a transeelor si a gropilor de fundatii se executa in conformitate cu prevederile proiectului.

Etapele de instalare ale Sistemelor individuale adecvate

1. Selectați pentru instalare un loc apropiat de punctul de evacuare din locuință pentru a micșora distanța de scurgere din canalizare. Distanța recomandată față de locuință este de 5 metri și la nu mai puțin de 10 metri de orice puț sau bazin de apă potabilă.

ATENȚIE! Locul de instalare trebuie să asigure spațiu suficient pentru vidanjare, examinare și întreținere etc. Adâncimea de îngropare trebuie să fie minimă, pentru a ușura accesul la echipamente în timpul operațiilor de întreținere (minim 80, maxim 100 cm măsoarați de la nivelul solului la conducta de intrare).

2. Săpați o groapă cu dimensiuni suficiente în care să încapă bazinul și să rămână liber un spațiu de cca 30÷50 cm pe toata circumferința acestuia.

3. Fundul gropii trebuie să fie plat. Se toarnă radier de beton de 10 cm la baza gropii care să susțină ferm rezervorul. Radierul de beton va evita riscul ca rezervorul să se scufunde în pământ și să se dezechilibreze. Dimensionarea radierul se face în concordanță cu condițiile hidrogeologice.

4. Coborâți rezervorul în groapă, ancorându-l cu frânhii de urechile de manipulare. Poziționați-l și asigurați- vă că este într-o poziție stabilă.

5. Pentru a asigura o fixare suplimentara a foselor radierul este prevazut cu ochiuri pentru fixarea unor chingi. Fosa este instalată și fixată cu chingi. Astfel, in cazul in care apare apa subterana (inundatii sau crestere panza freatica) se ridică, fosa (chiar și goală fiind) va rămâne la locul ei;

6. Conectati bazinul stației la canalizare. Asigurați-vă că toate trecerile sunt etanșe, inclusiv îmbinarea dintre rezervor și piesa de aducere la cota. Panta naturală a conductei de canalizare trebui să fie de 2 centimetri pentru fiecare metru de conductă. În cazul în care conductele se află deasupra punctului de îngheț al solului, acestea trebuiesc izolate suplimentar.

7. Montați piesa de aducere la cotă (dacă este necesară).

8. Umpleți spațiul dintre pereții gropii și pereții rezervorului cu material de umplutura în straturi succesive de 20-30 cm.

Fiecare strat trebuie compactat cu grijă până la 95 % grad Proctor. Materialul de umplutură este pământ vegetal sau nisip granulație 4/16 fără pietre sau corpuri dure și ascuțite care pot deteriora pereții rezervorului.

Este permis accesul pietonal deasupra unui recipient astfel montat, dar nu este admisa circulația auto sau a oricaror alte vehicule.

Lucrarile de sapatura a transeelor si a gropilor de fundatii se executa in conformitate cu prevederile proiectului.

Metodele de executare a sapaturilor sunt determinate de volumul lucrarilor, de caracteristicile solului, precum si de adancimea si forma transeelor. Astfel ca transeele pentru montarea canalelor se executa cu pereti verticali.

Sapaturile se vor executa atat mecanizat cat si manual functie de situatia concreta din teren si vor urmări trama stradala. Pentru toate lucrarile de sapaturi si terasamente cu adancimi mai mari de 1.5 m se vor executa sprijiniri conform cu legislatia si normativele in vigoare. Sprijinirea malurilor se face cu ajutorul dulapilor si bilelor din lemn de brad sau al elementelor metalice pentru sprijinire, in asa fel incat sa se obtina o siguranta suficienta pentru lucrarile de montaj si executie usoara a lucrarilor in interiorul transeei. Se interzice ingroparea lemnului provenit din cofraje, sprijiniri, etc. in umplutura.

Conducta de racord din PVC D = 160 mm, va fi pozata sub adancimea de inghet in zona un strat de nisip cu grosime de 10 cm, si acoperita cu un strat de nisip cu grosime de pana la 20 cm, peste care se va aterne o umplutura de pamant compactat, in strate elementare cu grosimi de cca. 30 cm, avand un grad de compactare cuprins intre 90 – 92 %, functie de incercarea Proctor normal.

Pământul rezultat din săpătură se va depozita pe o singură parte a tranșeei la distanța minimă de 80 cm de marginea acesteia. Pe cealaltă parte a șanțului se vor monta parapeteți de protecție.

Terenul vegetal va fi depozitat separat de restul pământului excavat, fiind interzisă folosirea lui la umpluturi. Terenul vegetal se va folosi numai pentru acoperirea umpluturilor.

Materialul excavat din șanțuri va fi manevrat cu grijă, avându-se în vedere depozitarea separată a asfaltului, pietrei sparte, betonului scos din construcția drumurilor sau spart din șanț în cursul excavării, de materialul granular al pământului natural.

La execuția săpăturilor pentru pozarea conductelor în soluri stâncoase sau cu bolovănișuri, săpătura se va executa cu cel puțin 10 cm mai jos decât este prevăzut în proiect, după care se va realiza un strat din nisip sau pietriș de râu fin, cu particule sub 20 mm având o grosime minimă de 10 cm.

La executarea lucrarilor de sapatura pentru conducte si camine se vor respecta urmatoarele prescriptii tehnice :

- C169/88, Executie si sapaturi in vederea realizarii pentru fundatii, pentru constructii civile si industriale ;
- C16/84, Realizarea constructiilor instalatiilor in sezonul rece ;
- STAS 3051, Canale ale retelelor exterioare de canalizare.

Executantul va lua toate precautiile necesare pentru impiedicarea alunecarilor si caderile de materiale pe marginea sapaturilor.

Execuţia săpăturii se va începe numai după completa organizare a şantierului şi aprovizionarea cu ţevi, fose şi celelalte materiale necesare, astfel ca şanţurile să rămână deschise numai timpul strict necesar.

In timpul executarii lucrarilor se vor lua masuri pentru securitatea si stabilitatea constructiilor din zona, a instalatiilor subterane intalnite, de protectie a pietonilor si vehiculelor care circula prin zona. In final, situatia terenului din zona va fi readusa cel putin la starea initiala.

Terenul in care se executa sapatura are caracteristicile geomorfologice evidentiate in Studiul Geotehnic intocmit pentru amplasamentul lucrarilor.

Asamblarea conductelor

La primirea ţevilor şi tuburilor pe şantier se va examina certificatul de calitate şi se vor verifica dimensiunile şi caracteristicile lor.

Transportarea ţevii la lungimi de fabricaţie de-a lungul şanţului şi asamblarea în şanţ, asamblarea în tronsoane pe mal cu o lungime în funcţie de execuţie şi lansarea în şanţ.

Deasupra fiecarui racord la o inaltime de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei s-a prevazut montarea unei benzi de avertizare din polietilena de culoare maro.

Conductele se vor poza pe un pat de nisip de cca.10 cm grosime. Umpluturile se vor efectua din material selectat, compactarea umpluturilor urmând a se executa manual până la 30 cm peste generatoarea conductei si mecanizat până la cota terenului natural.

Amplasarea colectoarelor in ampriza drumului existent va impune prevederea de desfaceri si refaceri sistem rutier si trotuare existente.

NOTA: *Echipamentele si materialele necesare realizarii sistemelor individuale adecvate de colectare se vor achizitiona in conformitate cu prescriptiile tehnice si documentatia elaborata de catre proiectant.*

Orice modificare se va face doar cu acceptul scris, pretabil al proiectantului.

Semnalizare si marcaje rutiere

Semnalizarea punctelor de lucru la lucrarile precum si asigurarea circulatiei pe timpul executiei lucrarilor se vor face in conformitate cu „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si sau pentru protejarea drumului” – emise de Ministerul de Interne si Ministerul Transporturilor in octombrie 2000 si constau din masuri privind siguranta si controlul circulatiei rutiere prin dirijarea temporara a traficului.

II.2 Criterii generale pentru autorizarea, construcția, înregistrarea, controlul, exploatarea și întreținerea sistemelor individuale adecvate de colectare și epurare a apelor uzate

Sistemele individuale adecvate de colectare și epurare a apelor uzate, denumite în continuare sisteme individuale adecvate, așa cum sunt definite la art. 3 lit. aj) din Legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr. 241/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare, pot fi autorizate numai acolo unde instalarea unei rețele publice de canalizare nu se justifică din punctul de vedere al impactului asupra mediului sau din motive economice.

Sistemele individuale adecvate, indiferent de modul de epurare a apelor uzate, vor fi autorizate prin autorizația de construire emisă de autoritatea competentă, cu respectarea prevederilor art. 3 alin. (1) din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Sistemele individuale adecvate care realizează numai colectarea apelor uzate, epurarea acestora realizându-se într-o stație de epurare, se vor autoriza în cadrul autorizației de construire, cu respectarea prevederilor art. 3 alin. (1) din Legea nr. 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Pentru sistemele individuale adecvate care realizează epurarea apelor uzate și care descarcă apele uzate epurate direct sau indirect în corpurile de apă de suprafață sau subterane, în condițiile art. 16 alin. (1) lit. d1) din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, deținătorii acestor sisteme au obligația obținerii avizului și autorizației de gospodărire a apelor, conform art. 50 alin. (1) din Legea nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Construcția sistemelor individuale adecvate :

Construcția sistemelor individuale adecvate trebuie să se realizeze astfel încât să se prevină poluarea mediului și să se asigure protejarea sănătății umane. Aceste sisteme pot include instalații prefabricate standardizate și/sau construcții.

Instalațiile standardizate de tip bazine vidanjabile etanșe pentru stocarea apelor uzate/epurarea apelor uzate trebuie să respecte standardele specifice în vigoare, respectiv SR EN 12566-1:2016 și SR EN 12566-4:2016/SR EN 12566-3:2016, SR EN 12566-6:2016 și SR EN 12566-7:2016. Bazinele vidanjabile etanșe sau sistemele de epurare a apelor uzate vor putea fi instalate doar cu respectarea indicațiilor tehnice de montare și utilizare stabilite de producătorul/furnizorul instalației.

Sistemele individuale adecvate care realizează epurarea apelor uzate, care descarcă apele uzate epurate direct în corpurile de apă de suprafață sau indirect în corpurile de apă subterane, vor fi realizate conform condițiilor impuse în avizul de gospodărire a apelor.

Sistemele individuale adecvate care realizează epurarea apelor uzate, care descarcă apele uzate epurate direct în corpurile de apă de suprafață sau indirect în corpurile de apă subterane, în condițiile art. 16 alin. (1) lit. d1) din Legea nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, vor fi realizate astfel încât să nu afecteze starea corpurilor de apă. Condițiile specifice de realizare vor fi stabilite în avizul de gospodărire a apelor.

Înscrierea/Înregistrarea sistemelor individuale adecvate

Autoritățile publice locale au obligația înființării și întreținerii unui registru de evidență a sistemelor individuale adecvate dintr-o unitate administrativ-teritorială. Registrul poate fi organizat

și întreținut și în format online. Autoritățile publice locale au obligația raportării situației implementării colectării și epurării apelor uzate. Registrul pentru evidența sistemelor individuale adecvate deținut de autoritățile publice locale se pune la dispoziția autorității de gospodărire a apelor.

Prin grija reprezentantului unității administrativ-teritoriale, proprietarul spațiilor conectate la sistemul individual adecvat de epurare are obligația să înscrie sistemul de epurare în registrul autorității publice locale pentru evidența unor astfel de sisteme, în termen de 120 de zile de la conectarea incintei la sistemul de colectare și/sau epurare a apelor uzate.

Exploatarea și întreținerea sistemelor individuale adecvate

Exploatarea și întreținerea corespunzătoare a sistemelor individuale adecvate revin proprietarului acestor sisteme. La descărcarea apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare se vor respecta prevederile art. 4 și 5 din anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.

Apele uzate epurate prin sistemele individuale adecvate vor respecta la descărcarea în resursele de apă prevederile art. 7 alin. (3) din Planul de acțiune privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate urbane, prevăzut în anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 188/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Proprietarii sistemelor menționate și care funcționează în conformitate cu art. 7 alin. (1) au obligația realizării unei monitorizări proprii a calității apelor uzate descărcate în corpurile de apă, cel puțin o dată pe an, și raportării acestora către autoritatea de gospodărire a apelor competentă. Raportarea se va face și în format electronic și va fi inclusă pe un site pus la dispoziție de către autoritatea de gospodărire a apelor competentă. Parametrii monitorizați de la sistemele individuale adecvate de epurare a apelor uzate sunt cei prevăzuți în tabelele nr. 1 și 2 din anexele nr. 1-3 la Hotărârea Guvernului nr. 188/2002, cu modificările și completările ulterioare, stabiliți în autorizația de gospodărire a apelor.

Pentru sistemele individuale adecvate de colectare a apelor uzate se va încheia un contract cu o firmă de vidanjare în vederea transportului apelor uzate la o stație de epurare. Pentru toate sistemele individuale adecvate este obligatorie eliminarea nămolului de epurare din instalație, printr-o firmă acreditată de vidanjare. Intervalele de vidanjare pentru bazinele de colectare și intervalele de preluare a nămolului de la sistemele de epurare sunt înscrise în registrul de exploatare. Firma de vidanjare are obligația transportării nămolului de epurare la o instalație de tratare a nămolului de epurare conformă din punctul de vedere al protecției mediului. În vederea asigurării unei evidențe corespunzătoare a volumelor și locațiilor de colectare, respectiv a volumelor și locațiilor de descărcare a apelor uzate, firmele specializate în prestarea serviciului de vidanjare vor dota vidanțele cu instalații de determinare a volumului de apă, sisteme de raportare și localizare GPS. Informațiile sistemelor de raportare și localizare GPS este obligatoriu să fie recepționate de către operatorii de apă-canal care au contracte cu firma de vidanjare, de către autoritățile de gospodărire a apelor și de către Garda Națională de Mediu.

Controlul sistemelor individuale adecvate

Recepția la terminarea lucrărilor privind sistemele individuale adecvate se realizează de către o comisie de recepție la care participă și un reprezentant/reprezentanți al/ai unității administrativ-teritoriale pe raza căreia au fost executate acestea, precum și un reprezentant al agenției județene pentru protecția mediului, care vor semna procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor. Recepția se realizează pe baza analizei de către comisia de recepție a documentelor puse

la dispoziție de către proprietarul sistemului de colectare adecvat și a inspecției vizuale, precum și prin verificarea conformării construcțiilor cu proiectul tehnic și a certificatelor de conformitate a echipamentelor sistemelor individuale adecvate, inclusiv a etanșeității instalației.

Deținătorul sistemelor care se supun recepției este obligat să pună la dispoziția comisiei de recepție toate documentele care atestă conformitatea și să faciliteze verificarea etanșeității construcțiilor și instalațiilor. Controlul conformării sistemelor individuale adecvate se va realiza de către Garda Națională de Mediu pe baza unei planificări stabilite anual, împreună cu reprezentanții unităților administrativ-teritoriale. Controlul va include o verificare a registrului sistemelor individuale adecvate și a contractelor de vidanjare și de descărcare într-o stație de epurare.

Planificarea anuală se realizează în ultimul trimestru al anului în curs, pentru anul următor, cu excepția primului an, în care planificarea se realizează în prima lună după recepția la terminarea lucrărilor. Pentru sistemele individuale adecvate care realizează și epurarea apelor uzate se vor verifica integritatea instalațiilor și gradul de epurare a apelor uzate pe baza analizelor efectuate în procesul de monitorizare. Selectarea administrațiilor publice locale și a sistemelor individuale adecvate care urmează să fie incluse în planificarea anuală se va face pe baza monitorizării corpurilor de apă, de către Administrația Națională "Apele Române", aflate în stare mai puțin bună și/sau în care se evidențiază deteriorări ale stării acestora. Totodată se vor include în planul de control acele sisteme individuale adecvate care la controlul anterior au prezentat neconformități.

Controlul sistemelor individuale adecvate de epurare care evacuează ape uzate în corpurile de apă de suprafață se realizează de către autoritățile de gospodărire a apelor și va urmări în principal respectarea condițiilor de evacuare impuse prin reglementările în vigoare la data efectuării controlului. Autoritatea de gospodărire a apelor aplică mecanismul economic specific domeniului gospodăririi cantitative și calitative a resurselor de apă, conform prevederilor Legii nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 107/2002 privind înființarea Administrației Naționale "Apele Române", aprobată cu modificări prin Legea nr. 404/2003, cu modificările și completările ulterioare, pentru sistemele individuale adecvate de epurare a apelor uzate care fac obiectul prezentelor criterii.

II.3. Măsuri de protecția muncii și PSI:

La manipularea tuburilor și materialelor din PVC-KG ca și la punerea în operă se vor respecta cu strictețe prevederile normelor PSI republicane și ale furnizorului materialelor.

Pe timpul execuției, antreprenorul va respecta prevederile normelor de protecția muncii pentru activitatea de construcții montaj, normele de lucru specifice lucrărilor de canalizare și normele de lucru specifice materialelor și utilajelor folosite în cadrul lucrării.

Instructajul trebuie făcut periodic și ori de câte ori se trece la o nouă etapă de execuție, se schimbă personalul de execuție, utilajele sau materialele puse în operă.

Lucrările sunt proiectate cu respectarea normelor de protecția muncii pentru categoriile respective de lucrări.

La lucrările de săpătură se va da o mare atenție unor eventuale cabluri sau alte conducte subterane existente pe amplasamentul lucrărilor. În acest sens se va solicita de la beneficiar poziția acestora și Permisul de Săpătură.

Șanțurile vor fi sprijinite la adâncimi care prezintă pericol de prăbușire a malului.

În lungul șanțului, pe partea opusă depozitării pământului se vor monta parapete de protecție contra căderii în șanț a persoanelor care circulă prin apropiere și podețe metalice cu balustrade în zonele de circulație a persoanelor peste șanțuri.

În timpul execuției lucrărilor, constructorul va lua toate măsurile de protecția muncii pentru evitarea accidentelor, având în vedere factorii de risc ce pot apărea pe parcursul execuției lucrărilor, inclusiv semnalizarea pe timpul nopții a lucrărilor.

Constructorul va dota echipele ce execută lucrările cu echipamentul de protecție adecvat pentru diferitele momente ale fiecărui stadiu fizic.

Execuția, punerea în funcțiune, exploatarea, întreținerea și reparațiile necesare se vor face de către personal calificat corespunzător, cunoscător al instrucțiunilor de execuție și montaj ale instalațiilor și în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare pentru astfel de categorii de lucrări:

- Legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții actualizată la 6 iulie 2015 cu Legea 177/2015;
- C.300-94 - Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272 / 1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Indicativ P118-99 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor;
- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- Legea 307 – 2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- NGA1 – ordinul MAI nr. 163/28.02.2007;
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor.

Prevederile stipulate în actele de mai sus nu sunt limitative, executantul și beneficiarul având obligația să adopte imediat măsurile corespunzătoare pentru a preveni și înlătura orice fel de accidente.

Execuția va fi făcută de personal calificat având instructajul de protecția muncii, efectuat conform metodologiei în vigoare, sub conducerea și supravegherea de personal care posedă pregătirea tehnică corespunzătoare, stabilite de conducătorul unității constructoare.

Constructorul (în execuție) și beneficiarul (în exploatare) vor lua orice măsură, care să prevină producerea unor accidente de muncă, fiind direct răspunzători de acest lucru.

II.4. Măsuri de protecția mediului:

- 137/1995 - Legea protecției mediului actualizată în 2017 și completarea cu legea 159/1999;
- 125/1996 - Ordin pentru aprobarea Procedurii de reglementare a Activităților Economice și Sociale cu Impact asupra Mediului;
- 756/1997 - Ordin pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;
- 78/2000 - OUG privind regimul deșeurilor;
- 162/2002 - HG privind depozitarea deșeurilor;

II.5. Baze de proiectare:

Proiectul s-a realizat pe baza urmatoarelor documentatii:

- Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;
- Studiu de fezabilitate aprobat.

Proiectul a fost intocmit in conformitate cu prevederile urmatoarelor prescriptii in vigoare:

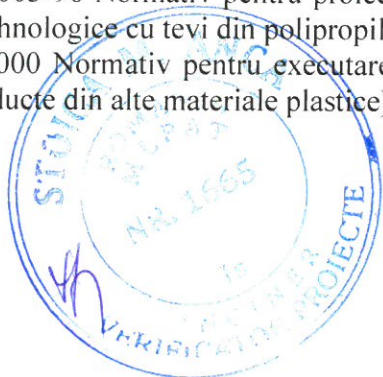
- o Legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea in constructii actualizata la 6 iulie 2015 cu Legea 177/2015;
- o Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- o Hotărârea nr. 714/2022 privind aprobarea Criteriilor pentru autorizarea, construcția, înscrierea/înregistrarea, controlul, exploatarea și întreținerea sistemelor individuale adecvate de colectare și epurare a apelor uzate
- o NP 133-2022 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor;
- o Normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali, NTPA-001/2002, din 28.02.2002;
- o Normativul privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare, NTPA-002/2002 din 28.02.2002;
- o STAS 6054/1977 Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului;
- o GP 106-04 din 15.02.2005 Ghid de proiectare, executie si exploatare a lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare in mediul rural;
- o I9 - 2013 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;
- o P118-2/2013 Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor Partea a II a Instalatii de stingere;
- o SR 8591:1997- Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare;
- o NE 012/2-2010 Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrarilor din beton;
- o C56 - 02 Normativ privind verificarea calitatii si receptiei lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;
- o Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare;
- o Lege nr. 265 din 29 iunie 2006 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului.
- o SR 1343-1/2006 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale.
- o Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- o Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- o Legea 319/2006 – Norme generale de protectia muncii si metodologii de aplicare a legii; Legea securitatii si sanatatii in munca;
- o Normativului pentru proiectarea, constructiilor publice subterane NP 25-97;
- o Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de aparare impotriva incendiilor;
- o Hotararea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificata si completata cu Hotararea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii;

Beneficiar: COMUNA BEUCA;

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: "INFIINTARE DE SISTEMELE INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE COLECTARE ȘI EPURARE A APELOR UZATE IN COMUNA BEUCA, JUDETUL TELEORMAN"

- NP 003-96 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor tehnico-sanitare si tehnologice cu tevi din polipropilena;
- I1/2000 Normativ pentru executarea instalatiilor cu conducte din P.V.C. (prin asimilare si la conducte din alte materiale plastice);



Proiectant:
GREEN SPACE INNOVATION GROUP S.R.L.
ing. dipl. Stancu Alecsandru



**PROGRAM FAZE DE EXECUTIE DETERMINANTE PENTRU LUCRARI DE
EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE, întocmit Conform art. 23, lit. e din legea 10/1995, republicata**

Date de identificare a investitiei :

- Nume proiect : **"INFINTARE DE SISTEMELE INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE COLECTARE ȘI EPURARE A APELOR UZATE IN COMUNA BEUCA, JUDEȚUL TELEORMAN"**
- Pr. nr: B14/2023;
- Beneficiar: Comuna **Beuca**;
- Obiect: Sistem individual adecvat;

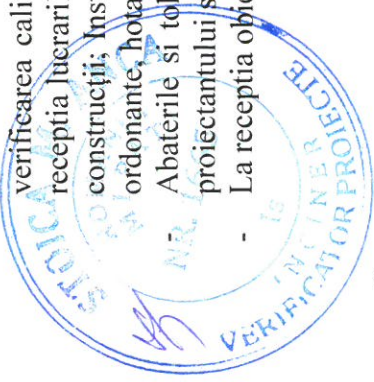
In conformitate cu legea nr.10/1995, republicata (Calitatea constructiilor) si normativele tehnice in vigoare, stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor:

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul scris, care se incheie: P.V.L.A.-Proces verbal de lucrari ascuse P.V.-Proces verbal P.V.R.C. -Proces verbal de receptie calitativa P.V.F.D. -Proces verbal faza determinanta P.V.R. -Proces verbal receptie P.V.	Cine intocmeste si semneaza: B: beneficiar E: executant P: proiectant G: geotehnician	Nr. si data actului incheiat
1.	Predare-primire front de lucru	P.V.	B+E+P	
2.	Verificarea cotei si natura terenului de fundare	P.V.R.C.	B+E+G	
3.	Pregatirea si executia patului de pozare	P.V.R.C.	B+E	
4.	Verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascuse	P.V.L.A.	B+E	
5.	Verificarea materialelor puse in opera	P.V.R.C.	B+E	
6.	Proba de etanseitate	P.V.F.D.	B+E+P+I	
7.	Receptia la terminarea lucrarilor	P.V.R.	B+E+P+I	

Nota:

- Executantul va anunta in scris celorlalti factori interesati pentru participare, cu minim 10 zile lucratoare inaintea datei la care urmeaza a se face verificarea.
- Obligatoriul dupa fiecare verificare se va întocmi proces verbal. In afara de punctele enumerate, dirigintele de santier si executantul sunt obligati a verifica si întocmi procese verbale de receptie, pentru fiecare lucrare ce devine ascusa;

- Coloana 5 se completeaza la data incheierii actului prevazut in coloana 3;
- Executarea si verificarea lucrarilor se va efectua in conformitate cu Legea 10/1995, republicata cu modificarile si completarile ulterioare, iar verificarea calitatii constructiei si receptionarea lucrarilor se va face conform Normativului C56-2002 "Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente"; Hotărârea nr. 492/2018 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții; Instrucțiuni pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor ascunse la constructii si instalatii aferente, modificari la instructiuni, ordine, ordonante, hotarari emise de M.L.P.D.A si Guvernul Romaniei, precum si norme tehnice (STAS-uri, normative) in vigoare la data executiei.
- Abaterile si tolerantele se vor incadra in limitele prevazute in normele in vigoare. Eventualele deficiente la executie vor fi remediate cu avizul proiectantului si al beneficiarului;
- La receptia obiectivului un exemplar din prezentul program completat se va anexa la Cartea Constructiei.



De acord:

Proiectant,	Executant,	Beneficiar,	I.S.C. TELEORMAN,
GREEN SPACE		COMUNA BEUCA	Insp. de specialitate
INNOVATION GROUP SRL			



PROIECTANT GENERAL

SC GREEN SPACE INNOVATION GROUP SRL

CUI 47164662; J40/22551/2022

Str. Eufrosina Popescu, nr.61, ap.73, Sector 3, Bucuresti

Pr. Nr.: B14/2023

Titlu proiect: "INFIINTARE DE SISTEMELE INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE COLECTARE ȘI EPURARE A APELOR UZATE IN COMUNA BEUCA, JUDETUL TELEORMAN"

FAZA: P.Th.+D.E.

BENEFICIAR: COMUNA BEUCA, județul TELEORMAN

III. BREVIARE DE CALCUL

Breviar de calcul sistem individual adecvat

1. Breviar de calcul fosa septica, varinta 1 -Volum fosa 3 mc:

Debit apa uzata, per locuitor: 100 l / zi;

Numar locuitori: 1 persoana

Rezulta un debit lunar de apa uzata: $100 \text{ l/zi} \times 1 \text{ persoana} \times 30 \text{ zile} = 3000 \text{ l} = 3 \text{ mc}$;

Rezulta o vidanjare la 30 zile.

2. Breviar de calcul fosa septica, varinta 2 – Volum fosa 5 mc :

Debit apa uzata, per locuitor: 100 l / zi;

Numar locuitori: 2 persoane

Rezulta un debit lunar de apa uzata: $100 \text{ l/zi} \times 2 \text{ persoane} \times 30 \text{ zile} = 6000 \text{ l} = 6 \text{ mc}$;

Rezulta o vidanjare la 25 zile.

3. Breviar de calcul fosa septica, varinta 3 – Volum fosa 8 mc :

Debit apa uzata, per locuitor: 100 l / zi;

Numar locuitori: 3 persoane

Rezulta un debit lunar de apa uzata: $100 \text{ l/zi} \times 3 \text{ persoane} \times 30 \text{ zile} = 9000 \text{ l} = 9 \text{ mc}$;

Rezulta o vidanjare la 27 zile.

4. Breviar de calcul fosa septica, varinta 4 – Volum fosa 8 mc :

Debit apa uzata, per locuitor: 100 l / zi;

Numar locuitori: 4 persoane

Rezulta un debit lunar de apa uzata: $100 \text{ l/zi} \times 4 \text{ persoane} \times 30 \text{ zile} = 12000 \text{ l} = 12 \text{ mc}$;

Rezulta o vidanjare la 20 zile.

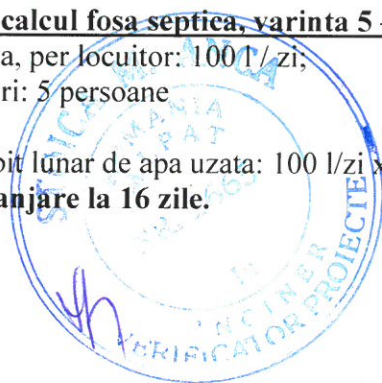
5. Breviar de calcul fosa septica, varinta 5 – Volum fosa 8 mc :

Debit apa uzata, per locuitor: 100 l / zi;

Numar locuitori: 5 persoane

Rezulta un debit lunar de apa uzata: $100 \text{ l/zi} \times 5 \text{ persoane} \times 30 \text{ zile} = 15000 \text{ l} = 15 \text{ mc}$;

Rezulta o vidanjare la 16 zile.



Intocmit,
ing. dipl. Alecsandru Stancu



PROIECTANT GENERAL

SC GREEN SPACE INNOVATION GROUP SRL

CUI 47164662; J40/22551/2022

Str. Eufrosina Popescu, nr.61, ap.73, Sector 3, Bucuresti

VOLUM IV

**•PARTI SCRISE – CAIETE
DE SARCINI**

CAIET IV.1

**CAIET SARCINI RACORDURI -
TEVI DIN PVC SI SIA**

Pr. Nr.: B14/2023

**Titlu proiect: "INFIINTARE DE SISTEMELE
INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE
COLECTARE ȘI EPURARE A APELOR UZATE
IN COMUNA BEUCA, JUDETUL TELEORMAN"**

FAZA: P.Th.+D.E.

**BENEFICIAR: COMUNA BEUCA, județul
TELEORMAN**

PARTI SCRISE – CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTIA LUCRARIILOR – CONDUCTE DIN PVC SI SIA

Prezentul caiet de sarcini cuprinde instructiunile tehnice pentru montarea subterana sistemelor individuale adecvate a conductelor din PVC cu mufa, pentru conducte de canalizare cu diametre Dn 160 mm.

NOTE IMPORTANTE

a) Prezentul caiet de sarcini se va citi impreuna cu instructiunile date de furnizorul sistemelor individuale adecvate si conductelor pentru :

- Transportul sistemelor individuale adecvate;
- Transportul conductelor si pieselor de legatura din PVC
- Stocarea si manipularea sistemelor individuale adecvate si a conductelor, la locul de punere in opera;
- Pregatirea sistemelor individuale adecvate, a conductelor, pieselor de legatura si garniturilor de cauciuc pentru montare;
- Lansarea in sant si montarea propriu-zisa a sistemelor individuale si a conductelor de racord, etc.
- Proba de etanseitate;
- Instructiuni pentru conditii speciale (de calitate a terenului de fundatie, de pante accentuate, etc.)

b) Se recomanda specializarea personalului care va lucra la montarea acestui tip de conducte, fie la furnizorul de materiale, fie sub asistenta directa a unor specialisti de la firma furnizoare.

CAP. 1 GENERALITATI

Sistemele individuale adecvate de colectare a apelor uzate menajere sunt realizate din urmatoarele materiale:

- rezervorul din polietilena;
- racordurile din polipropilena.

La fabricarea produselor PVC se prepara un amestec corespunzator, care pe langa pulberea PVC, contine diferiti aditivi si materiale auxiliare necesare unei prelucrari optime (fiind cunoscut faptul ca, felul si cantitatea aditivilor influenteaza proprietatile produsului).

Din amestecul PVC descris se produc prin extrudare tevi, iar prin turnare sub presiune toata gama de fittinguri.

1.1 PROPRIETATILE MATERIALULUI DUR PVC

- o Densitatea: 1.38-1.53 g/cm³
- o Rezistenta la rupere: 45-55 N/mm²
- o Alungirea la rupere: 10-60%
- o Rezistenta la incovoiere: 90-100N/mm²
- o Modulul de elasticitate: 3000Nmm²
- o Coeficientul de transmitere a caldurii: 0.15W/mK
- o Coeficient de dilatare liniara: 0.08mm/m°C

Proprietatile mecanice depind de viteza de deformare si de temperatura.

La viteza mica de deformare (încarcare treptata) , PVC-ul se comporta plastic, iar la viteza mare de deformare (încarcare cu socuri) ca un material cu comportare elastica. În privinta termodependentei PVC-ului se poate afirma ca acesta are o comportare plastica la temperaturi înalte si elastica la temperaturi joase.

Duritatea de suprafata la PVC dur - dupa metoda Brinell - 120 N/mm².

Limita inferioara a temperaturii de utilizare este +10C (sub aceasta temperatura, PVC-ul dur este casant, devenind sensibil la solicitari sub forma de lovituri).

Limita superioara de temperatura este de 60°C. Între 40°C si 60°C caracteristicile mecanice scad. Peste 60°C se poate solicita 2 – 3 min, iar peste 80°C PVC-ul dur devine moale.

Rezistenta la intemperii: câteva luni se pot depozita în aer liber, într-un loc ferit de razele solare. PVC-ul dur nu este atacat de bacterii si alte microorganisme si nici de rozatoare. Este rezistent fata de saruri, acizi si substante alcaline diluate, uleiuri (vegetale, animale sau minerale), rezistenta la agentii chimici depinzând de temperatura si încarcarea mecanica.

1.2. CARACTERISTICILE SISTEMELOR INDIVIDUALE ADECVATE DE COLECTARE APE UZATE MENAJERE SI A CONDUCTELOR ȘI PIESELOR DE LEGĂTURĂ PENTRU RACORDURILE DIN PVC

Durata de viata.

În cazul unei utilizari optime sistemele individuale adecvate de colectare ape uzate menajere au o durata de viata este de minim 30 de ani.

În cazul unei utilizari optime conductele din PVC au o durata de viata este de 50 de ani.

Greutate mica.

Fiind de 20 de ori mai usor decât betonul, se poate transporta si manevra mai usor.

Montare rapida.

Datorita greutatii mici si simplitatii îmbinarii, se pot executa în timp scurt, sisteme individuale adecvate de colectare a apelor uzate menajere si racorduri fara sa fie necesara o calificare superioara.

Sistemele individuale adecvate si racordurile realizate din tuburi PVC sunt perfect etanse la apa si la patrunderea radacinilor.

Radacinile nu pot patrunde prin rezervoare, conducte sau prin îmbinari, neavând loc nici infiltratii si nici exfiltratii.

Rezistenta la coroziune.

Sistemele individuale adecvate si racordurile de canalizare împreuna cu garniturile de etansare rezista bine la actiunea substantelor aflate în apele uzate, menajere si freatiche.

Rezistenta la uzura.

Substantele solide în apele reziduale produc o uzura mai mica asupra polietilenei si a PVC-ului decât asupra conductelor / rezervorelor de beton si azbociment.

Perete interior neted.

Datorita peretelui interior neted, pierderea prin frecare este mica, capacitatea de transport este mai mare si nu au loc depuneri pe peretele conductei / rezervorului.

CAP. 2 SISTEME INDIVIDUALE ADECVATE SI CONDUCTE ȘI PIESE DE LEGĂTURĂ, PENTRU RACORDURI DIN PVC

MOD DE PREZENTARE ȘI DOMENIU DE UTILIZARE

Sistemele individuale adecvate de colectare a apelor uzate menajere sunt executate din polietilena și polipropilena.

Caracteristici sisteme individuale adecvate:

- Volum util 3000-8000 l;
- Prelungiri pentru gurile de vidanjare până la 0.8 m;
- Dimensiuni: Diametru între 1.5 – 2.0 m; Lungime 2.00 – 5.00 m;
- Racord teava de intrare de 110 mm / teava de ieșire 110 mm (închisă cu dop) ;

Guri de vidanjare telescopice D320 mm / D400 mm cu capace incluse;

Conductele din PVC pentru racorduri sunt executate din PVC rigid și au rolul de a colecta apele uzate menajere din locuințe și de a le evacua în sistemul individual adecvat.

Gama de diametre pentru realizarea racordurilor :

- o Dn 160 mm - 160 x 3.2 mm (SN 4)

Conductele de PVC pentru canalizare se fabrică cu următoarele lungimi: 1, 2, 3, 5 și 6 m.

Sunt realizate cu mufa la un capăt, iar etansarea lor se execută cu inele de cauciuc (inele de etansare profilate pentru Dn 160 mm și inele de etansare și fixare pentru Dn > 200 mm).

Conductele de canalizare din PVC împreună cu garniturile de etansare au o rezistență bună la acțiunea substanțelor aflate în apele menajere și la acțiunea corozivă a solului.

CAP. 3 SISTEME INDIVIDUALE ADECVATE – MOD DE EXECUTIE

Fosele septice se pot îngropa în sol fără niciun fel de amenajări speciale.

Fosa septică trebuie să fie montată într-un teren plat, lipsit de copaci în apropiere, altfel rădăcinile acestora ar putea duce la crăparea peretilor. Pământul acesta nu trebuie să fie tasat, nici poros, în caz contrar este pusă în pericol integritatea fosei. Zona de deasupra fosei va fi lăsată liberă, nu vor fi așezate greutăți peste ea și nu vor fi parcate mașinile deasupra (nici dacă deasupra este pus beton).

Lucrările de săpătură a tranșelor și a gropilor de fundații se execută în conformitate cu prevederile proiectului.

Etapele de instalare ale foselor septice

1. Selectați pentru instalare un loc apropiat de punctul de evacuare din locuință pentru a micșora distanța de scurgere din canalizare. Distanța recomandată față de locuință este de 5 metri și la nu mai puțin de 10 metri de orice puț sau bazin de apă potabilă.

ATENȚIE! Locul de instalare trebuie să asigure spațiu suficient pentru vidanjare, examinare și întreținere etc. Adâncimea de îngropare trebuie să fie minimă, pentru a ușura accesul la echipamente în timpul operațiilor de întreținere (minim 80, maxim 100 cm măsoarați de la nivelul solului la conducta de intrare).

2. Săpați o groapă cu dimensiuni suficiente în care să încapă bazinul și să rămână liber un spațiu de cca 30÷50 cm pe toată circumferința acestuia.

3. Fundul gropii trebuie să fie plat. Se toarnă radier de beton de 10 cm la baza gropii care să susțină ferm rezervorul. Radierul de beton va evita riscul ca rezervorul să se scufunde în pământ și să se dezzechilibreze. Dimensionarea radiatorului se face în concordanță cu condițiile hidrogeologice.

4. Coborâți rezervorul în groapă, ancorându-l cu frânghii de urechile de manipulare. Poziționați-l și asigurați-vă că este într-o poziție stabilă.

5. Pentru a asigura o fixare suplimentara a foselor radierul este prevazut cu ochiuri pentru fixarea unor chingi. Fosa este instalată și fixată cu chingi. Astfel, in cazul in care apare apa subterana (inundatii sau crestere panza freatica) se ridică, fosa (chiar și goală fiind) va rămâne la locul ei;

6. Conectati bazinul stației la canalizarea interioara. Asigurați-vă că toate trecerile sunt etanșe, inclusiv îmbinarea dintre rezervor și piesa de aducere la cota. Panta naturală a conductei de canalizare trebui să fie de 2 centimetri pentru fiecare metru de conductă. În cazul în care conductele se află deasupra punctului de îngheț al solului, acestea trebuiesc izolate suplimentar.

7. Montați piesa de aducere la cotă (dacă este necesară).

8. Umpleți spațiul dintre pereții gropii și pereții rezervorului cu material de umplutura în straturi succesive de 20-30 cm.

Fiecare strat trebuie compactat cu grijă până la 95 % grad Proctor. Materialul de umplutură este pamânt vegetal sau nisip granulație 4/16 fără pietre sau corpuri dure și ascuțite care pot deteriora pereții rezervorului.

Este permis accesul pietonal deasupra unui recipient astfel montat, dar nu este admisa circulatia auto sau a oricaror alte vehicule.

Lucrarile de sapatura a transeelor si a gropilor de fundatii se executa in conformitate cu prevederile proiectului.

Metodele de executare a sapaturilor sunt determinate de volumul lucrarilor, de caracteristicile solului, precum si de adancimea si forma transeelor. Astfel ca transeele pentru montarea canalelor se executa cu pereti verticali.

Sapaturile se vor executa atat mecanizat cat si manual functie de situatia concreta din teren si vor urmari trama stradala. Pentru toate lucrarile de sapaturi si terasamente cu adancimi mai mari de 1.5 m se vor executa sprijiniri conform cu legislatia si normativele in vigoare. Sprijinirea malurilor se face cu ajutorul dulapilor si bilelor din lemn de brad sau al elementelor metalice pentru sprijinire, in asa fel incat sa se obtina o siguranta suficienta pentru lucrarile de montaj si executie usoara a lucrarilor in interiorul transeei. Se interzice ingroparea lemnului provenit din cofraje, sprijiniri, etc. in umplutura.

CAP. 4 PRELUCRAREA CONDUCTELOR DIN PVC DUR

La montarea conductelor din PVC dur, de cele mai multe ori este necesara prelucrarea acestora:

3.1. prelucrarea prin aschiere

3.1.1. pilire, rectificare.

Țevile din PVC dur se pot prelucra bine cu scule atât manual cât și mecanic. La prelucrarea manuala cu bune rezultate se va folosi pila, în timpul operatiei de pilire impunându-se ca din când în când sa se curete de pilitura suprafata acesteia.

Operatiile de pilire si rectificare, se pot executa cu masina de rectificat cu diametrul pietrei de 250 mm, cu turatie de circa 300 – 400 rot/min, în conditii asemanatoare prelucrării metalelor usoare.

Trebuie evitata apasarea puternica a tevii pe piatra, deoarece din cauza încălzirii rapide, PVC-ul se întinde pe piatra. Operatia trebuie executata cu întreruperi repetate astfel ca temperatura materialului sa nu depaseasca 6°C.

3.1.2. debitare cu fierastraul

Țevile din PVC dur se pot debita atât manual – când se foloseste fierastraul în coada de vulpe – cât și mecanic, când se foloseste fierastraul din industria lemnului. În cazul debitarii cu fierastraul, se vor îndeparta periodic aschiile formate.

3.2. deformare la cald

Deformarea la cald este o tehnologie speciala si se bazeaza pe proprietatea PVC-ului care, în urma solicitarilor mecanice la o temperatura mai mare decât cea de vitrificare, se deformeaza plastic, ireversibil. Cu aceasta metoda se realizeaza largirea capetelor tevilor si curbarea tevilor drepte.

Temperatura optima pentru deformare la cald este între 130 – 140 °C. Daca temperatura de deformare este sub aceasta valoare sau neomogena, iau nastere tensiuni în sectiunea tevi, care deterioreaza teava în aceste portiuni.

Se recomanda ca aceste operatii sa fie executate de firma producatoare sau sa se preia tehnologia de executie cu prescriptiile corespunzatoare.

3.3. lipirea

Cea mai buna metoda de îmbinare nedemontabila a tevilor dure este lipirea. La montare, tevile PVC cu piesele de legatura se asambleaza fara lipire si se marcheaza între ele, iar pe o axa paralela cu axa conductei se vor marca lungimile de intrare. În acest fel se controleaza lungimea de intrare a capatului tevi si zona de ungere cu solutia de lipit.

Înainte de asamblare, capatul tevi se va taia la un unghi drept, se va elibera de resturi, iar muchiile se tesesc la 45°C. Se vor îndeparta impuritatiile de pe suprafata exterioara a capatului tevi de îmbinat, dupa care se degreseaza cu vata îmbibata în spirit tehnic, diclormetan, etc.

Aceasta vata se foloseste numai o singura data dupa care se arunca. Dupa evaporarea solutiei de degresat se va unge cu solutia de lipit atât interiorul piesei de legatura cu un strat subtire cât si capatul tevi, cu un strat mai gros, ungerea facându-se cu pensula în directia axei , eliminându-se astfel pericolul de formare a unor noduri.

ATENȚIE! La ungerea cu solutie de lipit se va folosi numai pensula de par si coada de lemn.

Pensula se îmbiba bine cu solutie de lipit. Suprafetele unse cu solutie de lipit trebuie asambleate repede pentru a nu se evapora solventul din solutie.

Dupa ungere cu solutia de lipit, cele doua piese se monteaza dupa semne fara sa fie rotite, capatul tevi introducându-se în mufa piesei de legatura pîna cînd atinge umarul. În aceasta pozitie nemiscata trebuie tinuta cîteva secunde. De pe exteriorul tevi, cu vata speciala, se sterge solutia de lipit care a curs în afara.

Daca solutia de lipit în timpul lucrului capata o culoare alb-laptoasa, lucrarea trebuie oprita, deoarece va fi necorespunzatoare, cauza fiind producerea condensului, datorat umiditatii mari a aerului si evaporarii solutiei de lipit, urmare a efectului de racire.

Acest fenomen poate sa periclitizeze rezistenta de legatura a pieselor îmbinate.

Piesele îmbinate se pot scoate din încapere doar dupa minimum 30 minute de la lipire, putînd fi expuse la solicitari mici de tractiune si minimum 45 de minute, daca sînt folosite la temperaturi joase. Încercarea la presiune dupa lipire (punerea sub presiune) a conductelor, la temperatura de 20°C se poate face dupa un numar de ore egal cu valoarea presiunii de încercare.

Pensula folosita se sterge de solutia de lipit cu sugativa uscata sau vata speciala.

conditii de lipit:

Lipirea conductelor din PVC la o temperatura mai mica de 5°C este interzisa. Operatia de lipire trebuie executata în atmosfera cu umiditate normala. În solutia de lipit nu este voie sa ajunga apa deoarece se depreciaza. Se interzice reducerea timpului de lipire prin încalzire.

Materialele de lipit PVC-ul sînt materiale inflamabile, de aceea în timpul montarii trebuie respectate instructiunile si normele de prevenire a incendiilor. Se interzice ca interiorul piesei de legatura sa fie uns cu un strat gros din solutia de lipit, deoarece dupa îmbinare si uscare, surplusul de material care iese din mufa la capatul tevi produce sectiuni de curgere a apei si conduce la sedimentarea suspensiilor.

Depozitarea solutiei de lipit se va face într-un loc uscat si racoros, pentru a mentine densitatea si capacitatea de ungere.

Cutiile cu solutia de lipit se pot deschide si se tin deschise atîta timp cît se lucreaza cu ea. Dupa folosire trebuie imediat închisa, evitînd astfel evaporarea solventului si îngrosarea solutiei de lipit.

Materiale folosite la lipire:

Adezivul , este un adeziv cu solvent pe baza de PVC, care datorita proprietatii de solvabilitate si a cantitatii mari a materialului uscat se poate folosi la lipirea pieselor, prin umplerea golului dintre ele. Numai atunci se poate asigura o buna lipire , daca grosimea stratului de adeziv uns pe suprafete umple golul de o anumita dimensiune bine precizata.

Daca adezivul devine mai vîscos, acesta se solidifica datorita evaporarii solventului. Se interzice diluarea si folosirea lui în continuare.

Cutiile cu adeziv trebuie sa fie însoțite de certificatul de calitate al adezivului si conditiile de pastrare si utilizare a acestuia.

Adezivul trebuie pastrat în loc racoros.

Adezivul este inflamabil, în cazul depozitarii trebuind respectate normele de tehnica securitatii, referitoare la prevenirea incendiului.

La depozitare ca si la utilizare, trebuie asigurata o ventilatie corespunzatoare stiind ca vaporii adezivului sînt toxici si mai grei ca aerul.

Solutia de lipit în contact cu pielea produce eczeme, de aceea la lipire se vor folosi manusi de cauciuc.

CAP. 5 TRANSPORT ȘI DEPOZITARE CONDUCTE PVC

In timpul transportului tevil trebuie sa se sprijine pe toata lungimea lor. Se interzice încarcarea lor folosind piese cu muchii ascutite.

In cazul depozitarii tevilor si fittingurilor în aer liber, pentru un timp mai lung de 2-3 luni, acestea se vor proteja contra razelor solare, prin acoperire. La depozitarea în vrac, înaltimea de asezare în stiva nu va depasi 1,5 m.

La depozitarea tevilor trebuie asigurata asezarea acestora pe toata lungimea lor.

Garniturile de etansare din cauciuc se depoziteaza în locuri uscate si ferite de lumina soarelui si se protejeaza sa nu vina în contact cu substante chimice, uleiuri, combustibili.

Produsele din PVC sunt livrate în ambalaj special de protectie recomandându-se depozitarea lor pe suprafete plane si rigide.

CAP. 6 TEHNICA MONTĂRII ÎN ȘANȚURI

Antreprenorul trebuie sa deschida front de lucru pe o lungime care sa permita, ca pîna la sfîrsitul zilei de lucru sa poata umple santul deasupra conductei montate cu pamînt compactat, pîna la nivelul fundatiei sistemului rutier.

Tehnica montarii în santuri deschise a conductelor din PVC comporta urmatoarele faze si operatiuni:

a) Faze premergatoare:

a.1. Pregatirea traseului conductei (eliberarea terenului si amenajarea acceselor de-a lungul traseului, pentru aprovizionarea si manipularea materialelor)

a.2. Marcarea traseului si fixarea de reperi în afara amprizei lucrarilor, în vederea executiei lucrarilor.

a.3. Receptia, sortarea si transportul tevilor si a celorlalte materiale legate de executia lucrarilor.

b) Faza de executie:

b.1. Saparea transeelor manual, sau mecanizat, conform indicatiilor din proiect.

b.2. Pregatirea patului de pozare a tuburilor.

b.3. Lansarea cu atentie, cu utilaje specializate a tuburilor si fittingurilor, etc. necesare.

b.4. Curatirea capetelor drepte, centrarea tuburilor, conform indicatiilor furnizorilor de tuburi.

b.5. Îmbinarea tuburilor din PVC cu mufa si inel de cauciuc.

- b.6. Umplerea partiala a transeei cu pamânt (lasând mufele sau zonele de lipitura descoperite).
- b.7. Montarea pieselor speciale.
- c) Faza de probe si punere în functiune
 - c.1. Dupa terminarea lucrarilor de montaj, dupa ce betonul si mortarul utilizate au ajuns la rezistenta proiectata, înainte de executia finala a umpluturilor se executa încercarea de etanseitate a canalelor, închise pe portiuni.
 - c.2. Prevederea lucrarilor pregatitoare pentru proba de etanseitate.
 - c.3. Efectuarea probei de etanseitate, executata în conformitate cu normativele în vigoare.
 - c.4. Înlturarea defectiunilor (în caz ca exista pierderi de apa) si refacerea probei.
 - c.5. Executarea umpluturilor si refacerea terenului si a îmbracamintii rutiere (conform destinatiei initiale).
 - c.6. Punerea în functiune.
 - c.7. Receptia generala a sistemului.

6.1. Executia sapaturilor:

Sapaturile se executa în transee deschise, taluzarile verticale se vor sprijini cu sprijiniri simple din elemente metalice de inventar. Sapatura se va executa la cote corespunzatoare, astfel încât sa se asigure adâncimile pentru realizarea paturilor de pozare ale canalului respectiv.

Şanturile sapaturilor vor fi împrejmuite cu panouri de protectie, de inventar, iar din loc în loc se vor prevedea podete metalice pentru asigurarea accesului pietonal (dupa caz).

Sprijinirile pentru sapaturi se vor executa din sprijiniri simple din elemente metalice sau lemn de inventar indiferent de natura terenului pana la adancime de 5m.

Executantul este obligat sa foloseasca sprijiniri omologate (panouri metalice/lemn) cu marca CE. Aceste sprijiniri vor fi insotite de cartea tehnica data de producator ce va cuprinde instructiuni de utilizare traduse in limba romana respectiv fisa tehnologica semnata de catre responsabilul cu protectia muncii (intocmita in baza instructiunilor de utilizare ale producatorului si aprobate de director).

Sapaturile vor fi astfel executate incat sa previna prabusirea peretilor, la adancimi de transee mai mari de 1,5 m fiind obligatorie indiferent de terenul de fundare. Pe fundul sapaturii se vor executa rigole si gropi de epuisment, iar apa subterana sau meteorica se va evacua rapid din sapatura. Sapatura se va executa numai sub supraveghere autorizata si va fi ingradita cu parapeti de cel putin 1 m fiind semnalizata. Pamantul provenit din sapatura va fi asezat la o distanta de cel putin 1.0 m de la margine peretilor sapaturii iar daca distanta nu permite, acesta va fi transportat intr-un loc de depozitare. Se interzice intrarea muncitorilor in santul sapat pana cand acesta nu este sprijinit corespunzator. Pentru coborarea muncitorilor in sapatura se vor folosi scari metalice de inventar. Muncitorii vor fi echipati cu echipamente de protectie conform legislatiei in vigoare. Nu se vor depozita materiale si nu se vor rezema oameni pe spraituri.

In mod obligatoriu vor fi utilizate sprijiniri la executarea santurilor, in cazul in care datorita naturii terenului, cazurilor speciale din zona sau oricaror altor conditii integritatea muncitorilor este periclitata.

6.2. Executia canalului

Dupa executarea sapaturilor la cotele din proiect fundul santului trebuie sa fie neted, fara pietre si radacini, se realizeaza patul de pozare pentru canal din nisip, granulatie 1... 7 mm, compactat cu mijloace manuale sau mecanice (grad compactitate 90%). PROCTOR

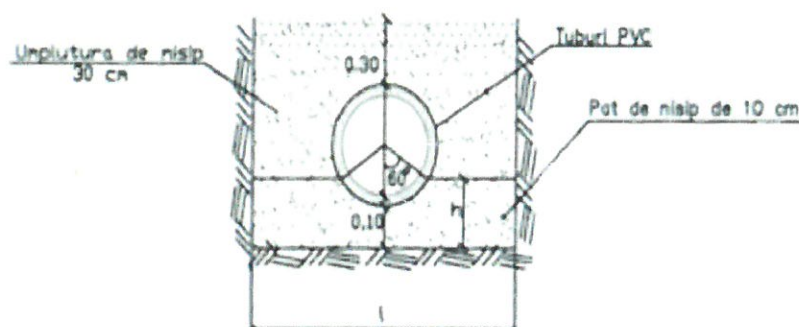
Grosimea stratului de nisip este de minim 10 cm sub generatoarea inferioara a tubului de PVC.

Langa si deasupra conductei se pune un strat de nisip de 30 cm grosime.

Astuparea transeei si compactarea mecanizata a pamantului se pot face de la o acoperire de peste 1 m deasupra generatoarei superioare a tubului de PVC.

Deoarece rezistenta conductei de canalizare montate subteran, precum si deformatia este influentata de felul in care sunt ingropate, se recomanda ca unghiul de ingropare sa fie intre 90° si 180°.

Diam.cond. [D]	Latime sapat. l[m]	h[m] h=0.1+D/4	Vol.nisip [mc/ml] V=(0.4+D)l-3.14D ² /4
160x3.6	0.8	0.14	0.43



Cantitatea de nisip necesara realizarii patului de pozare este prevazuta pentru un unghi de ingropare de 120°. Montarea tuburilor se face din aval spre amonte, mufele tuburilor asezandu-se spre amonte, in contra sensului de curgere a apei. Conductele se pot asambla si pe marginea santului. Montarea conductelor se va realiza în concordanță cu standardele in vigoare.

Conductele vor fi aduse pe șantier cu piesa de îmbinare aferentă fiecarui tub (mufă, flanșă etc.). Îmbinările în lungul traseului pot fi făcute în paralel pe mai multe tronsoane. Programul de montaj va fi aprobat de către proiectant. Nu se permite manevrarea conductelor cu echipamente metalice sau atingerea lor de obiecte grele. Conductele vor fi manevrate numai cu chingi de postav, cauciuc, sau piele Coborarea conductelor in sant sa va realiza cu funii de canepa, tuburile nu se vor tara sau rostogoli pe pamant sau obiecte dure.

Nu se permite utilizarea de lanțuri, cabluri sau orice alte echipamente care pot zgâria conducta sau izolația. Orice deteriorare a izolației va fi remediată. Se vor lua măsuri pentru a nu intra în tuburi sau fittinguri materiale strănte.

Înainte de îmbinare, conductele și fittingurile vor fi curățate cu grijă. Conductele vor fi așezate în conformitate cu liniile și nivelele indicate pe planșe cu o toleranță de ± 5 mm. Executantul va obține de la producător toate informațiile speciale legate de manipularea conductelor și de realizare a îmbinărilor și el va trebui să fie pe deplin informat în legătură cu fazele de instalare înainte de a-și depune oferta. Tuburile se verifică bucată cu bucată înainte de coborârea lor în șanț, îndepărtându-se cele care au defecțiuni.

Conductele vor fi coborâte în șanț manual sau prin folosirea utilajelor specializate (lansatoare) acționate manual sau mecanic. Coborârea în șanț se face bucată cu bucată. Conducta va fi suspendată în chingi cu lățime de cel puțin 15 cm, care să nu deterioreze izolația și să reziste la greutatea conductei. Nu se vor târî conductele pe fundul șanțului. Tuburile trebuie să se rezeme pe pământ în mod continuu și cat mai uniform, pe un pat de nisip de 10 cm grosime. Acest strat se va realiza și în terenuri stâncoase, unde conducta nu trebuie să vină în contact direct cu proeminențele stâncii. În cazul terenurilor cu capacitate portantă redusă săpătura șanțului se face cu 35 - 40 cm mai adâncă, executându-se pe fundul șanțului, sub conducta, un pat de bolovani de 20 - 25 cm grosime și deasupra acestuia un pat de nisip de 10 - 15 cm grosime.

Capetele conductelor care rămân libere, inclusiv ramificațiile, se acoperă cu dopuri sau flanșe oarbe pentru a împiedica pătrunderea corpurilor străine în conductă la întreruperea montajului de la o zi la alta. Conductele se montează cu pantele explicitate în profilele în lungul conductelor de canalizare. Este necesar a se asigura realizarea pantelor pentru o funcționare corectă a rețelei de canalizare.

Controlul pozării conductei se va face cu rigle și cruci de vizare.

Executantul va solicita de la furnizorii tuturor materialelor instrucțiuni de montaj, caiete de sarcini și orice fel de informații privind montarea și îmbinarea lor, fiind deplin edificat asupra fazelor de lansare și îmbinare a conductelor. Montarea conductelor din PEID se realizează conform instrucțiunilor date de fabricant. De asemenea, se vor utiliza fittinguri de îmbinare specifice tuburilor din PEID și indicate de fabricant.

6.3. Instalarea conductelor - controlul cotelor de montaj

Criteriile pentru controlul cotelor de montaj privind instalarea conductelor sunt următoarele:

- se vor respecta planșele cu detalii de execuție, acoperirea minimă la conducte .

Patul conductelor va fi realizat conform planșelor de detaliu și recomandărilor studiului geotehnic, folosindu-se un strat 10 cm nisip sub conducte.

Patul va fi realizat în funcție de diametrul conductei, dar nu mai mult de 0,4 m lățime; în zona îmbinărilor se vor realiza gropi de mufă astfel încât conducta să aibă o pantă liniară. Alte specificații privind patul conductelor impuse de către furnizor, vor fi în prealabil acceptate de către șeful de proiect.

6.4. Verificarea calității lucrării

Verificarea calității lucrărilor se face pe toata durata lucrării de către constructor și de către antreprenor și proiectant, în conformitate cu graficele întocmite, prezentate ca piese la proiect.

Se verifica:

- execuția săpăturilor: natura terenului de fundare; nivelmentul fundului transeei pentru asigurarea cotelor și pantelor prevăzute prin proiect;

- execuția radierului din beton pentru amplasarea sistemelor individuale adecvate;

- execuția patului de fundare a canalului;

- pozarea canalului: nivelmentul canalului executat, modul de etansare a tuburilor.

Se întocmește proces verbal pentru lucrări ascunse:

- modul de realizare a probei de etanșeitate: modul de realizare a umpluturilor parțiale și a compactării cât mai uniforme, efectuarea probei de etanșeitate și menționarea punctelor unde, eventual, au apărut scurgeri de apă după probele de presiune;

Se întocmește proces verbal de constatare a calității în prezenta delegaților.

6.5. Recepția lucrărilor

Recepția lucrărilor pentru sistemele individuale adecvat se va face în conformitate cu prevederile prezentului caiet de sarcini, precum și cu cele înscrise în "Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații" aprobat prin H.G. nr. 273/14.06.1994 și publicat în Monitorul Oficial nr. 193 partea I/28.07.1994.

Recepția definitivă se efectuează după un an de la recepția provizorie și constă în verificarea modului de comportare a lucrărilor recepționate provizoriu și dacă acestea au fost bine întreținute.

Cartea construcției, întocmită de antreprenor și prezentată la recepție va fi documentul principal pe baza căruia se va realiza recepția finală.

6.6. Măsuri de protecția muncii

Prezentul proiect a fost întocmit cu respectarea tuturor normelor de protecție a muncii în vigoare la data proiectării, respectiv "NORMELE GENERALE DE PROTECȚIE A MUNCII" ediția 1996 și toate celelalte norme specifice de securitate a muncii care au tangență cu tipul de lucrări ce se execută în baza prezentei documentații.

Executantul și beneficiarul răspund de realizarea lucrărilor de construcții care să asigure evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale. În acest scop au obligația de a analiza

documentația din punct de vedere al securității muncii și dacă este cazul, să se facă obiecțiuni solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale.

După însușirea documentației, executantul și beneficiarul vor trece la executarea lucrărilor proiectate. Pe toată perioada execuției, executantul și beneficiarul au obligația de a aplica toate prevederile cuprinse în legislație și normele de securitate a muncii precum și prescripțiile din prezentul proiect, răspunderea pentru neaplicarea lor revenindu-le în totalitate acestora.

Se atrage atenția în mod deosebit asupra următoarelor prevederi:

- înainte de începerea excavațiilor, beneficiarul va pune la dispoziția executantului permisul de spargere și celelalte avize ale deținătorilor de gospodărie subterana;
- la începerea lucrărilor de săpătură vor fi convocați toți reprezentanții deținătorilor de gospodărie subterană care au condiționat de această prezență eliberarea avizului cât și reprezentanții celorlalți deținători de gospodărie subterană a căror prezență e considerată necesară de constructor sau de beneficiar;
- zona săpăturii va fi împrejmuită și marcată cu elemente de semnalizare certificate, vizibile atât ziua cât și noaptea la o distanță de 150 m;
- săpăturile vor fi astfel executate încât să prevină prăbușirea pereților, la adâncimi de transee mai mari de 1,00 m fiind obligatorie, indiferent de natura terenului, sprijinirea malurilor;
- se va urmări în mod deosebit respectarea prevederilor cap.3 din "Norme specifice de securitate a muncii pentru evacuarea apelor uzate rezultate de la populație și din procese tehnologice" ediția 1995;
- toate lucrările vor fi executate numai de persoane autorizate

Prezenta enumerare nu are caracter exhaustiv, beneficiarul și constructorul urmând să ia în completare orice alte măsuri de protecție a muncii și siguranța

6.7. Masuri PSI

Pe parcursul execuției se vor respecta cu strictețe Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor și normelor specifice de prevenire a incendiilor pentru activități cu factor de risc ridicat privind producerea incendiilor sau exploziilor (lucrări de sudură, lucrări în spații în care pot apărea degajări de gaze inflamabile). De asemenea, vor fi respectate prevederile:

- o Legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții actualizată la 6 iulie 2015 cu Legea 177/2015;
- o C.300-94 - Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații;
- o Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/1994;
- o Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- o Indicativ P118-99 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor;
- o Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- o Legea 307 – 2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- o NGAI – ordinul MAI nr. 163/28.02.2007;
- o NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor.

Prevederile stipulate în actele de mai sus nu sunt limitative, executantul și beneficiarul având obligația să adopte imediat măsurile corespunzătoare pentru a preveni și înlătura orice fel de accidente.

Baze de proiectare:

- Legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea in constructii actualizata la 6 iulie 2015 cu Legea 177/2015;
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- NP 133-2022 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor;
- Normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali, NTPA-001/2002, din 28.02.2002;
- Normativul privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare, NTPA-002/2002 din 28.02.2002;
- STAS 6054/1977 Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului;
- GP 106-04 din 15.02.2005 Ghid de proiectare, executie si exploatare a lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare in mediul rural;
- I9 - 2013 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;
- P118-2/2013 Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor Partea a II a Instalatii de stingere;
- SR 8591:1997- Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare;
- NE 012/2-2010 Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrarilor din beton;
- C56 - 02 Normativ privind verificarea calitatii si receptiei lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;
- Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare;
- Lege nr. 265 din 29 iunie 2006 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului.
- SR 1343-1/2006 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale.
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Legea 319/2006 – Norme generale de protectia muncii si metodologii de aplicare a legii; Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Normativului pentru proiectarea, constructiilor publice subterane NP 25-97;
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de aparare impotriva incendiilor;
- Hotararea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificata si completata cu Hotararea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii;
- NP 003-96 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor tehnico-sanitare si tehnologice cu tevi din polipropilena;
- I1/2000 Normativ pentru executarea instalatiilor cu conducte din P.V.C. (prin asimilare si la conducte din alte materiale plastice).



Intocmit,
ing. dipl. Alecsandru Stancu

PROIECTANT GENERAL

SC GREEN SPACE INNOVATION GROUP SRL

CUI 47164662; J40/22551/2022

Str. Eufrosina Popescu, nr.61, ap.73, Sector 3, Bucuresti

VOLUM IIV

**•PARTI SCRISE -
CAIETE DE SARCINI**

CAIET IV.2

**MODUL DE URMĂRIRE A
COMPORTĂRII ÎN TIMP A
INVESTIȚIEI**

Pr. Nr.: B14/2023

**Titlu proiect: "INFIINTARE DE SISTEMELE
INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE COLECTARE ȘI
EPURARE A APELOR UZATE IN COMUNA BEUCA,
JUDETUL TELEORMAN"**

FAZA: P.Th.+D.E.

**BENEFICIAR: COMUNA BEUCA, județul
TELEORMAN**

CAIET DE SARCINI - MODUL DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A INVESTIȚIEI

Execuția, punerea în funcțiune, exploatarea, întreținerea și reparațiile necesare se vor face de către personal calificat corespunzător, cunoscător al instrucțiunilor de execuție și montaj ale instalațiilor și în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare pentru astfel de categorii de lucrări:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții + Legea 123/mai2007;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- P 118 – 1999. Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă ;
- Legea 307 – 2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- NGAI – ordinul MAI nr. 163/28.02.2007;
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor.

Prevederile stipulate în actele de mai sus nu sunt limitative, executantul și beneficiarul având obligația să adopte imediat măsurile corespunzătoare pentru a preveni și înlătura orice fel de accidente.

Execuția va fi făcută de personal calificat având instructajul de protecția muncii, efectuat conform metodologiei în vigoare, sub conducerea și supravegherea de personal care posedă pregătirea tehnică corespunzătoare, stabilite de conducătorul unității constructoare.

Constructorul (în execuție) și beneficiarul (în exploatare) vor lua orice măsură, care să prevină producerea unor accidente de muncă, fiind direct răspunzători de acest lucru.

Instrucțiuni de exploatare și întreținere

Exploatarea instalațiilor trebuie să se facă strict în condiții de operare prevăzute în proiect astfel încât acestea să mențină pe întreaga durată de folosință următoarele cerințe de calitate, care au caracter de obligativitate:

- rezistența și stabilitate ;
- siguranța în exploatare ;
- siguranța la foc;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului ;
- izolația termică, hidrofuca și economia de energie ;
- protecția împotriva zgomotului.

Exploatarea corectă a instalațiilor trebuie făcută pe întreaga perioadă de utilizare a acestora, dar o atenție deosebită trebuie acordată în primii 2-3 ani, după darea în folosință – perioada de rodare – în care apar multe defecte determinate de defecțiuni de fabricație și de execuție nedepistate la probele și recepțiile finale.

Prin exploatarea unei instalații sanitare se înțeleg următoarele operații :

- controlul și verificarea instalației pentru asigurarea funcționării în regim normal ;
- revizia instalației ;
- reparații curente ;
- reparații capitale ;
- reparații accidentale.

Controlul si verificarea instalatiilor interioare se face zilnic si consta in controlul vizual al etansarii si aspectului instalatiei:conducute, imbinari, armaturi de inchidere si de serviciu si sustinerile.

Eventualele defectiuni sesizate sau curbari ale conductelor cu ocazia controlului se vor remedia imediat. Pana la remedierea defectiunilor datorate neetanseitatilor instalatiei, portiunile de instalatie defectata vor fi scoase din folosinta izolandu-se.

Pentru repararea tevilor de canalizare se impune folosirea materialelor de calitate, utilizarea sculelor si echipamentelor specifice ca si a instalatorilor specializati pentru acest domeniu.

Reparatiile curente se fac pentru remedierea defectiunilor constatate cu ocazia verificarilor si a reviziilor si au drept scop mentinerea sigurantei in functionare a instalatiilor.

Pentru desfundarea instalatiilor de canalizare cu tevi din mase plastice nu se vor utiliza dispozitive cu varfuri metalice ascutite.

Beneficiarul lucrarilor de instalatii de canalizare are obligatia de a asigura in timpul exploatarei, personalul instruit necesar pentru intretinerea si repararea acestor instalatii.

Pentru sistemele individuale adecvate de colectare a apelor uzate se va încheia un contract cu o firmă de vidanjare în vederea transportului apelor uzate la o stație de epurare.

Pentru toate sistemele individuale adecvate este obligatorie eliminarea nămolului de epurare din instalație, printr-o firmă acreditată de vidanjare. Intervalele de vidanjare pentru bazinele de colectare și intervalele de preluare a nămolului de la sistemele de epurare sunt înscrise în registrul de exploatare.

Firma de vidanjare are obligația transportării nămolului de epurare la o instalație de tratare a nămolului de epurare conformă din punctul de vedere al protecției mediului.

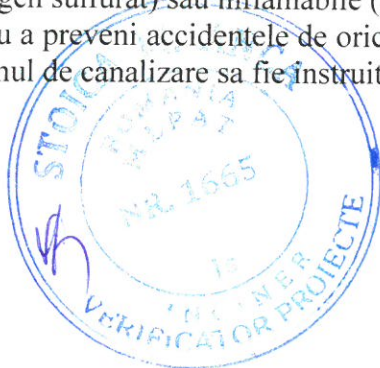
În vederea asigurării unei evidențe corespunzătoare a volumelor și locațiilor de colectare, respectiv a volumelor și locațiilor de descărcare a apelor uzate, firmele specializate în prestarea serviciului de vidanjare vor dota vidanjele cu instalații de determinare a volumului de apă, sisteme de raportare și localizare GPS.

Informațiile sistemelor de raportare și localizare GPS este obligatoriu să fie recepționate de către operatorii de apă-canal care au contracte cu firma de vidanjare, de către autoritățile de gospodărire a apelor și de către Garda Națională de Mediu.

- *Instructiunile de exploatare si intretinere* vor cuprinde in mod detaliat descrierea constructiilor si instalatiilor sistemului de canalizare, releveele acestora, schema functionala, modul in care sunt organizate activitatile de exploatare si intretinere, responsabilitatile pentru fiecare formatie de lucru si loc de munca, masurile igienico - sanitare si de protectia muncii, de paza si de prevenire a incendiilor, sistemul informational adoptat, evidentele ce trebuie tinute de catre personalul de exploatare, modul de conlucrare cu alti operatori economici, cu beneficiarul, etc.
- Instructiunile se vor completa si reaproba, de fiecare data cand in sistemul de canalizare se produc modificari constructive si functionale, reabilitari ale unor obiecte tehnologice, schimbarea unor utilaje si/sau echipamente sau alte operatiuni care ar putea afecta procesele tehnologice. Din cinci in cinci ani, instructiunile vor fi reactualizate pentru a se tine seama de experienta acumulata in decursul perioadei de exploatare anterioara.
- Beneficiarul trebuie sa asigure urmărirea curenta, conform legislației in vigoare si sa efectueze la timp lucrările de intretinere si reparații necesare;
- Beneficiarul trebuie sa asigure depistarea si combaterea pierderilor de apa;
- Beneficiarul trebuie sa asigure realizarea intervențiilor în rețea pentru realizarea de noi racorduri, remedierea unor avarii, realizarea de lucrări noi de extindere, etc.
- Echipele de control si de lucru pentru sistemul de canalizare trebuie sa fie dotate in afara de echipamentul de protectie obisnuit cu lampi de miner tip Davis, masti de

gaze si centuri de siguranta, detectoare de gaze toxice (oxid de carbon, amoniac, hidrogen sulfurat) sau inflamabile (metan).

- Pentru a preveni accidentele de orice fel, se recomanda ca personalul care lucreaza la sistemul de canalizare sa fie instruit.



Intocmit,
ing. dipl. Alecsandru Stancu



Beneficiar: COMUNA BEUCA;

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: "INFIINTARE DE SISTEMELE INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE COLECTARE ŞI EPURARE A APELOR UZATE IN COMUNA BEUCA, JUDETUL TELEORMAN"

UNITATEA.....

PROCES VERBAL DE PREDARE- PRIMIRE

FRONT DE LUCRU

Nr.....din

Delimitarea frontului de lucru predat (pozitie, nivel, axe, etc.):.....

Verficarea s-a facut pe baza prevederilor din proiectul nr., planselor nr., inclusiv documentele anexate care atesta calitatea lucrarilor predate de catre..... in calitate de predator si de catre..... in calitate de primitor.

Abaterile de la proiect constatate: (dimensiuni geometrice, cote, axe, existenta si pozitia golurilor etc.)

Concluzii:

- se / nu se accepta predarea-primirea;
- se va accepta dupa laurea urmatoarelor masuri, la termenele inscise mai jos. Efecturarea de corectii si remedieri, solutii indicate de proiectant, etc.

Numele Prenumele Semnatura

CONSTRUCTOR:

BENEFICIAR:

EXECUTANT:

Remediarea defectelor constatate s-a facut pe baza sutiilor date de.....

Se confirma executarea corespunzatoare (de calitate) a remedierilor.

Data:

Numele Prenumele Semnatura

CONSTRUCTOR:

BENEFICIAR:

Beneficiar: COMUNA BEUCA;

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: "INFIINTARE DE SISTEMELE INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE COLECTARE ŞI EPURARE A APELOR UZATE IN COMUNA BEUCA, JUDETUL TELEORMAN"

UNITATEA.....

**PROCES-VERBAL PENTRU VERIFICAREA CALITĂȚII
LUCRĂRILOR CE DEVIN ASCUNSE**

Nr.....din

Faza din lucrare supusă verificării:.....

Elementele de identificare (sector, nivel, porțiune, ax etc.):

.....

Verificarile s-au facut pe baza prevederilor proiectului nr.

.....

plansele nr. si a reglementarilor tehnice in vigoare

.....

Concluzii:

.....

.....

.....

Numele Prenumele Semnatura

BENEFICIAR:

EXECUTANT:

Atestam refacerea (remediarea) conform prevederilor proiectului.

Data:

Numele Prenumele Semnatura

EXECUTANT:

BENEFICIAR:

Beneficiar: COMUNA **BEUCA**;

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: "INFIINTARE DE SISTEMELE INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE COLECTARE ȘI EPURARE A APELOR UZATE IN COMUNA BEUCA, JUDETUL TELEORMAN"

UNITATEA.....

PROCES-VERBAL

PENTRU PROBA DE ETANȘEITATE A TUBURILOR/ȚEVILOR

Nr.....din

Denumire instalație:

Proiect nr.

Caiet de sarcini:

Proba a fost efectuată conform *)

Încercarea de etanșeitate s-a efectuat prin verificarea etanșeității pe traseul conductelor și la punctele de îmbinare.

- Concluzii:

- proba de etanșeitate a tuburilor/țevilor a fost corespunzătoare prevederilor din proiect și a normativelor în vigoare;

- nu s-au constatat scăpări de aer pe traseul conductelor și în punctele de îmbinare.

Numele

Prenumele

Semnatura

BENEFICIAR:

EXECUTANT:

*) Se va indica prescripția tehnică

Beneficiar: COMUNA **BEUCA**;

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: "INFIINTARE DE SISTEMELE INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE COLECTARE ŞI EPURARE A APELOR UZATE IN COMUNA BEUCA, JUDETUL TELEORMAN"

UNITATEA.....

PROCES-VERBAL

PENTRU PROBA DE FUNCŢIONARE A INSTALAŢIEI

Nr.....din

Privind lucrarea:

Executată în cadrul contractului nr. din

Au stat la baza verificărilor următoarele documente:

În urma probei de funcţionare s-au constatat următoarele:

- (ne)încadrarea în valorile şi toleranţele prevăzute în proiect;
- (ne)funcţionarea în parametrii normali ai elementelor instalaţiei

Observaţii:

În concluzie, se constată că sunt (nu sunt) asigurate condiţiile corespunzătoare pentru efectuarea recepţiei instalaţiei.

Numele

Prenumele

Semnatura

BENEFICIAR:

EXECUTANT:

Beneficiar: COMUNA BEUCA;

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: "INFIINTARE DE SISTEMELE INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE COLECTARE ȘI EPURARE A APELOR UZATE IN COMUNA BEUCA, JUDETUL TELEORMAN"

UNITATEA.....

PROCES-VERBAL

DE VERIFICARE A CALITATII LUCRARILOR

Nr.....din

Cu ocazia verificarii efectuate la.....

Au stat la baza verificarilor urmatoarele documente.....

Din verificarile efectuate pe teren si examinarea documentelor au rezultat urmatoarele

.....
.....
.....
.....

Au fost stabilite urmatoarele masuri (concluzii)

.....
.....

Mentiuni speciale:

.....
.....

In concluzie, se constată că sunt (nu sunt) asigurate condițiile corespunzătoare pentru efectuarea recepției instalației.

Numele

Prenumele

Semnatura

BENEFICIAR:

EXECUTANT: