

Vizat
Director General,
Diaconescu Laurentiu-Claudiu



[Handwritten signature]
[Handwritten date: 09.06.2022]
[Handwritten initials]

CAIET DE SARCINI

EXECUȚIE LUCRARI DE: "CONSTRUCTIA CANALIZARII COLECTARE APE UZATE MENAJERE LATURA DE VEST CE DESERVESTE PAVILIONUL CENTRAL C1 CU RACORDARE IN STRADA BRADULUI -TG.JIU ,,

pentru :

DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI PROTECȚIA COPILULUI (D.G.A.S.P.C GORJ) din Tg-Jiu, str. Siretului nr.24, judetul Gorj.

1.Date generale:

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII : EXECUȚIE LUCRARI DE: "CONSTRUCTIA CANALIZARII COLECTARE APE UZATE MENAJERE LATURA DE VEST CE DESERVESTE PAVILIONUL CENTRAL C1 CU RACORDARE IN STRADA BRADULUI -TG.JIU ,, la Direcția Generală de Asistență Socială și Protecția Copilului Gorj (D.G.A.S.P.C GORJ) din Tg-Jiu, str. Siretului nr.24, judetul Gorj.

2. FAZA SUPUSĂ CONTRACTĂRII : Lucrări de executie pentru: "CONSTRUCTIA CANALIZARII COLECTARE APE UZATE MENAJERE LATURA DE VEST CE DESERVESTE PAVILIONUL CENTRAL C1 CU RACORDARE IN STRADA BRADULUI -TG.JIU ,,

3. AMPLASAMENTUL : Municipiul Tg-Jiu, str. Siretului nr.24, judetul Gorj.

4.TITULARUL INVESTIȚIEI: DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI PROTECȚIA COPILULUI (D.G.A.S.P.C GORJ).

5. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI PROTECȚIA COPILULUI (D.G.A.S.P.C GORJ).

6. SITUAȚIE EXISTENTA-CARACTERISTICI SI ELEMENTE GENERALE PENTRU CONSTRUCTIILE DIN CADRUL D.G.A.S.P.C GORJ :

6.1 PAVILIONUL CENTRAL(C1) :

- sistem constructiv: mixt-zidarie portanta +cadre din b.a;
- fundatii-beton;
- pereți-zidarie caramida;
- planseu:beton armat;
- acoperis:sarpanta din lemn si partial tip terasa;
- invelitoare-tigla ceramica si partial carton bitumat;
- suprafață construită - 808.00mp;
- suprafață desfășurată – 1895.00mp;
- suprafață utilă – 1578.71mp;
- regim înălțime:P+2E.

In prezent, instalatia sanitara de canalizare a apelor menajere uzate,se realizeaza, pe doua circuite separate, care deservesc baile de pe laturile de est, respectiv de vest ale institutiei.

Ambele circuite ale apelor menajere uzate, ce deservesc institutia,sunt racordate la rețeaua de canalizare a orasului din strada Siretului, dar pe doua amplasamente diferite(doua racordari).

Circuitul apelor menajere uzate, ce deservesc latura de est a institutiei, se racordeaza cu rețeaua existenta de canalizare menajera din strada Siretului,amplasamentul acesteia fiind pe drumul de servitute, ce asigura accesul la institutie, din strada Siretului-acesta apartinand D.G.A.S.P.C.Gorj.

Circuitul apelor menajere uzate, ce deservesc **latura de vest** a institutiei, se racordeaza cu rețeaua existenta de canalizare menajera din strada Siretului,amplasamentul acesteia fiind decalat fata de primul amplasament cu cca.20m, **acest amplasament, nu mai apartine D.G.A.S.P.C.Gorj**(in urma retrocedarilor, fiind alt beneficiar).

Mai mult, conform notei de constatare nr.80/95/23.04.2021, aceasta conducta „este intrerupta pe urmatoarele portiuni: la 1.85m fata de peretele

vestic al pavilionului central C1; la 2.50 m fata de caminul nr.3 catre caminul nr.2-aceste intreruperi fiind datorate spargerii conductei, si colmatarii acesteia cu pamant ”

La circuitul apelor menajere uzate, ce deserve sc latura de vest a institutiei, se racordeaza urmatoarele componente sanitare:

- Parter-vas WC-4buc;chiuveta baie-7 buc, pisoar-2buc;
- Etaj 1- vas WC-2buc;chiuveta baie-2 buc, pisoar-2buc;
- Etaj 2- vas WC-1buc;chiuveta baie-1 buc;

In concluzie pentru intrarea in legalitate, d.p.d.v al asigurarii utilitatilor, pentru buna functionare a institutiei(D.G.A.S.P.C.Gorj), se recomanda, ca amplasamentul in cauza, sa fie realizat, pe terenul institutiei, si sa se racordeze la reseaua existenta de canalizare menajera din strada Bradului,lungimea racordului de la caminul de canalizare existent, din curtea institutiei(latura de vest) pana la reseaua existenta de canalizare menajera din strada Bradului este de cca. 30.00m .

NOTA: Dimensiunile, materialele si suprafetele din cadrul caracteristicilor tehnice pentru lucrarea mai sus amintita , sunt cu caracter informativ, fiind necesara identificarea si masuratoarea in teren, a tuturor elementelor tehnice necesare pentru intocmirea documentatiei si ofertei conform caietului de sarcini, de catre prestator.

Pentru aceasta consideram ca se impune vizitarea amplasamentului studiat inaintea depunerii ofertelor.

7.VALOAREA ESTIMATIVA

Pentru investitia: „**CONSTRUCTIA CANALIZARII COLECTARE APE UZATE MENAJERE LATURA DE VEST CE DESERVESTE PAVILIONUL CENTRAL C1, CU RACORDARE IN STRADA BRADULUI TG-JIU**”-conform devizului general valoarea lucrarilor de C+M este de: **31 971.30lei (fara TVA);**

8.INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL TEHNIC:

Lucrarile de: „**CONSTRUCTIA CANALIZARII COLECTARE APE UZATE MENAJERE LATURA DE VEST CE DESERVESTE PAVILIONUL CENTRAL C1, CU RACORDARE IN STRADA BRADULUI TG-JIU**” se vor realiza conform documentației tehnico-economice elaborate in faza proiect tehnic (Pth nr.17/2021) de catre firma SC ASEAN SRL din Targu Jiu.

Conform planului de situatie (Pth nr.17/2021) pentru intrarea in legalitate, d.p.d.v al asigurarii utilitatilor si pentru buna functionare a

institutiei(D.G.A.S.P.C.Gorj), amplasamentul retelei de canalizare propus(PVC Dn200), va fi realizat pe terenul institutiei, si se va racorda la retea existenta de canalizare menajera din strada Bradului(Retea canalizare existenta Dn315),lungimea racordului de la caminul de canalizare existent, din curtea institutiei(latura de vest) pana la retea existenta de canalizare menajera din strada Bradului este de 28.40m.

Racordarea canalizarii proiectate la retea existenta de canalizare a institutiei se va realiza prin intermediul unui camin de canalizare existent in curtea institutiei(CMi1), care se va reabilita.

Racordarea canalizarii proiectate la retea existenta de canalizare stradala(str.Bradului) se va realiza prin intermediul unui camin de canalizare proiectat (CM1), care se va fi amplasat pe traseul existent al retelei existente (str.Bradului), la interectia acesteia, cu traseul canalizarii propuse.

Pentru a facilita intretinerea canalizarii propuse, a mai fost proiectat un camin de vizitare, amplasat in interiorul curtii institutiei(zona parcare), la limita de proprietate.

Pentru documentația tehnico-economică elaborata(Pth nr.17/2021)) s-au obtinut următoarele documente:

- autorizatie nr.396/05.11.2021-Primaria municipiului Tg-Jiu – privind lucrarile de racorduri si bransament la retelele tehnico-edilitare executate pe domeniu public;
- aviz de principiu nr.319688/22.09.2021(M.A.I)-privind lucrarile ce se executa si afecteaza partea carosabila sau zona de siguranta a drumului public;
- declaratie notariala nr.2325/20.09.2021-privind asumarea intregii raspunderi pentru eventualele avarii,prejudicii,daune,etc;
- aviz de principiu(ApaRegio Gorj) nr.3364/27.07.2021-privind lucrarile de realizare a canalizari;
- aviz definitive(ApaRegio Gorj) nr.25356/06.12.2021-privind lucrarile de realizare a canalizari;

NOTA 1: *Ofertantul castigator are sarcina de a obtine orice alte eventuale (avize, acoruri, autorizatii, etc), legate de realizarea executiei lucrarilor, astfel incat sa fie respectate toate normele tehnice si juridice, specifice acestui gen de lucrari.De asemenea se vor respecta de catre oferantul castigator in calitate de executant, toate prevederile de ordin tehnic din cadrul documentatiei (Pth nr.17/2021+C.S),cat si masurile din legea 50/1991 (republicata) privind autorizarea executarii lucrarilor de*

constructii si legea 10/1995(cu completarile ulterioare) privind calitatea in constructii.

NOTA 2:

Pentru a nu perturba activitatile specifice institutiei(D.G.A.S.P.C.Gorj),ofertantul castigator trebuie sa-si programeze si coordoneze lucrarile de executie dupa un program recomandat de catre beneficiar, si anume:

-in zilele de luni-joi, intre orele 16.45-7.30(ziua urmatoare);

-in perioada de week-end,intre orele 14.15(vineri)-7.30(lunea urmatoare);

NOTA 3:

Firma castigatoare isi asuma responsabilitatea pentru eventuale avarii,prejudicii,daune de orice natura solicitate de distribuitori, furnizori, beneficiari, ce au amplasate retele in zona lucrarilor ce se vor executa;

Avizul de la politie se va lua de catre firma castigatoare pentru lucrarile in zona carosabilului.

9.0 TERMENE SI CONDITII DE REALIZARE A LUCRARILOR DE INVESTITIE:

Lucrarile propuse prin documentatia de executie si prin caietele de sarcini(de executie) se vor realiza utilizand materiale de pe piata locala, cu certificate de calitate corespunzatoare cat si din import, dacă acestea au certificat de conformitate emis de producator de utilizare în CE.

Termenul pentru executia lucrarii: este de maxim 30 zile calendaristice de la primirea ordinului de incepere al executiei lucrarilor.emis de catre beneficiar.

Vor fi respectate prevederile tuturor normativelor , instructiunilor si standardelor aplicabile in vigoare, aprobate prin ordine ale ministerelor de resort din Romania.Executantul va avea in vedere respectarea dispozitiilor Legii nr. 50/1991 , republicata , privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu completarile si modificarile ulterioare si a legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu completarile ulterioare.

9.1.SPECIFICATII PRIVIND ASIGURAREA CALITĂȚII

Contractantul trebuie să asigure calitatea lucrărilor. În acest sens, ofertantul va trebui să demonstreze capabilitatea societati respective de a satisface cerințele achizitorului și cerințele legale - reglementările aplicabile (inclusiv cele referitoare la mediu, securitate și sănătate în muncă, e.t.c);

Executantul este pe deplin responsabil atât de siguranța tuturor operațiunilor și metodelor utilizate în indeplinirea contractului, cât și de calificarea personalului propriu folosit pe toată durata contractului.

9.2.IDENTIFICAREA, CONTROLUL, MANIPULAREA ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR .

Contractantul va specifica cum intenționează să asigure identificarea, controlul, depozitarea materialelor și gestionarea deșeurilor pentru materialele proprii, cât și pentru cele ale subcontractanților.

La executarea lucrărilor se pot utiliza materiale din import dacă acestea au certificat de conformitate emis de producător de utilizare în CE la lucrări corespunzătoare prevederilor proiectului tehnic. Înainte de începerea lucrărilor, executantul va verifica materialele aprovizionate pentru a constata: - corespondența între prevederile certificatului de calitate sau declarația de conformitate și calitatea și caracteristicile tehnice reale ale acestora;- dacă în timpul transportului, depozitării sau manipulării s-a păstrat integritatea acestora ori s-au produs deteriorări. În caz de neconcordanță între documente și realitate, materialele respective vor fi înlocuite cu unele corespunzătoare, aceasta fiind exclusiv sarcina furnizorului.

Depozitarea și manipularea materialelor la șantier înaintea montării se vor efectua astfel încât să nu se producă deteriorarea sau alterarea calității acestora.

9.3. INSTRUCȚIUNI DE LUCRU

Instrucțiuni de lucru se vor întocmi la toate procesele de producție și montaj care influențează direct calitatea, acestea incluzând: procedurile pentru execuție, folosirea echipamentului de lucru corespunzător, confruntate cu standardele europene și criteriile de apreciere a calității muncii.

Înainte de începerea lucrărilor, executantul lucrărilor va efectua instructajul privind protecția muncii pentru întreg personalul care va avea acces pe șantier, în conformitate cu prevederile legale în vigoare și va respecta obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii. În timpul execuției lucrărilor contractantul va lua măsurile de protecția muncii pentru evitarea accidentelor, urmărind respectarea normelor ce reglementează activitatea de protecția muncii. Lucrările se vor executa astfel încât să nu se blocheze căile de acces pentru circulația mașinilor de pompieri și salvare etc.

9.4.MATERIALE SI GARANTIE

Materialele trebuie să fie însoțite de declarațiile de conformitate ale producătorilor prin care să se ateste conformitatea cu specificațiile tehnice recunoscute în condițiile legii.

Lucrarile executate vor avea o garanție de minim 2 ani.

Declarațiile de conformitate se anexează la documentele ce completează cartea tehnică a construcției.

URMĂRIREA SI VERIFICAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE REPARATII SE REALIZEAZĂ PRIN DIRIGINTI DE SANTIER SI RESPONSABILII TEHNICI CU EXECUTIA- AUTORIZATI CONFORM LEGISLATIEI ÎN VIGOARE.

9.5. RECEPTIA LUCRĂRILOR DE INTERVENTIE

La terminarea lucrărilor de reparații, în urma solicitării executantului, autoritatea contractantă organizează recepția la terminarea lucrărilor.

Recepția finală se organizează de către beneficiar după expirarea perioadei de garanție de bună execuție de 24 luni de la recepția la terminarea lucrărilor.

10. DISPOZITII FINALE

- Achizitorul se obligă să achite exclusiv lucrările a căror recepție a fost admisă de o comisie formată din reprezentanții achizitorului.
- Orice problemă apărută în perioada de garanție se va rezolva de către executant în cel mult 72 de ore de la data comunicării acesteia.
- Demararea lucrărilor se face exclusiv în temeiul unui ordin de începere formulat de achizitor.

Executantul are obligația de a executa lucrările prevăzute în documentația tehnică de execuție (**Pth nr. 17/2021+C.S** cu profesionalismul și promptitudinea cuvenite angajamentului asumat și în conformitate cu propunerea sa tehnică și financiară.

11. DECONTAREA LUCRARILOR

11.1. DECONTAREA LUCRARILOR

Decontarea execuției lucrării se va face cu ordin de plată emis de autoritatea contractantă, în termen maxim de 30 zile calendaristice de la înregistrarea facturilor la beneficiar pe baza următoarelor documente:

- factura fiscală în original,
- declarative de conformitate/certificate de calitate pentru materialele utilizate
- proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor, semnat fără obiecțiuni de către o comisie stabilită de către achizitor/beneficiar.

INFORMAȚII PRIVIND REGLEMENTĂRILE OBLIGATORII

Dacă sunt necesare informații suplimentare, prestatorii de servicii se pot informa cu privire la reglementările obligatorii, privind activitatea de

proiectare și de execuție referitoare la controlul calității; protecția muncii; prevenirea și stingerea incendiilor și protecției mediului de la următoarele instituții:

ISC- Inspectoratul de Stat în Construcții;

PROTECȚIA MUNCII - Inspectoratul Teritorial pentru Protecția Muncii;

PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR - Inspectoratul pentru Situații de Urgență ;

PROTECȚIA MEDIULUI - Agenția pentru Protecția Mediului.

PROTECȚIA PATRIMONIULUI CULTURAL – Ministerul Culturii și Identității Naționale

Oferantul castigator în calitate de executant va respecta în totalitate măsurile din legea 50/1991 (republicată) privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și legea 10/1995 (cu completările ulterioare) privind calitatea în construcții.

Director General Adjunct Economic,
Orzan Eleonora

Vizat,
Consilier juridic
Cornea Daniela Anca

Compartiment tehnic și de patrimoniu,
Ciurică Ion

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC	Pr. Nr.	17

RACORD CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ

PROIECT NR. 17 / 2021

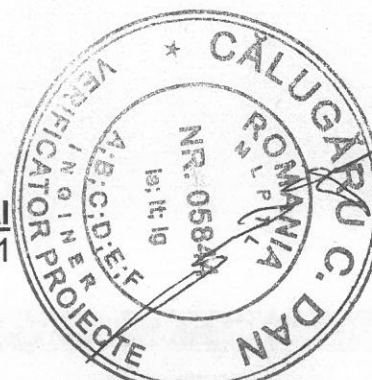
FAZA DE PROIECTARE : PROIECT TEHNIC

BENEFICIAR : DGASPC GORJ

PROIECTANT GENERAL : S.C. ASEAN S.R.L.

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDEȚUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC	Pr. Nr.	17

LISTA DE SEMNĂTURI
PROIECT NR. 17 / 2021



DIRECTOR,
ing. Razvan Andrei

RA

ȘEF PROIECT,
ing. Razvan Andrei



COLECTIV ELABORARE

- construcții: ing. Liviu Popescu *[Signature]*

- instalatii: ing. R. Andrei *[Signature]*
ing. C. Firescu *[Signature]*

-redactare, evaluari : ing. R. Andrei *[Signature]*
ing. C. Firescu *[Signature]*

PROIECTUL CONTINE:

- 1: MEMORII TEHNICE
- 2: CAIETE DE SARCINI ȘI NOTE DE CALCUL
- 3: LISTE DE CANTITĂȚI
- 4: PIESE DESENATE



Primăria Municipiului Târgu Jiu

Bd. Constantin Brâncuși nr.19, Tg-Jiu, Județul Gorj, România
Tel. 40.53.213317, Fax. 40.53.214878, www.targujiu.ro, e-mail: primaria.targujiu@xnet.ro



AUTORIZAȚIA

privind lucrările de racorduri și branșament la rețelele tehnico-edilitare

executate pe domeniul public

Nr. 396 din 05.11.2021

Se autorizează DGASPC GORJ prin cu domiciliul/sediul în Târgu Jiu, Str. Siretului nr. 24, județul Gorj să efectueze lucrări de racorduri/branșament la :

- rețelele publice de apă
- rețelele publice de canalizare
- rețelele publice de gaze
- rețelele publice de transport a energiei electrice
- rețelele de telefonie
- rețelele de televiziune prin cablu

pentru beneficiarul DGASPC GORJ cu domiciliul/sediul în Târgu Jiu, str. Siretului nr. 24, județul Gorj.

Lucrările de racorduri/branșament se execută la următoarea adresă: Mun. Târgu Jiu, str. Bradului nr. FN jud. Gorj. Se autorizează numai lucrările executate pe domeniul public cu condiția respectării reglementării tehnice și a normelor în vigoare privind refacerea sistemului rutier afectat.

Taxa pentru eliberarea prezentei autorizații, instituită prin Ordonanța Guvernului nr. 36/2002 privind impozitele și taxele locale, republicată, în sumă de ...12...lei, a fost achitată cu ordinul de plată/chitanța nr. 0070930/27.09.2021.

Prezenta autorizație este valabilă până la data de 05.11.2022

Primar,
Marcel Laurențiu Romanescu



Secretar General al Municipiului Târgu Jiu
Grigore Jianu

Arhitect Șef,
cu atribuțiuni delegate
Răzvan-Cosmin Retezanu

Intocmit,
Miloșescu Gheorghe-Bogdan



INSPECTORATUL GENERAL AL POLIȚIEI ROMÂNE
 INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN GORJ
 POLIȚIA MUNICIPIULUI TG-JIU
 BIROUL RUTIER
 Operator date cu caracter personal

Tg-Jiu
 Ex. nr. _____
 Nr. 319688 din 22.09.2021

C Ă T R E,

**Domnul Diaconescu Laurențiu-Claudiu
 din mun.Tg-Jiu, alea Minerilor, nr.5A, județul Gorj**

Urmare a documentației depuse vă comunicăm că avizăm de principiu lucrarea “**RACORD CANALIZARE MENAJERĂ**” la imobilul situat pe **str.Bradului ,nr.F.N.** din mun. Tg-Jiu, jud. Gorj, în vederea obținerii autorizației de construire, urmând ca după obținerea acestui document, pe care îl veți depune în copie la Poliția mun. Tg-Jiu – Biroul Rutier, să avizăm executarea lucrării menționate mai sus.

Totodată în vederea obținerii avizului pentru efectuarea de lucrări de construcție ce afectează partea carosabilă sau zona de siguranță a drumului public, trebuie să depuneți spre analiză o documentație (în 2 exemplare, cu cel puțin 30 de zile înainte de executarea lucrării) care să conțină obligatoriu următoarele documente:

- memoriu de prezentare a categoriei lucrărilor și a tehnologiei de execuție;
- planșele cu schemele de semnalizare rutieră temporară a zonei de drum în lucru, care vor conține inclusiv semnalizarea rutieră permanentă. Acestea vor fi completate în funcție de situația concretă de pe teren;
- schița cu rutele ocolitoare propuse, în cazul devierii circulației, cu precizarea categoriilor funcționale și administrativ – teritoriale ale drumurilor de pe aceste rute, completată cu semnalizarea de orientare pentru traficul deviat, rețeaua de drumuri publice din zona afectată, semnalizarea rutieră permanentă și cea temporară, propusă, aprobarea de la deținători de rețele edilitare, după caz;
- certificatul de urbanism, în cazul lucrărilor de investiții;
- document din partea administrației publice locale sau administratorului drumului public, în cazul lucrărilor de întreținere sau reparație;
- proces-verbal de constatare, încheiat între solicitant, administratorul drumului public și poliția rutieră, în urma verificărilor de pe teren;
- fotocopie a certificatului unic de înregistrare al societății comerciale;
- dovada achitării taxei prevăzute de Ordonanța Guvernului nr. 128/2000, cu modificările și completările ulterioare, privind stabilirea unor taxe pentru serviciile prestate pentru persoanele fizice și juridice de către Ministerul Administrației și Internelor.

Date cu caracter personal preluate de către IPJ Gorj în conformitate cu prevederile Regulamentului UE 2016/679.

Datele pot fi folosite doar pentru scopul pentru care au fost colectate/transferate.

Preluarea într-un alt scop poate fi efectuată numai cu acordul IPJ Gorj.

Tg. Jiu, Str. I.C. Popilian nr.32 – 34, jud. Gorj

Telefon 0253/207600. Fax (0253)207883; e-mail: sibinet@ipjgorj.ro

DUPLICAT

D.G.A.S.P.C. GORJ
CONFORM CU ORIGINALUL

DECLARAȚIE

Subscrisa, **DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI PROTECȚIA COPILULUI GORJ**, cu domiciliul fiscal în municipiul Târgu Jiu, strada Siretului, nr.24, județu Gorj, C.I.F. 9247854, reprezentată legal prin directorul general, gradul II, **DIACONESCU LAURENȚIU-CLAUDIU**, cetățean român, CNP-1750220182811, domiciliat în municipiul Târgu Jiu, Aleea Minerilor, nr.5A, județul Gorj, posesor al C.I., seria GZ, nr.723572/08.03.2019, eliberată de SPCLEP Tg.Jiu, numit în baza Hotărârii nr.105 a Consiliului Județean Gorj, adoptată în ședință din data de 24.07.2018, prin prezenta, pe propria răspundere, sub sancțiunile prevăzute de art.326 Cod penal privind falsul în declarații, declar că îmi asum întreaga răspundere pentru eventualele avarii, prejudicii, daune de orice natură solicitate de distribuitorii/ furnizorii/beneficiarii ce au amplasate rețele în localitatea Tg.Jiu, strada Bradului FN, județul Gorj, zonă în care voi executa racordul canalizării colectare ape uzate menajere latura de vest de deserveste pavilionul central C cu racordare în strada Bradului-Tg.Jiu, al subscrisei

De asemenea, declar că terenul afectat de execuția bransamentului va fi adus la starea și parametri inițiali prin grija și pe cheltuiala proprie.....

Drept pentru care dau prezenta fiind necesară la Primăria municipiului Tg.Jiu, județul Gorj Serviciul Urbanism, și orice altă instituție competentă, în vederea emiterii avizului administrativ drum.....

Tehnoredactat la **DEACONU CLAUDIA-GEORGIANA** -Birou individual notarial, cu sediul în municipiul Târgu Jiu, Strada Unirii, Bloc 18, parter, județul Gorj, într-un exemplar original care rămâne în arhiva biroului notarial și 2 (două) duplicate, din care unul rămâne în arhiva biroului notarial și 1 (un) duplicat se eliberează părții.

Declarant,
**DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ
ȘI PROTECȚIA COPILULUI GORJ,**
prin director general,
S.S. DIACONESCU LAURENȚIU-CLAUDIU

ROMÂNIA

Uniunea Națională a Notarilor Publici
DEACONU CLAUDIA-GEORGIANA

Birou individual notarial

Licența de funcționare nr. 442/1162/03.08.2013

Sediul: Strada Unirii, Bloc 18, parter, Tg-Jiu, jud. Gorj

ÎNCHIEIERE DE AUTENTIFICARE NR. 2326

Anul 2021, luna septembrie, ziua 20

În fața mea, **DEACONU CLAUDIA-GEORGIANA**, notar public, la sediul biroului, s prezentat:

DIACONESCU LAURENȚIU-CLAUDIU, cetățean român, CNP-175022018281 domiciliat în municipiul Târgu Jiu, Aleea Minerilor, nr.5A, județul Gorj, identificat prin C.I., ser GZ, nr.723572/08.03.2019, eliberată de SPCLEP Tg.Jiu, în calitate de reprezentat legal (direct

NR

Achitat cu chitanța nr. O.P.

CĂTRE,

Directia Generala de Asistenta Sociala si Protectia Copilului Gorj

Referitor la cererea dvs. nr. 2860 / 06.07.2021, vă comunicăm că APAREGIO

GORJ S.A., ÎN PRINCIPIU este de acord cu branșare racordare
branșare și racordare ,extindere rețea apă potabilă ,extindere rețea de canalizare
deviere rețea apă potabilă ,deviere rețea canalizare ,înființare sistem alimentare
cu apă ,înființare sistem canalizare pentru imobilul/rețeaua/sistemul dvs. din strada
Bradului, nr. F.N., Targu Jiu, Jud Gorj în rețeaua din strada Bradului, cu următoarele
caracteristici:

- Racordarea la rețeaua de canalizare menajera se va executa în conducta existenta pe strada Bradului, situata la aproximativ 3m fata de limita de proprietate, cu un camin de vizitare proiectat pe conducta, in zona racordului, în condițiile impuse de Regulamentul serviciilor de alimentare cu apă și canalizare aprobat de Asociația de Dezvoltare Intercomunitară "ADIA" GORJ.

Important!

⚡ **Avizul de principiu , NU ÎNLOCUIEȘTE Avizul definitiv!**

Bransarea și/sau racordarea,extindere rețea apă potabilă,extindere rețea de canalizare,deviere rețea apă potabilă,deviere rețea canalizare,înființare sistem alimentare cu apă,înființare sistem canalizare a tuturor utilizatorilor de apa și de canalizare, persoane fizice sau juridice, la rețelele de alimentare cu apa și/sau rețele de canalizare din domeniul public, se poate face doar în baza **avizului definitiv**, eliberat de operator la cererea utilizatorului, pe baza proiectului de execuție.

Realizarea de branșamente de apă și/sau racorduri de canalizare, extindere rețea apă potabilă și/sau rețea de canalizare,deviere rețea apă potabilă,deviere rețea canalizare,înființare sistem alimentare cu apă,înființare sistem canalizare de canalizare fără **avizul definitiv** al operatorului atrage răspunderea contravențională, administrativă sau penală, după caz, atât pentru utilizator, cât și pentru executantul lucrării.

- ⚡ Executarea lucrărilor de extindere,deviere rețele,precum și înființare sisteme pentru alimentarea cu apă și evacuarea apelor menajere, inclusiv a bransamentelor de apă și/sau racorduri de canalizare, se va face după obținerea autorizației de construire eliberate de Autoritatea Administrației Publice Locale, beneficiarului lucrării respective, autorizație care va avea la baza **avizul definitiv al APAREGIO Gorj S.A.**

⚡ **Avizul de principiu** poate fi pozitiv sau negativ, în situația în care avizul de principiu este negativ, demersul solicitantului se oprește la această etapă.

Avizul se eliberează solicitantului sau unui împuternicit al acestuia, cu prezentarea documentului eliberat în acest scop și însoțit de copia BI/ CI a împuternicitiului.



Sef CED, Targu Jiu
Ing. Popescu Marius

Întocmit,
Ing. Rosu Octavian

Cont BRD-GSG Tg-Jiu IBAN RO76 BRDE 2005 V206 3397 2000
Cont Trezoreria Tg-Jiu IBAN RO81 TREZ 3365 069X XX00 4979
Cont BCR: RO 09 RNCB 0149 1162 5223 0001
Cont BT: RO 35 BTRL RONC RT00 D 6823 501

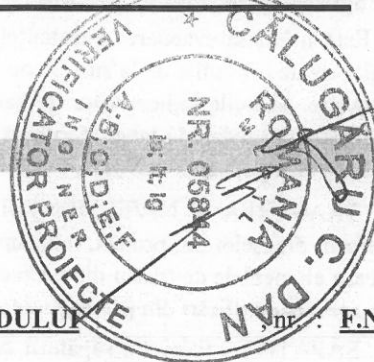
Tel.: +40 253 217 653
Fax: +40 253 211 457
web: www.aparegio.ro
mail: office@aparegio.ro

PROIECT Nr. : 17

DATA : 2021

RACORD CANALIZARE MENAJERA

PROIECT TEHNIC VOL1



I. DATE GENERALE

1. Denumirea lucrării:

RACORD CANALIZARE MENAJERA
DGASPC GORJ

2. Amplasament:

Localitatea : **TG-JIU** , strada : **BRADULUI** nr. **F.N.**

3. Obiectul:

RACORD CANALIZARE MENAJERA - PROIECT TEHNIC

4. Proiectant autorizat:

ing. Andrei Razvan

5. Capacitate:

Debit evacuat: **4,91** litri/secunda

II. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA LUCRĂRII

În baza avizului certificatului de urbanism, Nr. _____ din _____
eliberat de primăria TG-JIU
se aprobă lucrări în scopul racordării la rețeaua de canalizare menajera existentă în dreptul imobilului proprietar:

DGASPC GORJ

pentru un debit evacuat de: **4,91** litri/secunda

III. DATE CU PRIVIRE LA SITUAȚIA EXISTENTĂ

Conductă existentă în dreptul imobilului: tuburi din beton DN 315

Racord canalizare proiectat PVC SN 4 Dn200 în lungime de 28,40 ml

Racordul de canalizare se va realiza prin spargere în carosabil și trotuar asfaltat (domeniu public), respectiv asfal în incinta institutiei.

Evacuarea apelor uzate se va face în conformitate cu normele în vigoare, prin instalații de canalizare, la un sistem centralizat de canalizare.

IV. DATE TEHNICE DE EXECUȚIE

*** Regimul de funcționare:**

Instalațiile sanitare proiectate funcționează gravitațional.

Distanțele minime între conductele de canalizare și elementele celorlalte instalații se vor încadra în prevederile Normativelor în vigoare și a prevederilor tehnice ISCIR.

Apele uzate care se evacuează în rețelele de canalizare a localităților nu trebuie să conțină în secțiunea de control:

a - materii în suspensie a căror cantitate, mărime și natură constituie un factor activ de erodare a canalelor , provoacă depuneri sau stânjenesc curgerea hidrolică normală;

b - substanțe cu agresivitate chimică asupra materialelor care sunt folosite în mod obișnuit la construcția rețelelor de canalizare și a stațiilor de epurare a apelor uzate din localități (cele menționate în STAS 3349 și altele);

c - substanțe de orice natură, sub formă plutitoare, în stare de suspensie, coloidală sau dizolvată care, în această stare sau prin evaporare, stânjenesc exploatarea normală a canalelor și stațiilor de epurare a apelor uzate, sau provoacă, împreună cu aerul ,amestectri explozive (benzină, benzen, eter , cloroform, acetilenă, sulfură de carbon și alți solvenți, dicloretilena și alte hidrocarburi clorurate, apă și nămol din generatoarele de acetilenă etc.);

d - substanțe toxice sau alte substanțe nocive care, singure sau în amestec cu apa de canalizare, pot pune în pericol personalul de exploatare a canalizării și a stației de epurare;

e - substanțe cu grad ridicat de pericolozitate.

f - substanțe care, singure sau în amestec cu apa de canalizare, pot degaja mirosuri care să constituie o poluare a mediului inconjurător;

g - substanțe colorante a căror cantitate și natură în condițiile dizolvării realizate în rețeaua de canalizare și în stația de epurare, determină modificarea culorii apei din cursurile de apă receptoare;

h - substanțe inhibitoare ale procesului de epurare în cantități care în condițiile diluării realizate în rețeaua de canalizare ar putea prejudicia funcționarea instalațiilor de epurare sau a celor de tratare a namolului;

i - substanțe organice greu biodegradabile în cantități ce pot influența negativ gradul de epurare al treptei de epurare biologică.

Este interzisă evacuarea substanțelor de natura celor arătate, în sistemele publice de canalizare, atât prin intermediul apelor uzate provenite de la sursele de impurificare legal racordate, cât și direct din recipiente de colectare separată a acestor substanțe. Valorile indicatorilor de calitate a apelor uzate, în secțiunea de control la evacuarea în rețeaua de canalizare a localității sunt redată în tabel (conform "Normativului pentru condițiile de descarcare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale centrelor populate" - C90).

TRASAREA ȘI NIVELMENTUL Înainte de începerea lucrărilor, constructorul va materializa pe traseul conductei, conform planșelor din proiect, marcând punctele caracteristice (vârfuri de unghi, cămine etc.) prin borne sau țaruși. În cazul în care elementele de traseu din proiect sunt insuficiente sau apar neconcordanțe între situația din teren și cea din proiect se vor solicita clarificări din partea proiectantului.

SĂPĂTURA Execuția săpăturii se va face numai după completa organizare a șantierului și aprovizionarea cu țevi și celelalte materiale necesare, astfel ca șanțurile să rămână deschise numai timpul strict necesar. Săparea șanțurilor se va începe conform graficului detaliat al execuției conductei, întocmit de constructor pe baza posibilităților de lucru ale șantierului. Săpătura se va executa manual conform prevederilor din proiectul de execuție. Amenajarea patului conductei se va face conform indicațiilor din proiect. În dreptul sudurilor de îmbinare a tronsoanelor care se execută în șanț (la poziție), se vor executa măriri ale secțiunii tranșeei. Pământul rezultat din săpătură se va depozita pe o singură parte a tranșeei, opusă părții pe care se execută asamblarea conductei; pe terenurile agricole pământul vegetal se va depozita separat pentru a sa putea reface stratul inițial. Când sunt necesare sprijiniri cu palplanșe de lemn, săpătura se execută în trepte, astfel ca până la nivelul sprijinirilor lățimea săpăturii să fie mai mare cu cca. 20 cm de fiecare parte a tranșeei.

IMBINAREA CONDUCTELOR. De regula conductele se combina cu mufe (mansoane) de legatura. Conductele se livreaza din fabrica cu mufa montata la unul din capete. Mufele pot fi livrate si separat si in acest caz garniturile de etansare de cauciuc elastomeric se monteaza in nise printr-o apasare uniforma, lasand 2-4 bucle. Inainte de montare nisele si inelele de cauciuc ale garniturii se curata cu atentie. Pentru usurinta montarii garniturii in nisa, in special pentru tevile cu diametre mari, atat garnitura cat si nisa se vor umezi cu apa. Utilizarea unui ciocan de cauciuc pentru asezarea garniturii de etansare se recomanda numai pentru diametrele mari.

Succesiunea operatiilor de montare este:

-Curatirea capetelor de imbinare ale conductelor pentru a indeparta murdaria, grasimea etc. -Ungerea garniturii cu un strat fin de lubrifiant cu ajutorul unei carpe uscate. -Ungerea cu ajutorul unei carpe uscate cu un strat fin de lubrifiant a capatului de imbinare al conductei, pana la marcajul de pe conducta(capatul care intra in mufa). -Se vor folosi numai lubrifiantul furnizat de producator, care asigura cu fiecare livrare de tuburi cantitati suficiente. Nu folositi niciodata lubrifianti pe baza de petrol. Inainte de imbinarea propriu-zisa tuburile trebuie sa fie aliniate. daca in proiect sunt prevazute mici devieri la imbinare, in limita celor admisibile, acestea se vor face numai dupa ce tuburile fost imbinate.

Imbinarea tronsoanelor de conducta se poate face in functie de diametru conductelor, astfel: -Pentru conductele cu diametru pana la 300mm prin impingere cu o ranga. -Pentru conductele cu diametre mai amri de 300mm cu ajutorul tirfoarelor. Pentru tragerea cu ajutorul tirfoarelor, pe conducte se fixeaza cate un colier(bratara) de strangere.

UMPLEREA TRANȘEEI Pe măsura efectuării umpluturii, sprijinirile din tranșee sunt îndepărtate, de jos în sus; numai dacă există pericolul degradării malurilor și acci dentării muncitorilor care lucrează la umplerea tranșeei, sprijinirile nu se scot din tranșee (parțial sau total). Pentru canale de dimensiuni mici, deci volume mici de pământ, umplerea tranșeeilor se face cu lopata, iar pentru canale mai mari (sau atunci când este posibil), umplerea se face cu ajutorul buldozerelor. Umplerea cu pământ a tranșeeilor se face în straturi de 0,20 m. Dacă pământul se prezintă sub formă de bulgări, aceștia trebuie sfărâmați. În jurul canalului se asigură o umplutură manuală, executată din straturi de aproximativ 10 cm, bine compactate, până la cel puțin 30 cm deșupra creștei canalului; compactarea peste acest nivel se realizează mecanic, putându-se folosi: - ciocan bătător (greutatea discului - 2.7 daN, presiunea de batere 4+6 at); - maiuri mecanice (greutatea - cca. 100 daN, productivitatea -150 m³/h, adâncimea de compactare - 35 cm);

- maiuri vibrante; - cilindru compresor vibrant etc.

După terminarea umpluturii se reface pavajul, iar pământul excedentar se transportă la exteriorul șantierului.

V. DISPOZIȚII FINALE PROTECȚIA, SIGURANȚA ȘI IGIENA MUNCII

Execuția lucrărilor de canalizare se va face cu respectarea normelor republicane de protecție a muncii și de prevenire a incendiilor. Montajul conductelor se face utilizând scule și dispozitive de ridicat adecvate. La execuția lucrărilor de sudură aferente vor fi folosite echipamente de protecție corespunzătoare (șort de protecție, ochelari de protecție, mănuși, etc). Lucrările de săpături și excavații vor fi începute numai după stabilirea existenței eventualelor instalații subterane din zonă. Lucrările de excavații vor fi executate cu precauție, sub supraveghere tehnică permanentă; zonele de excavație vor fi delimitate și împrejmuite. În cazul întâlnirii unor conducte, cabluri sau altor instalații care pot produce accidente, executantul va lua legătura cu beneficiarul care va anunța unitățile de exploatare ale acestora pentru luarea măsurilor de prevenire a eventualelor accidente. În timpul execuției lucrărilor se vor lua măsuri privind securitatea și stabilitatea construcțiilor și instalațiilor învecinate sau interceptate, precum și pentru protecția pietonilor și vehiculelor atât ziua cât și noaptea.

VI. RECEPȚIA TEHNICĂ ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE A INSTALAȚIILOR

Înainte de darea în exploatare a rețelei de canalizare (inclusiv construcțiile și instalațiile anexe), lucrările urmează a fi recepționate în conformitate cu normele în vigoare C 56 - 85. Recepția lucrărilor constă din verificarea execuției și a funcționării lor la nivelul parametrilor proiectați. La recepția lucrărilor participă beneficiarul (care răspunde de exploatare) și constructorul; se recomandă participarea proiectantului la recepția obiectelor importante (stații de pompare, subtraversări principale, etc). Recepții parțiale pe parcursul executării lucrărilor se fac pentru a se verifica: adâncimea efectivă a tranșeei, panta fundului și natura terenului, cotele deversoarelor, diametrele și secțiunile de canal folosite, alcătuirea îmbinărilor și hidroizolațiilor acolo unde este cazul, lipsa de fisuri longitudinale și traversări, etc. La aceste recepții, pe parcurs, se încheie procese verbale de constatare în care se menționează deficiențele și abaterile de la proiect și măsurile de remediere necesare. La recepția finală se examinează procesele verbale ale recepțiilor parțiale și modul de executare a remediilor.

Recepția finală a rețelei de canalizare cuprinde examinarea amănunțită a fiecărei părți componente a rețelei și a funcționării întregii rețele recepționate. La recepția finală se verifică etanșeitarea și se face controlul exfiltrățiilor, în conformitate cu prevederile normativelor, efectuându-se probe de etanșeitate. Probele de etanșeitate se fac pe tronsoane între două cămine, astupându-se cu dopuri ieșirile opuse. În cazul în care rețeaua de canalizare este pozată sub nivelul unor ape subterane abundente, este necesară și o probă de etanșeitate la infiltrarea apei din teren în canal.

Pentru lucrările ascunse se vor respecta prescripțiile privind modul de verificare a calității și efectuarea recepției lucrărilor ascunse la executarea construcțiilor și instalațiilor aferente. După terminarea recepției se va încheia procesul verbal de recepție și - în mod obligatoriu - cartea construcției.

Beneficiarul va obtine toate avizele și aprobările necesare, după caz, pentru începerea lucrărilor.

Orice nepotrivire între prezenta documentație și situația din teren va fi soluționată numai cu avizul proiectantului.

ÎNTOCMIT,
ing. Firescu Catalin



VERIFICAT,
ing. Andrei Razvan



S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

VOLUMUL 2 CUPRINS

.....	1
LISTA DE SEMNĂTURI	2
CUPRINS	3
I. TERASAMENTE PENTRU CONDUCTE	5
1 Generalități	5
Domeniul lucrărilor	5
2 Materiale	5
Generalități	5
Material pentru umpluturi curente	6
Material pentru protejare conductă îngropată	6
Material pentru pozare conductă	7
3 Execuție	7
3.1 Cote de teren existente (CT)	7
3.2 Cote de radier (CR)	7
3.3 Lucrari pregatitoare	7
3.4. Trasarea lucrărilor	7
3.5. Desfacerea sistemelor de suprafață	8
3.6. Excavarea tranșeelor pentru conducte	8
3.7. Localizare si sustinerea lucrarilor subterane	10
3.8. Evacuarea apei, susținerea și îngrădirea excavațiilor	10
3.9. Utilizarea explozibililor	11
3.10. Pozarea conductelor	11
3.11. Patul de nisip	11
3.12. Reumplerea tranșeei	11
3.13. Utilități/servicii existente	13
3.14. Refacerea suprafețelor	13
3.15. Traversările si drumuri	14
3.16. Curățarea șantierului	15
1.1 Domeniul de lucrări	16
2.2 Materiale	16
2.3 Execuția	16
2.3.1 Excavații și reumplere pentru Structuri	16
2.3.2 Evacuarea apei, susținerea și îngrădirea excavațiilor	16
3.1. Receptia pe faze de executie	17
3.2. Receptia preliminara (la terminarea lucrarilor)	17
II. CONDUCTE CANALIZARE	18
1 Generalități	18
1.1 Domeniul lucrărilor	18
1.1.1. Caracteristicile apelor uzate	18
1.1.2. Condițiile de evacuare a apelor uzate în canalizările localităților și normele de protecție a mediului	19
1.2 Asigurarea calității	20
1.2.1 Certificare	20
1.2.2 Inspecția Angajatorului	20
1.2.3 Raportări	20
2 Materiale	20
2.1 Generalități	20

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

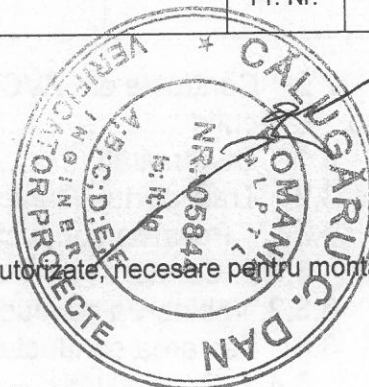
2.2	Conducte din PVC (Policlorură de vinil neplastifiată)	21
3	Execuția	21
3.1	Generalități.....	21
3.2	Transportul, manipularea si depozitarea conductelor:.....	21
3.3	Pozarea conductelor:	23
3.3.1.	Conducte din PVC.....	24
3.3.2.	Imbinarea conductelor:.....	24
3.4	Testarea conductelor.....	24
3.4.1.	Generalități.....	24
3.4.2.	Verificarea lucrarilor	25
3.4.3.	Proba de etanseitate a canalului	25
3.4.4.	Testul de infiltrare.....	26
III.	CONSTRUCTII PE CONDUCTE.....	27
1	Generalități.....	27
1.1	Domeniul de lucrări	27
1.2	Desene.....	27
1.3	Date prezentate.....	27
2	Materiale	27
2.1	Capace de cămine	27
2.2	Cămine de vizitare	27
2.2.1	Materiale și armături pentru beton.....	27
2.2.2	Conectori pentru racord la cămin	27
2.2.3	Piese de trecere	27
2.2.4	Acoperirea căminului.....	28
2.2.5	Scările căminelor.....	28
3	Execuția	28
3.1	Cote.....	28
3.2	Excavare și reumplere.....	28
3.3	Orificii pentru racordări ulterioare	28
3.4	Testarea căminelor	28

PROGRAME DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

ANEXE

ANEXA 1 CALCULUL REȚELEI DE CANALIZARE

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI		Pr. Nr.



I. TERASAMENTE PENTRU CONDUCTE

1 Generalități

Domeniul lucrărilor

Secțiunea specificațiilor se referă la lucrările de terasamente autorizate, necesare pentru montarea conductelor îngropate, lucrări care includ în ordine specifică:

- operații pregătitoare privind transpunerea proiectului pe teren
- desfacerea sistemelor de suprafață ale cotelor de teren,
- scarificarea sistemului cotei de teren și separarea materialului scarificat
- săpături mecanizate și manuale în taluz vertical pentru tranșee,
- sprijiniri ale malurilor,
- protejarea celorlalte rețele subterane întâlnite,
- evacuarea apelor acumulate în spațiile de lucru și adiacente,
- îmbunătățiri ale terenurilor slabe de fundare,
- pregătirea paturilor din material granular pentru pozare conducte îngropate,
- pozarea conductelor îmbinate,
- executarea pe tipuri a straturilor de umpluturi compactate,
- refacerea sistemelor de suprafață afectate de lucrări sau de organizări de șantier.

Se mai referă la:

- materialele utilizabile, specifice terasamentelor și asigurarea gradelor de compactare,
- încărcări și transporturi cu diferite mijloace,
- controlul privind realizarea nivelelor de calitate corespunzătoare cerințelor specifice,
- asigurarea condițiilor pentru recepționarea lucrărilor proiectate.

La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din standardele și normativele tehnice în vigoare, în măsura în care completează și nu contravin prezentului caiet de sarcini.

Contractantul va asigura, prin sistemul de calitate propriu atestat sau prin subcontractare cu un laborator de specialitate acreditat, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor necesare dovedirii satisfacerii nivelelor de calitate pretinse prin proiect și prezentul caiet de sarcini. În acest sens, vor fi prezentate certificate de atestare CQ sau cele de acreditare laborator, împreună cu extrasul de contract difuzabil, din care să rezulte adresa laboratorului și persoanele contactabile de către Investitor sau Reprezentanții săi. În cazul unor suspiciuni privind calitatea, Contractantul este obligat să efectueze, la cererea Investitorului sau Reprezentanții săi, verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini, cazurile supunându-se clauzelor din contract.

Contractantul este obligat să asigure adaptarea metodelor tehnologice și organizatorice, specifică fiecărui amplasament, conformându-se și celor specificate expre în Procesul verbal de predare-primire amplasament.

Contractantul este obligat să țină evidența zilnică a condițiilor climatice în care se execută lucrările de terasamente, a evenimentelor survenite în timpul fazelor de execuției asupra cărora produc influență și va asigura înregistrarea documentelor ce atestă calitatea execuției și a rezultatelor obținute în urma determinărilor și încercărilor.

În condiții locale deosebite se pot accepta și se pot aproba derogări de la prezentul caiet de sarcini numai cu acordul scris al Proiectantului și/sau Investitorului sau Reprezentanților săi, după caz.

În cazul când se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini sau defecte calitative, Investitorul sau Reprezententul său, va dispune întreruperea execuției lucrărilor. Contractantul este răspunzător de pagubele implicate cauzate de aceste întreruperi și de costurile privind refacerea lucrărilor neconforme cerințelor.

Neconformitățile constatate în timpul executării lucrărilor de terasamente dintr-un front de lucru, vor fi transmise din timp, acceptat rezonabil, în scris, Beneficiarului, spre soluționări în condiții legislative și timp util menținerii frontului în stare activă

2 Materiale

Generalități

Lucrările de terasamente nu vor fi încadrate, în partea economică, după natura, după proprietățile coezive și modul de comportare la săpat ale pământurilor sau rocilor dezagregate prin lucrări. Toate lucrările tip vor fi considerate ca fiind uniforme, indiferent de amplasament, iar volumele lor vor fi corelate între ele, funcție de lungimile conductelor proiectate.

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

Toate materialele rezultate din săpături vor fi evacuate imediat de pe amplasamente, cu excepția terenurilor agricole. Aceste materiale nu vor fi refolosite pentru realizarea umpluturilor compactate, decât în cazul săpăturilor în terenuri agricole. În cazul terenurilor agricole și al spațiilor verzi, anterior demarării săpăturilor, se vor îndepărta straturile vegetale, care apoi vor fi reamenajate la aceleași grosimi, după finalizarea lucrărilor până la cota inițială a stratului îndepărtat.

Pentru umpluturi vor fi utilizate agregate minerale naturale extrase din balastiere, ca surse acceptate de Investitor sau Reprezentantul său, pe baza rezultatelor încercărilor inițiale de tip ale furnizorului. Utilizarea materialului se va putea face numai dacă este însoțit de declarația de conformitate cu sarcinile calitative asumate de furnizor, prin proceduri interne proprii pentru produsul tip acceptat de Investitor.

Tipurile de materialele utilizate pentru umpluturile compactate ale tranșeelor pentru conducte, exceptând cele aferente sistemelor cotelor de teren, sunt împărțite după straturile alcătuite pe cote descrescătoare și definite de Proiectant, cum urmează:

1. material pentru umpluturi curente, funcție de gradele de compactare prescrise
2. material pentru protejarea conductelor, funcție de tipodimensunea conductei
3. material pentru pat de pozare conducte

Stratificațiile în tranșee tip sunt prezentate în Piesele Desenate ale proiectului.

Materialele utilizate sunt definite după cum urmează:

Material pentru umpluturi curente,

Pentru umpluturi curente vor fi utilizate balasturi naturale extrase din balastiere. Balasturile nu vor conține materii organice sau alte impurități și trebuie să-și păstreze gradul prescris după compactare:

Granulometria trebuie să se încadreze în limitele tabelului de mai jos:

Dimensiunea sitei	Procent de trecere
75 mm	100
37,5 mm	85-100
10 mm	45-100
5 mm	25-85
600 mm	8-45
75 mm	5-10

Limita de umiditate a materialului, încărcat la furnizor în mijlocul de transport auto, să nu depășească 30%. Pe amplasamentele Proiectului, procentele de umiditate vor fi reglate până la atingerea celor optime necesare obținerii gradului minim de compactare cu indice Proctor modificat de 95+97%, funcție de intensitatea traficului și încărcările din circulație, aplicând procedee tehnice proprii supuse acceptului Investitorului. Atestarea gradului de compactare se face prin document înregistrat.

Material pentru protejare conductă îngropată

Materialul pentru protejarea conductelor are rolul principal de a menține forma conductei îngropate și de a favoriza preluarea încărcărilor verticale din umpluturi și traficul de la cota terenului. Protejarea se realizează prin straturi succesive executate diferit, numai prin compactare manuală, după cum urmează:

- strat de sprijin, manual împrăștiat afânat, de cca 2 cm grosime, din nisip cu granulație maximă de 10 mm, pentru așezarea conductei la cotele Proiectului,
- patul superior de pozare, până sub axul orizontal longitudinal al conductei, din produs mineral monogranular de balastieră prescris de furnizorul conductei pentru condițiile de pe amplasament, cu rol de a asigura aliniamentul montajului; compactarea se execută cu grijă sporită și la un indice Proctor de cca.80%, pe ambele părți, și se verifică prin aplicări de sarcini locale diferit direcționate, sub care să nu se producă deplasări,
- umpluturi laterale longitudinale, până la generatoarea superioară, din produs monogranular prescris de furnizorul conductei, cu indice Proctor sporit față de stratul inferior, cu rol de distribuire uniformă pe pereții conductei a încărcărilor verticale preluate în secțiune transversală,
- umplutura superioară conductei, cu o grosime minimă de 15 cm, din produs monogranular compactat la un indice minim de 85+90 %, funcție de adâncimea de îngropare,

Materialul pentru protejarea conductelor va fi format din agregate minerale produse în stații de sortare de pe lângă balastiere și va respecta următoarele prevederi minimale:

Diametru nominal al conductei (mm)	Dimensiunea maximă a particulelor (mm)	Sorturi utilizabile (mm)
Sub 300	10	10 monogranular
300 – 600	15	10 ÷ 14 monogranular Sau 14 ÷ 5 amestec uniform

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

Material pentru pozare conductă

Materialul pentru pozarea conductelor, constituie un strat bine compactat, de minim 10 cm grosime, pentru amenajarea fundului de tranșee după săpături și asigurarea realizării pantelor din profilul longitudinal al Proiectului. Stratul va prelua și încărcările rezultate în timpul montării tipului de conductă, fără afectarea cotei de rezemare a tipului de conductă în secțiunea transversală din săpătura amenajată.

Materialul pentru stratul compactat de pozare va consta din nisip de balastieră cernut cu granulația maximă de 10 mm, fără impurități și părți organice la furnizor, încărcat în mijloc auto. Nisupul va fi însoțit de declarația de conformitate cu materialul tip (sistem 4) contractat și declarat. Acest material va fi folosit și pentru lestarea provizorie a conductelor montate pe pozițiile din Proiect, prin intermediul unor saci împlețiți din fire biodegradabile, umpluți 75+80%.

În cazurile terenurilor de fundare nisipoase nealterate se poate accepta, de dirigintele de santier, realizarea pozării conductei, dar numai după finisarea la cotele de radier din Proiect și prin intermediul unui strat de nisip monogranular necompactat de cca 2 cm.

3 Execuție

3.1 Cote de teren existente (CT)

Cotele existente ale terenului, indiferent de sistemul de alcătuire la suprafață, constituie baze pentru măsurări cote în adâncimi, în secțiuni corespunzătoare caracteristicile ale aliniamentelor Proiectului de pe amplasament.

În cazurile în care, din diverse motive, cotele de teren au fost alterate de lucrări comandate de administrația locală, anterior preluării unui amplasament, cotele de referință ale Proiectului vor fi transpuse situației reale întâlnite, utilizând elemente edilitare cu cote CT nemodificate, cote ce vor fi menționate prin Procesul Verbal de Predare-Primire Amplasament.

3.2 Cote de radier (CR)

Contractantul va monta conductele la cotele de radier (CR) indicate în Proiect. Dacă nu este indicat altfel de către Dirigintele de santier în cazuri particulare supuse spre aprobare, adâncimile tranșeelor vor fi realizate, astfel încât, să asigure o acoperire de minim 1,0 m deasupra generatoarei superioare a conductelor îngropate, indiferent de diametre nominale și tip.

3.3 Lucrari pregătitoare

Înainte de începerea lucrărilor pe un amplasament, se includ a fi executate, fără coantificare distinctă în partea economică, lucrările pregătitoare necesare, după caz, și apreciate după vizitarea amplasamentelor:

- curățirea suprafețelor de teren de: frunze, crengi, arbuști, iarbă, buruieni, noroi acumulat sau alte materiale inutilizabile depozitate accidental, inclusiv transportarea lor la rampele de depozitare indicate și taxate de Administrațiile Locale,
- îndepărtarea de pe amplasamente a corpurilor, obiectelor și vehiculelor, cu regim de proprietate privată, re poziționarea lor în afara zonelor de activitate, în urma acordurilor și/sau somațiilor ce implică proprietarii sau Administrația Locală, după caz,
- tăierea arborilor și/sau arbuștilor de pe trasee definite prin Proiect, cu tulpini ≥ 10 cm, cu aprobarea forurilor locale, inclusiv scoaterea și îndepărtarea rădăcinilor,
- colectarea și îndepărtarea apelor de suprafață în afara amplasamentelor Proiectului, inclusiv protejarea față de apele meteorice,
- tăierea regulată cu mijloace adecvate a sistemelor rutiere, pentru formarea lățimilor necesare desfășurării operațiunilor de săpare, lățimi cel mult mai mari cu maxim 0,40 m decât lățimile superioare ale trașeelor.
- asigurarea și ținerea sub control permanent a zonelor de activitate, în conformitate cu restricționările aprobate sau impuse de factorii desemnați prin Certificatul de Urbanism
- amenajări de eventuale depozite intermediare provizorii, cu acordurile Administrațiilor Locale, pentru ameliorarea influențelor timpilor de transport auto asupra duratetelor totale de aexecuție pe amlasamentele Proiectului.

Contractantul va consemna și supune aprobării dirigintelui de santier, toate lucrările pregătitoare efectuate, din cele enumerate mai sus. Totodată, rămâne responsabil pentru efectele rezultate din neefectuarea unora dintre ele.

3.4 Trasarea lucrărilor

Operațiile de trasare se vor efectua conform planurilor de situație, funcție de reperele existente și coordonatele punctelor caracteristice ale aliniamentelor Proiectului pe amplasament (STAS 9824/5 -1975).

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

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

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

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

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

Respectarea cotelor de montare și a pantelor conductei, precum și a poziției construcțiilor conexe prevăzute în Proiect, prezintă o importanță deosebită, atât pentru funcționarea rețelelor de conducte, cât și pentru efectuarea operațiunilor de reparații, întreținere și exploatare. Nerespectarea cotelor proiectate poate duce la colmatări sau formarea de punji de aer, care diminuează debitul conductei și provoacă oscilații de presiune, sau împiedică golirea completă a conductei în caz de avarie.

3.5. Desfacerea sistemelor de suprafață

Operațiile de tăiere a sistemelor de suprafață, se vor executa cu unelte corespunzătoare, pentru a asigura o tăiere dreaptă și exactă. Vor fi evitate alterări ale suprafețelor adiacente în urma lucrărilor. Refacerile suplimentare rezultate cad în sarcina Contractantului. Cazurile particulare vor fi supuse aprobării beneficiarului.

Contractantul va aplica metode corespunzătoare pentru sprijiniri și consolidări pentru a păstra lățimile tranșeelor în limitele prezentate anterior (la lucrările pregătitoare).

3.6. Excavarea tranșeelor pentru conducte

Lucrările de terasamente se vor executa în conformitate cu planurile de execuție și se vor respecta prevederile normativelor în vigoare

La execuția lucrărilor de terasamente se vor respecta obligatoriu prevederile C 169-88 „Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor de terasamente”.

Avizarea lucrărilor de terasamente

Înainte de a începe orice lucrări de acest fel pe un amplasament, Contractantul va anunța în scris Investitorul cu cel puțin 7 zile înainte de data propusă. În această perioadă Contractantul va ține evidenta nivelelor solului și topografiei, spre aprobarea Investitorului, pentru măsurătorile lucrării.

Excavarea șanțurilor pentru conducte va avea un avans de cel puțin 15 m față de operațiunile de punere în operă a conductelor. Aici sunt incluse și excavațiile pentru ramificații, caz în care cei 15 m vor fi săpări în toate direcțiile urmate de ramificație.

În cazul în care se ivește vreun obstacol în timpul săpăturilor, se va informa Investitorul și vor hotărî măsurile necesare a se lua înainte de reluarea operațiilor de montaj.

În cazul în care Contractantul nu sapă în avans conform pretențiilor, scoaterea conductelor deja montate și repunerea lor după executarea săpăturilor în avans, vor fi făcute pe cheltuiala acestuia.

La săparea santurilor se va ține cont de: felul terenului, existența apei freactice, necesitatea sprijinirilor, diametrul tevelor, tehnologia de montaj. Santul poate fi săpat înainte sau după asamblarea tevelor pe traseu.

Lățimea santului va fi astfel executată încât să îndeplinească următoarele condiții:

- cand tuburile se asamblează pe mal si apoi se lansează în sant ,
 $L_{min.} = D_{ext.} + 20 \text{ cm}$, dar nu mai puțin de 70 cm .
- cand tuburile se asamblează în sant ,
 $L_{min.} = D_{ext.} + 40 \text{ cm}$, între sprijiniri, dar nu mai puțin de 90 cm între sprijiniri.

Săpăturile se vor executa parțial mecanic și manual, funcție de condițiile impuse în zona de lucru și conform specificațiilor din listele de cantități. Ultimul strat de 10-15 cm se va săpa manual înainte de montarea conductelor în șanț.

Săpătura mecanizată se va face cu excavator cu descărcarea pământului pe mal și în auto (excedentarul). Săpăturile se vor executa în prezența sprijinirilor. Săpătura ultimului strat până la cota din proiect și politura se va executa imediat înainte de așezarea stratului de nisip sub conducta și a stratului de

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

egalizare pentru constructii, pentru a evita degradarea terenului de fundare. Operațiunea se va executa pe timp uscat, fiind interzis lucrul pe timp de ploaie. În cazul în care se constată apariția crăpăturilor paralele cu marginea superioară a tranșelor sau a gropilor se vor lua măsuri de consolidare suplimentară a malurilor pentru a evita surpările.

Pe timp de zi și noapte se vor lua măsuri de semnalizare a săpăturilor, se vor monta parapete de protecție pe o singură parte pe toată lungimea șanțului deschis, se vor monta podețe de circulație pietonale peste șanț în zona de circulație pietonală.

La întâlnirea în săpătura de cable, conducte ori protecții care semnalizează prezența lor în teren, se va opri lucrul în acea zonă, șeful punctului de lucru va lua măsuri de semnalizare a prezentei rețelei subterane, va anunța Proprietarul de rețea, lucrul în acea zonă reluându-se doar în prezența proprietarului de rețea, cu luarea tuturor măsurilor de protejare a ei și de protecție a muncii.

După executarea săpăturii se va proceda la recepția calitativă a lucrării referitor la natura terenului, cote în plan și cote de nivel. Recepția calitativă se va consemna în procese-verbale încheiate cu participarea Contactantului și a Beneficiarului.

Recepția terenului de fundare constituie faza determinantă prin care se va autoriza începerea lucrărilor de infrastructură. Atât recepția terenului de fundare, cât și autorizarea se va consemna în registrul de șantier.

Tranșeele conductelor vor fi excavate la secțiunile transversale tipice prezentate în Desene și în nici un caz lățimea tranșeei măsurată la 0,3 m deasupra coroanei conductei nu va depăși lățimea indicată în Desene. Contractantul se va asigura că în fiecare punct lățimea tranșeei este suficientă pentru a permite pozarea, îmbinarea, realizarea patului și a împrejmuirii și reumplerea în jurul conductei conform cerințelor.

Acolo unde îmbinarea sau sudarea conductelor și/sau accesoriilor trebuie realizată în tranșee, tranșeea va fi lărgită și/sau adâncită în formă de clopot, la dimensiunea necesară stabilită de constructor.

Această lărgire trebuie să permită executarea facilă a sudurilor, îmbinărilor și fixărilor în toate etapele acestora, a tuturor reparațiilor necesare la conducte și la acoperirea de protecție, și inspectarea acestor operațiuni.

Contractantul va aplica toate măsurile necesare de sprijinire și consolidare pentru a păstra lățimea tranșeelor în limitele prezentate în Desene.

În zonele inaccesibile pentru echipamentele de excavare, sau în care Dirigintele de șantier consideră că utilizarea acestor echipamente este imposibilă sau de nedorit, excavarea tranșeei se va realiza manual. Nu se vor efectua plăți suplimentare pentru lucrările în zonele greu accesibile.

Materialul excavat ramas in exces va fi îndepărtat în întregime de pe amplasamentul excavației. Acesta NU va fi depozitat de-a lungul tranșeei. Toate costurile asociate cu transportul materialului de pe șantier vor fi considerate ca incluse în prețurile unitare pentru excavații de tranșee. Cu cel puțin două săptămâni înainte de începerea excavațiilor de tranșee, Contractantul îi va prezenta beneficiarului propunerea sa pentru amplasarea temporară și depozitarea a materialului excavat, inclusiv locul de depozitare. Dacă Beneficiarul consideră propunerea ca nesatisfăcătoare, aceasta poate fi respinsă iar Contractantul va trebui să o revizuiască corespunzător. Toate costurile suplimentare impuse de o propunere revizuită vor fi suportate de Contractant. Contractantul va obține aprobarea din partea autorităților pentru depozitarea materialului excavat.

Nu se vor demara lucrări de pozare a conductelor sau de formare a patului conductelor în nici o secțiune de tranșee, până când formațiunea tranșeei pe acea secțiune particulară nu va fi aprobată de către dirigintele de șantier.

Extinderea excavațiilor

Extinderea excavațiilor va fi cea minim practicabilă după părerea Investitorului, pentru construirea lucrării. Excavarea de șanțuri pentru conducte va fi totdeauna limitată la lungimile aprobate anterior, în scris de Investitor. Cu excepția aprobării scrise a Investitorului, lucrarea pe fiecare lungime aprobată va fi executată spre aprobarea Investitorului înainte de începerea lucrării pe o lungime nouă.

Siguranța excavației și construcții adiacente

Contractantul va prevedea suportul necesar pentru a asigura stabilitatea excavațiilor (drumurile și construcțiile adiacente).

Alunecări, căderi și excavații în exces

Contractantul va preveni alunecările și căderile de material din părțile laterale ale excavațiilor și taluzărilor. În cazul alunecărilor sau căderilor ce apar în excavații și unde excavațiile sunt făcute în exces față de dimensiunile specificate, orice material necorespunzător care a intrat în excavații trebuie înlăturat și orice umplere adițională ce poate fi cerută se va face cu material excavat selectat sau importat și tasat, cu aprobarea Investitorului

Radierul tranșeei va fi, în fiecare punct, la cota necesară iar lățimea tranșeei va fi suficientă pentru patul de pozare, după cum este indicat în Desene. Dacă vreo parte a tranșeei este excavată, din greșeală, la

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

o adâncime mai mare decât cea necesară, Contractantul va umple tranșeea până la cota necesară, pe cheltuiala proprie.

3.7. Localizare și susținerea lucrărilor subterane

Înainte de excavările în drumuri și trotuare, se va obține permisiunea completă și aprobarea tuturor autorităților privind avizările de lucru pentru a începe lucrările după cum este necesar și respectând toate legile și reglementările locale.

În plus, Contractantul va obține toate informațiile disponibile de la autorități și alții, care ar putea fi necesare, referitoare la poziția tuturor serviciilor cunoscute de-a lungul traseelor tuturor conductelor de pozat. Contractantul va răspunde de localizarea exactă a serviciilor și în decursul lucrării va lua toate măsurile necesare pentru a evita deteriorările. Unde este necesar, serviciile vor fi temporar susținute în decursul excavării. Se va prevedea suport permanent pentru serviciile care traversează conductele, dacă Investitorul da instrucțiuni în acest sens. Dacă acestea se deteriorează în decursul lucrărilor, atunci Contractantul va răspunde de legături cu autoritatea răspunzătoare și de repararea serviciului respectiv. Contractantul va suporta toate cheltuielile de reparații fie prin asigurări, fie prin finanțe proprii. Unde un serviciu sau o blocare este întâlnită de-a lungul traseului unei conducte, Contractantul trebuie să informeze Investitorul imediat de prezenta ei și va prezenta detalii, inclusiv tipul serviciului sau blocării, dimensiunile ei, adâncimea sub nivelul solului. Investitorul va indica acțiunea ce se va efectua.

3.8. Evacuarea apei, susținerea și îngrădirea excavațiilor

Pe toată durata construcțiilor, Contractantul va păstra zona de lucru și toate excavațiile uscate și protejate față de afluxul apei din orice sursă (ploaie, apă infiltrată, apă din izvoare de suprafață și subterane, apă freatică etc.) și va asigura și utiliza toate conductele, pompele, punctele de foraj și alte aparate și materiale necesare pentru acest scop.

Conductele vor fi pozate în tranșee numai după ce apa a fost evacuată în prealabil. Pe durata construcțiilor, Contractantul va proteja structurile și/sau conductele împotriva plutirii. Acolo unde conductele vor fi montate sub nivelul apei din sol, evacuarea apei din tranșee și din sol va continua până la finalizarea reumplerii.

Metoda de menținere a excavației fără apă, de epuizare și îndepărtare a apei va fi supusă aprobării Investitorului. Contractantul va asigura instalații de rezervă suficiente, tot timpul, pentru a se evita orice întrerupere în continuitatea epuizării apei subterane.

Costul acestei activități se va considera inclus în tariful excavării pentru conducte sau în general în tarif. În timpul funcționării pompelor în cursul nopții, se vor lua măsurile necesare ca zona de lucru să fie iluminată în mod corespunzător.

Laturile excavațiilor vor fi susținute acolo unde este necesar, cu ajutorul grinzilor de lemn, oțel sau alte tipuri de grinzi, pereți, plăci, foi sau alt sistem aprobat. Acestea vor fi asigurate de către Contractant, proiectate corespunzător destinației.

Contractantul va prezenta Dirigintelui de santier propunerile pentru susținerea excavațiilor, cu șapte zile înainte de începerea oricăror lucrări de excavații. Propunerile sale vor ține cont de natura solului în care se va excava, de nivelul apei freactice și de apropierea față de clădiri și drumuri.

Dacă, după opinia dirigintelui de santier, susținerea propusă de Contractant este insuficientă, atunci dirigintele va solicita asigurarea unor suporturi mai puternice sau de alt tip față de cele propuse de către Contractant și, în această situație, Contractantul va adapta sistemul de susținere indicat.

Contractantul va lua toate precauțiile împotriva alunecării, căderilor sau prăbușirii excavațiilor, dar dacă acestea se întâmplă, Contractantul va trebui să refacă condițiile zonei, inclusiv refacerea suprafețelor, toate pe costurile sale. În cazul în care aceste alunecări sau prăbușiri destabilizează sau slăbesc fundații sau suporturi ale Lucrărilor sau clădirilor adiacente, sau creează spații libere lângă lucrările noi, Contractantul va desfășura lucrările suplimentare pe care dirigintele de santier le poate cere în acest sens, cum ar fi umplerea spațiilor libere cu beton sau alt material, toate costurile fiind suportate de către Contractant.

Contractantul poate utiliza foi de oțel pentru susținerea săpăturilor, după cum este specificat mai sus, după cum consideră de cuviință, sau conform indicațiilor dirigintelui de santier, sau în situațiile în care este indicat în Desene ca parte permanentă a structurilor. Dimensiunile și tipurile foilor de oțel utilizate pentru susțineri temporare vor fi determinate de către Contractant și vor fi supuse aprobării.

Contractantul va prevedea și întreține traversări temporare peste tranșeele conductelor în acele poziții în care excavarea tranșeeilor împiedică derularea normală a traficului. Pentru a permite trecerea pietonilor și vehiculelor, lucrările de excavare, pozarea conductelor, îmbinările și refacerea suprafețelor se vor desfășura în etape, pentru a permite accesul spre case, pe drumuri, alei etc.

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

Contractantul nu va începe lucrările de terasamente până când nu va efectua toate măsurile de siguranță: îngrădirea cu parapete inclusiv asigurarea indicatoarelor de avertizare pentru pietoni și vehicule, iar pe timpul nopții să fie asigurate semne luminoase la toate punctele periculoase. Execuția lucrărilor de terasamente se va face având în vedere Normativele Românești:

- C16-84 - realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
 - Ordin Nr. 9/N/15.03.1993 - Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții.
- Ca o măsură de siguranță, în zonele cu densitate mare de lucrări ascunse, se va executa săpătură manuală.

Pe durata excavațiilor, Contractantul va lua toate măsurile preventive pentru a proteja muncitorii și persoanele publice. Aceasta include, dar nu se limitează la acestea, susținerea pereților săpăturilor, îngrădirea zonelor, montarea luminilor de avertizare și desemnarea unor supraveghetori.

3.9. Utilizarea explozibililor

Utilizarea explozibililor nu va fi permisă.

3.10. Pozarea conductelor

Pozarea se va face în conformitate cu SR 4163 - 1: 1995 *Rețele de distribuție* și STAS 8591/1 -91 - *Amplasarea în localități a rețelelor subterane*. Pozarea se va face pe grupuri de tronsoane, la fiecare grup lucrând simultan câte o echipă.

Pozarea conductelor se va face în mediu uscat, prin efectuarea de către Contractant a epuizării apelor de ploaie și a infiltrațiilor.

Conductele vor fi pozate cu precizie, respectându-se aliniamentul și elevația din desene cu o toleranță de ± 5 mm. Între porțiunile curbe, aliniamentul va fi drept. Lungimea lăsată în zonele de curbura va fi permisă doar acolo unde se prevede în desen sau cu acordul Investitorului în urma unor propuneri bine documentate.

Se vor prevedea și furniza rigle vopsite corespunzător pentru vizare în scopul realizării așezării corecte a tronsoanelor. Riglele vopsite vor fi ridicate pe conductă sau în imediata ei apropiere. Fiecare tronson va avea cel puțin 3 asemenea rigle. Contractantul poate propune Investitorului și alte metode pentru așezarea corectă a tronsoanelor.

Contractantul va trebui să obțină de la producător toate datele necesare pentru manevrarea și montarea a conductelor și se presupune ca și-a stabilit toate fazele și a rezolvat toate problemele legate de montaj, înainte de a începe lucrările.

În conductă se va introduce un "dop" având diametrul cu 5 mm mai mic decât diametrul interior al tronsonului, care va fi deplasat înainte pe măsură ce progresează lucrările. Atunci când lucrările sunt oprite, inclusiv noaptea, capetele deschise ale conductei vor fi obturate provizoriu cu un capac etanș, aprobat de Investitor. Tronsonul va fi fixat în șanț pentru a se evita plutirea lui în cazul în care șanțul este inundat.

Pentru a împiedica scurgerea apei de ploaie prin șanț, Contractantul va astupa șanțul la anumite distanțe ce nu vor depăși 250 m, cu dopuri de argilă. Aceste dopuri vor fi îndepărtate atunci când operațiunile de montaj ajung în dreptul lor.

3.11. Patul de nisip

Capacitatea de rezistență și deformarea tevelor depinde foarte mult de calitatea patului de pozare a conductei. Grosimea minimă a patului-sub conductă trebuie să fie de cel puțin 10 cm, iar în cazul când fundul santului nu este uniform, este indicat executarea unui pat mai gros.

Materialul pt. patul tevelor (nisipul) se va introduce în sant numai manual prin lopătare și se va nivela manual. Nisipul va fi umezit și compactat manual în straturi cu grosimea mai mică de 15 cm după compactare. Se va acorda atenție deosebită compactării în jurul conductei. Conductele vor fi pozate astfel încât să fie susținute pe materialul patului pe întreaga lor lungime, având grijă ca materialul să fie scobit pentru coliere și flanșe, astfel încât să nu apară sarcini în aceste puncte.

3.12 Reumplerea tranșeei

Reumplerea va respecta normele specifice I22 pentru fiecare rețea și cerințele Consiliilor Locale.

Odată cu testarea secțiunii de conductă, iar patul și împrejmuirea conductei sunt aprobate de către Dirigintele de santier, tranșeele vor fi reumplute în straturi, conform specificațiilor. Fiecare strat va fi compactat separat și orice tasare rezultată din compactarea insuficientă va ține de responsabilitatea Contractantului, care va adăuga imediat materialul suplimentar necesar, și care ulterior va fi compactat riguros.

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

Umplerea tranșeelor nu va începe până când patul tranșeei, pozarea conductelor, îmbinarea și testarea lor nu sunt aprobate de către dirigințele de santier. Acesta va primi o adresă, cu 24 de ore înainte, prin care se va anunța intenția de umplere a tranșeei, interval în care acesta va efectua inspecția.

Astuparea șanțurilor pentru conducte se va face în două faze.

Șurubii de susținere ai pereților șanțului vor fi retrași gradat, pe măsura ce șanțul este umplut având grijă ca această retragere să nu afecteze conductele puse în operă.

Faza I

Conducta și patul ei vor fi acoperite cu un strat ce va depăși cu 300 mm creasta ei, lăsând zonele de legătură descoperite. În continuare se va așeza un strat uniform de material de umplutura, care va fi compactat în straturi nu mai groase de 100 mm după compactare. Straturile vor fi compactate manual pe fiecare parte a conductei și deasupra ei. Compactarea umpluturii se va face în așa fel încât să se realizeze cel puțin 95% din densitatea maximă a materialului uscat conform STAS 2914 - 84 Tabelul 2. Această acțiune va începe cât mai curând în urma pozării conductei în porțiunea respectivă. Se vor face la început încercări privind eficacitatea compactării, iar după aceea se vor repeta la intervale propuse de Investitor.

Faza II

După ce tronsonul de conductă în execuție a trecut de testele de presiune preliminară, golurile lăsate în dreptul jonțurilor vor fi acoperite respectându-se aceleași reguli ca mai înainte. Restul șanțului va fi umplut cu material excavat cu granulația de cel mult 100 mm așezat uniform în straturi nu mai mari de 200 mm grosime după compactare. Metoda de compactare va trebui să ducă la densitatea maximă a materialului uscat, conform cu STAS 2914 - 84 Tabelul 2. Șanțul va fi umplut fie la nivelul de la care se începe lucrările de refacere, fie până la suprafața solului, păstrându-se o ușoară ridicare față de nivelul normal al solului, cu pantă lină. Aceasta ridicătură va fi menținută până la expirarea perioadei de garanție.

Aceste lucrări vor fi începute și terminate cât mai repede. Umplerea trebuie efectuată într-o singură direcție și, pe cât posibil, în timpul orelor dimineții. Este indicat să fie lăsate libere extremitățile tubului, pentru a putea executa cu ușurință operațiile ulterioare de montare. Pozare corectă a tubului permite obținerea celor mai bune rezultate în exploatare. Umplerea va fi finalizată manual, utilizând unelte de mână, și compactat în straturi cu grosimea mai mică de 15 cm. Această umplere va fi realizată cu cea mai mare grijă. Se va acorda o atenție specială găurilor de îmbinare, pentru a obține o compactare și o soliditate maximă. Umpluturile de pământ în jurul construcțiilor și în tranșeele conductei se va face după executarea hidroizolației pereților sub cota terenului și după probele de infiltrare și de presiune la conductele pentru canalizare menajera.

Cu excepția carosabilelor și a altor zone pavate, umplerea tranșeelor se va face la nivelul natural al solului. Unde solul de suprafață se află la suprafața tranșeei, secțiunea superioară a umplerii va fi sol de grosimea descrisă, sau de aceeași grosime și calitate ca solul de suprafață din zona înconjurătoare.

Pentru tranșeele practicate în carosabile sau alte zone pavate, umplerea va fi adusă la nivelul terasamentului, sau la nivelul sub-terasamentului în pregătire pentru lucrările de refacere a drumului.

Unde tranșeele se află în carosabile, Contractantul va proteja conductele împotriva sarcinilor mobile după pozare, pe durata efectuării lucrărilor la drum. Orice conductă avariata după pozare va fi înlocuită iar Contractantul va suporta toate costurile și întârzierile cauzate.

Întinderea și compactarea umpluturii se va realiza în mod uniform, fără dislocarea, deformarea sau deteriorarea conductei. Compactoarele de putere nu se vor utiliza la o distanță mai mică de 30 cm în jurul conductei sau îmbinărilor.

Compactarea umpluturilor se face cu maiul mecanic în straturi uniforme care nu depășesc o grosime compactată de 15 cm.

Apa necesară compactării terasamentelor nu trebuie să fie murdară și nu trebuie să conțină materii organice în suspensie.

La punerea în operă a materialului pentru umpluturi se va ține seama de umiditatea optimă de compactare stabilită prin încercarea Proctor norma cu o variație a acesteia de ± 2 procente – dacă $W_{opt} > 12\%$ și ± 1 procente dacă W_{opt} este sub 12% (cazul balasturilor).

Pentru aceasta, laboratorul șantierului va face determinări ale umidității la sursă și va face recomandări în consecință pentru punerea în operă.

Testele de densitate in situ ale materialului compactat vor fi realizate pe minim două eșantioane prelevate la fiecare 1000 m de conductă. Dirigințele de santier va determina locația exactă în plan și adâncimea testării. Testele care se vor realiza pe aceste eșantioane vor include conținutul de apă, greutatea specifică, compactarea standard, densitatea in situ prin înlocuirea nisipului, testul de permeabilitate și analiza gradării. Certificatele de calitate pentru probele de compactare se vor prezenta la recepția lucrării.

Stratul se poate considera compactat dacă gradul de compactare este $\geq 95\%$, iar cel mediu $\geq 98\%$ din valoarea obținută prin încercarea Proctor normal respectiv.

Se întrerupe orice activitate de excavare transport, împrăștiere și compactare dacă temperatura exterioară scade sub -5°C . La execuția lucrărilor de terasamente pe timp friguros este obligatorie

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

respectarea măsurilor generale și a celor specifice lucrărilor de pământ prevăzute în „Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente”, indicativ C 16 – 1984.

În perioada când temperaturile sunt peste 25°C se vor lua următoarele măsuri:

- compactarea se va executa imediat după umectarea stratului
- se va urmări starea de umiditate a stratului de compactare prin probe de frecvență mărită (la cca. 2 ore – în perioada de arșiță).

Dacă stratul de împrăștiat rămâne o perioadă mai mare necompactat, înainte de începerea compactării se va determina umiditatea din strat și se va completa până la umiditatea admisă pentru compactare.

Contractantul va fi responsabil, în toate cazurile, pentru orice tasări ale umpluturii și va remedia pe cheltuiala proprie orice astfel de tasare sau deteriorările produse de aceasta. Contractantul va proteja conductele împotriva deplasării după pozare, pe durata Lucrărilor. Toate conductele deteriorate după pozare vor fi înlocuite iar Contractantul va fi responsabil pentru costurile și întârzierile produse.

3.13. Utilități/servicii existente

Contractantul va asigura că toate drumurile publice folosite de el nu sunt murdărite ca urmare a utilizării lor. Dacă drumurile sunt murdărite, Contractantul va lua toate măsurile necesare pentru a le curăța, fără cheltuieli suplimentare din partea Angajatorului.

Toate lucrările executate în lungul drumurilor publice vor fi semnalizate corespunzător prin grija antreprenorului.

La executia lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare, în ampriza drumurilor sau străzilor, se vor monta panouri de semnalizare care se vor mentine pe toata durata executiei lucrărilor.

Pentru întreruperea circulației pe străzile unde se executa lucrări de montare conducte pentru alimentarea cu apă, și pentru solutia de semnalizare propusă, Contractantul general al lucrării va obtine avizul **Consiliului Local și al Politiei locale** daca este necesar.

Amplasarea lucrărilor incluse în acest contract poate, în unele cazuri, să determine unele conflicte cu utilitățile/serviciile existente. Amplasarea utilităților existente nu pot fi garantate, astfel că informațiile trebuie considerate ca fiind doar orientative. Contractantul este responsabil de identificarea amplasării exacte a acestor servicii, prin cercetarea tuturor evidențelor disponibile de la autoritățile respective. Contractantul va notifica toate autoritățile publice, companiile utilitare și proprietari privati asupra lucrărilor care îi vor afecta, cu cel puțin 7 zile înaintea începerii lucrărilor.

Planurile care însoțesc avizele, arată care este poziția posibilă a serviciilor în proprietatea și exploatarea companiilor de utilități, care pot fi afectate de lucrări (apă, electricitate, gaze, telefoane, cabluri TV, drumuri, etc.). Contractantul va ține legătura cu companiile de utilități, înaintea începerii oricărei excavatii. Contractantul va verifica poziția exactă a serviciilor existente, care pot afecta sau sunt afectate de executia lucrărilor. Contractantul va sigura că toate aceste servicii sunt protejate adecvat în orice moment în concordanță cu cerințele companiilor de utilități. Pe durata excavațiilor, Contractantul va fi responsabil de protejarea, susținerea, îndepărtarea sau mutarea tuturor utilităților care pot fi deteriorate în timpul lucrărilor. Înainte de începerea oricărei acțiuni referitoare la utilitățile existente, Contractantul va anunța în scris autoritățile respective. În toate cazurile va coopera cu autoritățile și va urma instrucțiunile acestora referitoare la protejare, îndepărtare sau mutare. Toate lucrările de protejare și mutare vor fi realizate în conformitate cu standardele autorității respective, inclusiv lungimea maximă a utilității care poate fi expusă și susținută înainte de a fi mutată.

Contractantul va fi responsabil pentru deteriorările produse serviciilor existente. Dacă aceste deteriorări apar din cauza acțiunilor Contractantului, chiar dacă au fost luate măsuri speciale de protecție, Contractantul va fi responsabil în totalitate pentru aceste deteriorări și aceste deteriorări vor fi remediate de Contractant pe cheltuiala proprie.

3.14 Refacerea suprafețelor

Contractantul va readuce toate zonele de lucru la conductă la o stare curată. Această refacere va continua lucrările de umplere și va include grămezile de resturi, căile de acces, reziduurile și orice alte urme ale construcțiilor. Materialele în surplus vor fi transportate la depozitul Contractantului cât mai curând posibil după instalarea conductelor pentru a reduce posibilitatea pierderilor cauzate de terțe părți.

Suprafața tuturor drumurilor existente, a zonelor verzi, aleilor, trotuarelor și pavajelor tăiate pe durata lucrărilor, fie ele publice sau private, vor fi readuse la situația lor inițială.

După reumplerea excavațiilor se va realiza o refacere temporară. Refacerea permanentă va fi aplicată numai după consolidarea suficientă a solului. Contractantul va cere dirigintelui de santier permisiunea de a derula lucrările pentru refacerea permanentă.

Drumurile neasfaltate vor fi readuse la starea de trafic prin compactarea materialului de umplere și aplicarea unui strat de 300 mm grosime de material component al drumului (macadam).

Pentru drumurile și trotuarele din balast: pavajul va fi refăcut și împănăat cu criblură.

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

Refacerea permanentă a celorlalte suprafețe (zone verzi, alei, trotuare și pavaje) va fi realizată imediat după umplere. Aceste zone vor fi readuse la starea lor inițială.

Dacă apare o tasare excesivă a suprafeței refăcute, Contractantul va excava tranșeea din nou, la o adâncime suficientă pentru a recompacta materialul de umplere și a reface suprafața. Aceasta se va realiza pe cheltuiala Contractantului și nu se vor efectua plăți suplimentare pentru înlocuirea suprafețelor drumurilor temporare. Tasarea excesivă va fi definită ca fiind tasarea suprafeței în orice punct al tranșeei cu mai mult de 5 cm față de nivelul suprafeței înconjurătoare.

Orice parte a structuri care a fost avariata dincolo de lățimea santului , se va decupa si reface .

3.15 Traversările si drumuri

LUCRARI DE FORAJ ORIZONTAL DIRIJAT PENTRU SUBTRAVERSAREA DRUMULUI NATIONAL TEHNOLOGIA DE EXECUTIE

Tehnologia de foraj orizontal dirijat reprezinta un sistem de foraj rotativ hidrodinamic, dirijat si axat pe trei principii tehnologice de baza:

1. Utilizarea unei sape de foraj avand forma unui sfredel cu dalta in lance;
2. Avansarea pe orizontala in sistem rotativ si prin maruntirea solului pe baza de injectii sub presiune inalta a unui jet cu fluid special de foraj, pe baza de argila bentonitica (datorita proprietatilor tixotropice ale acestui tip de argila, noroiul de foraj indeplineste si rolurile de stabilizator al gaurii de foraj si agent de ungere);
3. Pilotarea dirijata de la suprafata a tijelor si dispozitivului de forare, prin teleghidaj, cu ajutorul unui emitor de unde electromagnetice plasat in interiorul sapei, care transmite in permanenta parametrii, precum si adancimea la care se afla sapa, inclinarea sapei in % si orientarea varfului sapei in sistem orar. Aceste informatii sunt primite la suprafata terenului de un receptor-emitor portabil, care le afiseaza in orice moment si le pune la dispozitia persoanei care dirijeaza executia forajului pilot. Instantaneu, datele sunt retransmise unui receptor fix instalat pe echipamentul de foraj, unde apar pe ecranele citite de operatorul echipamentului. Pe langa datele de mai sus, sonda din interiorul sapei mai transmite informatii cu privire la temperatura mediului in care se afla si gradul de incarcare a bateriilor care o alimenteaza. Pe baza datelor primite, navigatorul (persoana care dirijeaza executia forajului pilot) transmite in permanenta operatorului instructiuni de orientare si inaintare a sapei, permitand astfel respectarea traseului proiectat si evitand contactul cu retelele subterane cunoscute si iesind la suprafata in punctul prestabilit, precizia fiind de $\pm 5-20$ cm.

Procedeeul de foraj orizontal dirijat cuprinde trei etape tehnologice consecutive.

ETAPE TEHNOLOGICE:

1. Etapa initiala, a forajului pilot cuprinde forarea terenului la diametrul descris de sapa de forare la inaintare, presarea laterala a materialului desprins si fixarea acestuia in pereti, gaura de foraj ramanand in permanenta plină cu noroiul de foraj injectat.

2. Etapa a 2-a, a forajului de largire, cuprinde demontarea sapei de foraj la extremitatea indepartata a forajului, inlocuirea cu un cap largitor de diametru superior sapei cu cca. 30% si retragerea la punctul initial de plecare (unde se afla echipamentul de foraj) a tijelor de forare impreuna cu largitorul. Odata cu retragerea coloanei de sprijin impreuna cu largitorul, coloana se completeaza in urma cu sprijin de foraj, astfel incat, desi largitorul se aproprie in permanenta de echipamentul de foraj, lungimea intregii coloane ramane constanta, extremitatea opusa echipamentului fiind mereu la suprafata. Aceasta operatiune se repeta consecutiv, cu diametre din ce in ce mai mari, pana se ajunge la diametrul necesar pentru pozarea tevii. Conform tehnologiei forajului orizontal dirijat, acest diametru trebuie sa fie cu cca. 30% mai mare decat diametrul tevii care se pozeaza.

3. Etapa a 3-a, a pozarii conductei in subteran, cuprinde executarea unei ultime largiri cu largitorul final la care se ataseaza un dispozitiv de prindere a tevii ce urmeaza a fi pozata in teren. Intreg ansamblul format din: sprijin, capul largitor, capul de prindere a tevii si teava este tras prin deschiderea executata in capul primelor doua etape, catre echipamentul de foraj. Cand intreg ansamblul este scos la suprafata, la amplasamentul echipamentului, dispozitivele de largire si prindere sunt detasate de teava, aceasta ramanand in subteran, in acest fel atingandu-se scopul intregii operatii. A doua largire executata la tragere are rolul de a impinge in peretii gaurii de foraj materialul sapat si de a-l compacta, astfel ca, datorita acestei operatii si a noroiului de foraj cu rol de stabilizare si lubrefiere, peretii gaurii nu se prabusesc si forajul isi pastreaza diametrul o perioada relativ lunga de timp (de ordinul a cateva zile), suficienta pentru a permite tragerea tevii fara pericol. Dupa pozarea tevii, in decurs de cateva zile, prin drenarea treptata a apei din compozitia noroiului de foraj, materialul excavat in timpul forajului si peretii gaurii vor tinde sa ocupe intregul spatiu ramas, astfel incat, in final, teava pozata va fi in contact direct cu pamantul pe intreaga suprafata.

Intregul proces de executie a lucrarii va cuprinde:

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

1. Radiodetectie in verificarea planurilor de situatie puse la dispozitie de beneficiarul lucrarii si/sau efectuarea investigatiilor de teren cu ajutorul echipamentului georadar, pentru depistarea obstacolelor existente;

2. Prelucrarea informatiilor obtinute;

3. Alegerea traseului forajului, impus de obstacolele depistate si de materialul tevii si aprobarea lui de catre proiectant;

4. Executia forajului propriu-zis, conform etapelor tehnologice descrise si pozarea tevii;

5. Controlul adancimii pozarii conductei se face fie cu ajutorul aparatului de detectie fie prin efectuarea de masuratori directe in gropile intermediare, intocmindu-se procese verbale intre constructor si beneficiar (diriginte).

6. Receptia lucrarii.

EXECUTIA GROPILOR DE POZITIE

Pentru realizarea subtraversarii vor fi executate gropi de pozitie (groapa de plecare -lansare si groapa de sosire capat) . Pentru subtraversarile de drum national au rezultat urmatoarele dimensiuni ale gropilor de pozitie:

Groapa de plecare – L=5.0m, l=2m, H=2.20m

Groapa de capat sosire– L=.5m, l=2m, H=1.85m

Scopul gropilor de pozitie este urmatorul:

- colectarea noroiului de foraj,
- spatiu de cuplare – decuplare scule foraj,
- utilizarea ulterioara a gropilor in vederea lansarii tubului de protectie.

Sprrijinirea gropilor de pozitionare se va face concomitent cu sapatura, cu dulapi de lemn sau metalici asezati orizontal care la randul lor sunt rezemate filate din lemn iar acestea cu spraituri metalice.

Realizarea lucrarilor de subtraversare a cailor de comunicatie trebuie realizate de regula in conditiile de circulatie.

Conditiiile care trebuie indeplinite de aceste lucrari sint precizate in STAS9321-87 -Subtraversai de cai ferate si drumuri cu conducte in functie de tipul conductei (diametru si presiune nominala) si de importanta drumului sau caii ferate.

In cazul drumurilor comunale pozarea conductei se poate face.

- In transee deschisa
- Prin forare orizontala.

3.16. – Curățarea șantierului

Contractantul este responsabil de curățenia din șantier și zonele adiacente lui, respectând condițiile impuse de Autoritatea locală (Primărie).

După finalizarea tuturor lucrărilor, Contractantul va curăța șantierul, îndepărtând orice obiecte, mormane de pământ, obstacole etc. care ar putea crea disconfort.

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

EXCAVATII PENTRU STRUCTURILE CONDUCTELOR

1.1 Domeniul de lucrări

Această secțiune a Specificațiilor descrie lucrările de săpături necesare pentru construirea căminelor de vane și camine de canalizare și a altor structuri și include excavarea, evacuarea apei și reumplerea.

2.2 Materiale

Lucrările de săpături nu vor fi clasificate în conformitate cu duritatea materialului excavat și toate excavațiile se consideră ca fiind excavații comune definite în continuare, indiferent de duritatea materialului excavat.

Materialul selecționat nu va conține pietre, roci, rădăcini de copaci și alte elemente asemănătoare, care prin impact sau compactare ar putea deteriora structurile. Materialul va suporta o compactare fără utilizarea compactoarelor de mare putere și trebuie să nu conțină bulgări de lut sau alte materiale cu dimensiuni mai mari de 40 mm.

2.3 Execuția

2.3.1 Excavații și reumplere pentru Structuri

Toate excavațiile pentru structuri vor fi realizate la dimensiunile, liniile și gradele necesare pentru construirea structurilor așa cum sunt prezentate în proiect.

Excavațiile pe sau în care se va plasa beton sau umplutură compactată vor fi curate și fără pietre, bulgări de pământ și alte resturi. Dacă baza excavației nu oferă o bază solidă pentru turnarea betonului, aceasta va fi consolidată prin nivelare și/sau umezire, până când se obține densitatea necesară.

Orice excavare suplimentară în baza structurii va fi curățată și reumplută cu beton sau material compactat la 97% Proctor Modificat la umiditatea optimă $\pm 2\%$. Excavarea suplimentară în rocă va fi reumplută cu betonul structurii sau cu beton C15/10.

Acolo unde este posibil, fundațiile și blocurile vor fi turnate pe laturile neperturbate ale excavației. Dacă excavarea suplimentară peste perimetrul structurii nu se poate evita din cauza naturii solului, din cauza formei structurii sau din alt motiv, spațiul dintre structură și laturile excavației vor fi reumplute la nivelul inițial al solului (fie natural, fie redus), după cum este specificat pentru reumpleri.

Materialul excavat, în măsura în care este necesar și corespunde, va fi pus de o parte pentru a fi folosit la reumplere. Materialul excavat în surplus va fi utilizat fie pentru reumplere în alte zone ale amplasamentului, fie va fi depozitat în conformitate cu clauzele respective menționate anterior. Acolo unde este necesar, Contractantul va obține material corespunzător pentru reumplere compactată din alte zone.

Materialul de umplere va fi plasat în straturi orizontale care să nu depășească 150 mm grosime după compactare. Materialul de reumplere va umple complet și ferm spațiile dintre linia excavației și structură, fără a lăsa nici un spațiu liber, și va fi compactat la densitatea de 97% Proctor Modificat cu umiditatea optimă $\pm 2\%$. Laturile și baza excavației vor fi umezite înainte de reumplere, de asemenea și materialul de umplere, pentru a obține conținutul de umezeală necesar pentru compactare. Fiecare strat va fi compactat manual și/sau cu compactoare pneumatice aprobate de dirigintele de santier. Materialul de reumplere va avea conținutul optim de umiditate și va fi compactat în straturi ce nu depășesc 150 mm. Fiecare strat va fi compactat prin metode aprobate, la o densitate de cel puțin 97% Proctor Modificat, înainte de amplasarea stratului următor.

2.3.2 Evacuarea apei, susținerea și îngrădirea excavațiilor

Structurile vor fi construite numai după ce apa a fost evacuată din excavații. Contractantul va preveni, pe toată durata construcțiilor, apariția fenomenului de plutire a structurilor. Pentru structurile care vor avea fundația sub nivelul apei din sol, evacuarea apei din excavații va continua până la finalizarea reumplerii.

Contractantul va lua toate precauțiile împotriva alunecării, căderilor sau prăbușirii excavațiilor, dar dacă acestea se întâmplă, Contractantul va trebui să refacă condițiile zonei, inclusiv refacerea suprafețelor, toate pe costurile sale. În cazul în care aceste alunecări sau prăbușiri destabilizează sau slăbesc fundații sau suporturi ale Lucrărilor sau clădirilor adiacente, sau creează spații libere lângă lucrările noi, Contractantul va desfășura lucrările suplimentare pe care dirigintele de santier le poate cere în acest sens, cum ar fi umplerea spațiilor libere cu beton sau alt material.

VERIFICAREA CALITĂȚII ȘI RECEPȚIA LUCRARILOR

Controlul calității lucrărilor se va face în paralel cu execuția acestora fără a afecta ritmul de lucru. Controlul constă în:

- control vizual;

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

- control dimensional;
- controlul calității materialelor prin surse, respectiv după punere în operă;
- controlul comportării construcției în perioada execuției lucrărilor.

Lucrările vor fi supuse unor recepții pe parcursul execuției (recepții pe faze de execuție), unei recepții preliminare și unei recepții finale.

3.1. Recepția pe faze de execuție

În cazul recepției pe faze de execuție se va verifica dacă partea de lucrări ce se recepționează s-a executat conform proiectului și atestă condițiile impuse de documentații și de prezentul caiet de sarcini.

În urma verificării se încheie proces verbal de recepție pe faze, în care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza imediat următoare.

Recepția pe faze se efectuează de către dirigintele lucrării și șeful de punct de lucru; documentul ce se încheie ca urmare a recepției să poarte ambele semnături.

Recepția pe faze se va face în mod obligatoriu la următoarele momente ale lucrării:

- trasarea și șablonarea lucrării;
- decaparea stratului vegetal;
- compactarea terenului de fundare;
- execuția umpluturilor.

Recepția terenului de fundare se va face în prezența Contractantului și a Beneficiarului.

3.2. Recepția preliminară (la terminarea lucrărilor)

La terminarea lucrărilor de terasamente se va proceda la efectuarea recepției preliminare a lucrărilor, verificându-se:

- concordanța lucrărilor cu prevederile proiectului și a prezentului caiet de sarcini;
- natura terenului din umplutură;
- concordanța gradului de compactare realizat cu prevederile caietului de sarcini.

Lucrările nu se vor recepționa dacă:

- nu s-au realizat cotele și dimensiunile prevăzute în proiect;
- nu este realizat gradul de compactare la nivelul patului de fundare, cât și pe fiecare strat în parte;
- nu s-au respectat pantele transversale și suprafațarea platformei;
- se observă fenomene de instabilitate.

Defecțiunile se vor consemna și se va stabili modul și termenul de remediere.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI PENTRU PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

La executarea conductei de canalizare se vor respecta prevederile din "Normativele Republicane de Protecție a Muncii" aprobate de Ministerul Muncii, aflat în vigoare.

Pentru evitarea surpării malurilor șanțului, s-au prevăzut sprijiniri cu dulapi metalici.

În locurile cu circulație pietonală intensă se vor monta podețe peste șanț și se va asigura semnalizare rutieră cu indicatoare metalice pentru a nu perturba continuitatea circulației în timpul execuției lucrărilor.

Înainte de începerea lucrărilor se vor identifica în teren toate conductele și cablurile existente în zonă și în acele porțiuni săpătura se va realiza manual.

În cazul în care în timpul execuției săpăturilor, constructorul va depista cabluri sau conducte neidentificate de beneficiarii lor la predarea amplasamentului, se va solicita asistență tehnică din partea acestora pe toată perioada execuției.

Zona aferentă realizării obiectivului se va împrejmui cu parapete metalice.

Pentru evitarea accidentelor, săpăturile se vor semnaliza cu semnale adecvate atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte.

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

II. CONDUCTE CANALIZARE

1 Generalități

1.1 Domeniul lucrărilor

Acest capitol al Specificațiilor acoperă toate lucrările privind furnizarea, livrarea, pozarea, îmbinarea, testarea etc. a tuturor conductelor. Toate elementele și toate lucrările vor respecta și vor fi în conformitate cu aceste specificații.

Apele uzate provenite din utilizări în scopuri menajere, igienico - sanitare, sunt colectate, transportate și evacuate la stația de epurare, cu ajutorul instalațiilor și rețelelor de canalizare.

În funcție de gradul de poluare a apelor uzate, pentru reintroducerea lor în circuitul apelor naturale, în condițiile respectării măsurilor de protecție a mediului ambiant, precum și în scopul recuperării anumitor substanțe utile (grăsimi, uleiuri, substanțe minerale etc.), în instalațiile de canalizare se prevăd aparate și utilaje pentru depoluarea apelor uzate, grupate în stații de epurare.

Curgerea apelor uzate în conductele de canalizare este cu nivel liber astfel încât presiunile se exprimă în scară manometrică (suprapresiuni față de presiunea atmosferică considerată ca origine și egală cu $p_0 = 101325 \text{ N/m}^2 = 1,01325 \text{ bar}$ în scară absolută a presiunilor).

1.1.1. Caracteristicile apelor uzate

După gradul de impurificare și proveniența lor, apele uzate sunt:

- uzate menajere, rezultate din utilizarea apei potabile la obiectele sanitare (căzi de baie, lavoare, dușuri, chiuvete etc.) amplasate în ciădiri civile, social - culturale, industriale, agrozootehnice etc.;
- uzate industriale, provenite din utilizarea apei în procese tehnologice, și care pot fi: ape convenționale curate, de exemplu, cele utilizate la răcirea agregatelor, la condiționarea aerului etc.; ape uzate industriale cu impurități de proveniență minerală, organică sau cu conținut de substanțe chimice agresive; ape rezultate din satisfacerea cererilor tehnologice proprii ale alimentărilor cu apă sau ale stațiilor de epurare;
- meteorice, provenite din precipitații atmosferice (ploi, topirea zăpezilor, a ghețurilor etc.);
- de drenare sau de infiltrație, care sunt colectate cu ajutorul drenurilor.

Principalele caracteristici ale apelor uzate sunt:

- turbiditatea, care reprezintă conținutul de materii în suspensie; apele uzate menajere au, în general, turbiditatea de 400...500 grade în scara silice (un grad de turbiditate corespunde prin comparație, unei emulsii etalon având 1 mg pulbere de silice fin divizată în 1 dm³ de apă distilată);
- culoarea, exprimată în grade de culoare: apele uzate proaspete au culoarea cenușiu deschis, iar prin fermentarea materiilor organice din apă capătă o culoare mai închisă;
- mirosul, care pentru apele uzate proaspete este aproape inexistent; apele în curs de fermentare au un miros pronunțat;
- temperatura apelor uzate este cu 2...3 °C mai ridicată decât a apelor de alimentare și influențează direct procesele de epurare;
- materiile solide totale din apa uzată reprezintă conținutul de materii solide în suspensie și dizolvate în apă; concentrația lor se exprimă în mg/l;
- materiile solide organice dizolvate în apele uzate exprimă gradul de impurificare organică a acestora și pe baza concentrației lor (mg/l) se dimensionează treapta de epurare biologică;
- oxigenul dizolvat (O₂) se găsește în apele uzate în cantități mai mari sau mai mici în funcție de gradul lor de poluare;
- consumul biologic de oxigen la 5 zile (CB₀₅) exprimă gradul de impurificare a apelor uzate cu substanțe organice; cu cât valoarea acestuia este mai mare cu atât apa este mai murdară;
- consumul chimic de oxigen (CCO) măsoară conținutul de carbon din materiile organice existente în apele uzate menajere prin stabilirea oxigenului consumat de bicarbonatul de potasiu în soluție acidă;
- azotul liber alcătuit din amoniac liber, azot organic, nitriți și nitrați, reprezintă un indicator al substanțelor organice azotoase conținute în apele uzate;
- acizii volatili indică evoluția fermentării anaerobe a apelor uzate; pentru apele uzate menajere în cazul unei bune fermentări, acizii volatili exprimați în acid acetic trebuie să fie de circa 200...300 mg/l;
- grăsimile și uleiurile vegetale sau minerale, în cantități mari, formează o peliculă pe suprafața apei, care poate împiedica aerarea, produce colmatarea filtrelor biologice sau inhibă procesele anaerobe din bazinele de fermentare;
- gazele din apele uzate sunt: hidrogenul sulfurat, bioxidul de carbon și metanul;
- concentrația de ioni de hidrogen (pH) pentru apele uzate menajere trebuie să fie în medie, pH = 7;
- potențialul de oxidoreducere (potențialul redox, rH) reprezintă inversul logaritmului presiunii de oxigen; valori rH < 15 caracterizează faza de oxidare (fermentare) anaerobă, iar valori rH > 25, oxidare aerobă;

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

- putrescibilitatea indică posibilitatea ca o apă uzată să se descompună mai repede sau mai încet; stabilitatea este inversul putrescibilității;
- proprietățile biologice exprimă concentrația diferitelor tipuri de bacterii conținute în apele uzate pe baza cărora se poate aprecia gradul de impurificare a apei și pericolul de infectare; absența bacteriilor dintr-o apă uzată poate indica prezenta unor substanțe toxice.

1.1.2. Condițiile de evacuare a apelor uzate în canalizările localităților și normele de protecție a mediului

Pentru a asigura funcționarea sigură și exploatarea corespunzătoare a rețelelor de canalizare, precum și respectarea măsurilor de protecție a mediului, apele uzate nu trebuie să:

- degradeze construcțiile, instalațiile de canalizare și stațiile de epurare;
- micșoreze capacitatea de transport a canalelor;
- împiedice procesele de epurare sau să micșoreze capacitatea instalațiilor de epurare;
- producă poluarea apelor, aerului și solului;
- aducă prejudicii igienei și sănătății publice sau personalului de exploatare.

Condițiile de calitate care trebuie satisfăcute de către apele uzate la evacuarea în rețeaua de canalizare se referă la secțiunea de control, care este ultimul cămin al canalizării interioare a folosinței (abonatului) sau al incintei canalizate, înainte de evacuarea în rețeaua de canalizare a localității.

Apele uzate care se evacuează în rețelele de canalizare a localităților nu trebuie să conțină în secțiunea de control:

- a - materii în suspensie a căror cantitate, mărime și natură constituie un factor activ de erodare a canalelor, provoacă depuneri sau stânenesc curgerea hidraulică normală;
- materiale care, la vitezele realizate în colectoarele de canalizare ale localităților, corespunzătoare debitelor minime de calcul ale acestora, pot genera depuneri în colectoare;
- diferiți lianți care se pot solidifica și pot obtura secțiunea canalelor;
- corpuri (solide) plutitoare sau antrenate care nu trec prin grătarul cu spațiu liber 20 mm între bare, iar în cazul fibrelor și firelor textile prin sita cu latura ochiului de 10 mm;
- suspensii dure și abrazive (pulberi și granule de roci sau metalice precum și altele asemenea) care prin antrenare pot provoca erodarea canalelor;
- păcură, uleiuri, grăsimi sau alte materiale, într-o formă și cantitate care să genereze aderențe de natură să provoace zone de acumulări și de depuneri pe pereții canalului colector;
- substanțe care, singure sau în amestec cu alte substanțe conținute în apa din rețelele de canalizare, provoacă fenomene de coagulare ce conduc la depuneri în acestea sau cele care produc substanțe agresive noi.
- b - substanțe cu agresivitate chimică asupra materialelor care sunt folosite în mod obișnuit la construcția rețelelor de canalizare și a stațiilor de epurare a apelor uzate din localități (cele menționate în STAS 3349 și altele);
- c - substanțe de orice natură, sub formă plutitoare, în stare de suspensie, coloidală sau dizolvată care, în această stare sau prin evaporare, stânenesc exploatarea normală a canalelor și stațiilor de epurare a apelor uzate, sau provoacă, împreună cu aerul, amestecuri explozive (benzină, benzen, eter, cloroform, acetilenă, sulfură de carbon și alți solvenți, dicloretilena și alte hidrocarburi clorurate, apă și nămol din generatoarele de acetilenă etc.);
- d - substanțe toxice sau alte substanțe nocive care, singure sau în amestec cu apa de canalizare, pot pune în pericol personalul de exploatare a canalizării și a stației de epurare;
- e - substanțe cu grad ridicat de periculozitate:
 - unele metale grele și compușii lor (de ex.: Hg, Bi, Sb);
 - compuși organici halogenați;
 - compuși organici cu fosfor și/sau staniu;
 - agenți de protecție a plantelor, pesticide (fungicide, erbicide, insecticide, algicide) și substanțe chimice folosite pentru conservarea materialului lemnos (celulozei, hârtiei), materialelor din piele și textile etc.;
 - uleiuri și hidrocarburi de origine petrolieră;
 - alți compuși organici dăunători (de exemplu: benzpiren, benzantracen, hidrocarburi policiclice aromatice și alte substanțe cancerigene);
 - substanțe radioactive, inclusiv reziduuri.
- f - substanțe care, singure sau în amestec cu apa de canalizare, pot degaja mirosuri care să constituie o poluare a mediului inconjurător;
- g - substanțe colorante a căror cantitate și natură în condițiile dizolvării realizate în rețeaua de canalizare și în stația de epurare, determină modificarea culorii apei din cursurile de apă receptoare;

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

h - substante inhibitoare ale procesului de epurare în cantități care în condițiile diluării realizate în rețeaua de canalizare ar putea prejudicia funcționarea instalațiilor de epurare sau a celor de tratare a namolului;
i - substante organice greu biodegradabile în cantități ce pot influența negativ gradul de epurare al treptei de epurare biologică.

Este interzisă evacuarea substantelor de natura celor arătate, în sistemele publice de canalizare, atât prin intermediul apelor uzate provenite de la sursele de impurificare legal racordate, cât și direct din recipiente de colectare separată a acestor substante.

Valorile indicatorilor de calitate a apelor uzate, în secțiunea de control la evacuarea în rețeaua de canalizare a localității sunt redată în tabel (conform "Normativului pentru condițiile de descarcare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale centrelor populate"- C90).

Apele uzate, provenite de la unitățile medicale și veterinare curative sau profilactice, de la laboratoarele și institutele de cercetare medicală și veterinară întreprinderi de ecarisaj precum și de la orice fel de întreprinderi și instituții care prin specificul activității lor contaminate apele uzate cu agenți patogeni (microbi, virusuri, ouă de paraziți etc.) pot fi evacuate în rețelele de canalizare ale localităților numai cu respectarea următoarelor măsuri :

a - la unitățile medicale și veterinare curativ - profilactice, realizarea măsurilor de dezinfecție a tuturor produselor patologice provenite de la bolnavi se face conform legislației sanitare în vigoare;

b - la laboratoarele unităților și institutelor care lucrează cu produse patologice și la celelalte unități menționate, realizarea măsurilor de dezinfecție și sterilizare a tuturor produselor patologice se face înainte de evacuarea apelor uzate în canalizarea localității.

1.2 Asigurarea calității

1.2.1 Certificare

Contractantul va asigura certificarea, îndeplinind cerințele:

- certificatul producătorului;
- certificatul testării de laborator.

Conductele vor fi testate în fabrică și vor fi supuse testelor hidraulice și de impact (obiect în cădere). Numărul și selectarea eșantioanelor testare, procedura și cerințele de testare vor fi conform specificațiilor relevante.

Toate bunurile importante vor avea certificate de aprobare, emise de INCERC, Ministerul Sănătății și Ministerul Lucrărilor Publice și Planificării Regionale (MLPAT), anterior utilizării acestora în România.

Costurile eșantioanelor, transportul lor la laborator și testarea se consideră incluse în prețurile unitare și nu vor fi plătite separat.

1.2.2 Inspekția Angajatorului

Angajatorul sau reprezentanții autorizați ai acestora vor avea dreptul să inspecteze conductele sau să asiste la producerea și la testele de control al calității conductelor. Astfel de inspekții nu vor scuti Contractantul de responsabilitățile sale de a asigura produse care respectă standardele aplicabile.

Alternativ, Contractantul poate prezenta beneficiarului certificate emise de laboratoare autorizate prin care se arată că materialele au fost supuse testelor impuse de standarde iar rezultatele sunt satisfăcătoare. În acest caz beneficiarul va avea dreptul (dar nu va fi obligat) de a renunța la alte teste.

Dacă beneficiarul nu dorește să asiste la producerea, testarea sau finisarea conductelor, nu înseamnă că el aprobă produsele sau testele.

1.2.3 Raportări

Contractantul va include în oferta sa, pe lângă articolele specificate, date suficiente pentru evaluarea globală a conductei propuse. Aceste date vor include, minimal, următoarele informații specifice:

- detalii asupra materialului, specificațiilor și furnizorilor conductelor;
- detalii ale îmbinărilor, inclusiv construirea.

2 Materiale

2.1 Generalități

Această secțiune a Specificațiilor acoperă toate lucrările cu privire la furnizarea și livrarea tuturor conductelor

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

Materialele conductelor pentru canalizare vor fi din PVC în funcție de diametru și de sistemul de canalizare folosit, după cum sunt definite în cele ce urmează.

Aprobarea materialelor

Înainte de a comanda orice material cu orice prezentare, destinat pentru Lucrări permanente, Contractantul va supune aprobării Investitorului numele producătorului sau furnizorului propus, o specificație de material și detalii ale locului de origine sau de producție. Dacă se cere de către Investitor, Contractantul va furniza acestuia pentru păstrare o copie a oricărei astfel de comenzi făcute.

Toate materialele folosite în lucrările permanente trebuie să fie noi.

Probe

Contractantul va aproviziona Investitorul cu probele de material necesare testării în conformitate cu Contractul. Dacă nu este în mod expres scutit, Contractantul va furniza și probe ale tuturor articolelor fabricate, cerute pentru Lucrările permanente, sau ca o alternativă, Contractantul va prezenta literatura de specialitate, unde asigurarea cu probe, (cu acordul Investitorului), nu este necesară. Toate probele aprobate vor fi depozitate la locul de montaj de către Contractant pe durata contractului, și orice materiale sau articole fabricate ulterior, livrate la locul de montaj pentru incorporare în Lucrarea permanentă, vor fi de o calitate cel puțin egală cu proba aprobată.

Materialele și echipamentul vor fi conforme specificațiilor proiectului și acolo unde sunt alte materiale folosite trebuie obținută aprobarea prealabilă a Investitorului.

Instalațiile hidraulice prevăzute în proiect se vor aproviziona conform indicațiilor din listele de cantități de lucrări și prescripțiile oficiale privind calitatea instalațiilor.

Materialele folosite vor avea caracteristicile prevăzute în standardele de stat și se vor verifica dacă corespund tehnic și calitativ prevederilor proiectului respectiv, să nu prezinte defecțiuni.

Contractantul va asigura toate conductele și alte materiale necesare, după cum este indicat în Desenele proiectului și după cum este cerut pentru executarea corespunzătoare a Lucrărilor.

2.2 Conducte din PVC (Policlorură de vinil neplastifiată)

Toate conductele și fittingurile din PVC tip greu furnizate în cadrul Contractului vor fi neplastifiate și vor respecta specificațiile BS 5481 pentru conductele cu diametrul mai mare de 200 mm și BS 4660 pentru conductele cu diametre mai mici. În plus, raportul maxim a dimensiunii standard (SDR) al conductelor PVC nu va fi mai mare de 35.

Toate conductele și fittingurile vor fi furnizate de către producători aprobați. Clasele conductelor vor fi conform cu precizările din proiect. Lungimea nominală a conductelor va fi de minim 4,0 m și maxim 9,0 m.

Dacă sunt necesare curburi, se vor utiliza coturi pre-formate, cu razele dorite. Nu este permisă realizarea la cald a curburilor pe șantier.

Toate îmbinările vor fi uscate cu mufe și inele de cauciuc aprobate.

Fittingurile și lungimile de conductă vor fi furnizate cu cap drept. Dacă conductele trebuie tăiate la o lungime anumită, acestea vor fi tăiate perpendicular pe axul conductei. Resturile de la tăiere vor fi înlăturate cu un cuțit. Cepul și mufa vor fi fără noroi sau nisip și inelul va fi amplasat corect în canal. Pe capatul drept al conductei, înainte de inserarea acestuia în mufă, se va aplica un lubrifiant aprobat de dirigintele de șantier și furnizorul tubului.

3 Execuția

3.1 Generalități

Contractantul va trimite certificatele producătorului și certificatele care atestă testele de laborator asupra conductelor, cu rezultate satisfăcătoare, conform standardelor specificate.

3.2 Transportul, manipularea și depozitarea conductelor:

Datorită proprietăților fizice ale materiei prime, suprafața tevilor se poate deteriora cu ușurință. Pentru evitarea acestui fenomen, este necesar ca tevilor să fie manipulate, transportate și depozitate cu precauție.

Transportul, manipularea și depozitarea conductelor și a accesoriilor pentru îmbinare se va face cu vehicule adecvate, încărcate și descărcate sub supravegherea atentă. Pe durata transportului, conductele nu vor depăși lungimea vehiculului cu mai mult de 0,6 m și în acest caz vor fi legate între ele pentru a elimina balansarea lor. Încărcăturile de conducte nu vor depăși înălțimea de depozitare de 2 m. Nu se permite depozitarea peste tevi a altor materiale.

Tevile livrate în bare, pot fi transportate numai cu mijloace de transport prevăzute cu platforme. Tevile transportate trebuie fixate de platforma mijlocului de transport, în așa fel ca acestea să nu lungească și să nu fie deteriorate.

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

Când conductele sunt transportate una în interiorul celeilalte, se va acorda atenție ca:

- conductele să fie curate, fără pietriș;
- să fie asigurată acoperirea capetelor expuse pentru a preveni intrarea pietrișului pe durata transportului;
- conductele din stratul inferior să nu fie încărcate cu sarcini care ar putea să le deterioreze sau deformeze;

Conductele vor fi manipulate cu mare atenție la încărcare și descărcare. Contractantul va fi responsabil de calitatea conductelor și de starea lor din momentul livrării. Se va evita manipularea brutală a conductelor. Târârea conductelor pe sol nu este permisă și este un motiv suficient pentru a se respinge o conductă.

Contractantul se va asigura că toate conductele sunt manevrate corespunzător atât de personalul său, cât și de cel al transportatorului angajat. Pe durata transportului, conductele nu se vor sprijini pe îmbinări, pe segmentele de rigidizare ale vehiculelor sau pe alte părți unde ar putea apărea o sarcină concentrată datorată greutateii conductei sau șocurilor produse de vehicul, ci vor fi susținute corespunzător pe material moale, vor avea suport continuu pe cât este posibil și se va evita deteriorarea prin contactul cu obiecte ascuțite, cuie etc. Înainte de încărcare sau descărcare vor fi la îndemână suficiente echipamente și forță de muncă și în nici un caz conductele nu vor fi aruncate din vehicul.

Manipularea tevilor se poate face manual când dimensiunile tevilor și greutatea lor o permit, sau cu ajutorul utilajelor de ridicat încărcător cu furcă, macara, etc.)

Pentru evitarea deteriorării tevilor în cazul manipulării cu ajutorul utilajelor, cablul (lantul) de ridicat de la utilaj, va fi obligatoriu prevăzut cu o bandă de cauciuc sau pîslă care să protejeze tevilor.

Din punct de vedere al protecției muncii, este interzisă prinderea și ridicarea tevilor dintr-un singur punct.

Se va evita manipularea brutală a conductelor, în special la temperaturi scăzute.

Contractantul va avea grijă pentru a preveni deteriorarea conductelor pe durata coborârii în tranșee, a pozării și îmbinării.

Contractantul va verifica conductele pe șantier și va marca toate conductele defecte sau deteriorate stabilite de dirigințele de șantier, le va scoate imediat de pe șantier și le va înlocui cu unele corespunzătoare, pe cheltuiala proprie. În Lucrări se vor încorpora numai conductele marcate de dirigințele de șantier ca fiind corespunzătoare.

Dirigințele de șantier va avea dreptul de a respinge transporturi sau loturi de conducte din care s-au extras conducte deteriorate, sau poate cere testarea la presiune în afara rețelei de conducte, chiar dacă nu există defecte aparente, dacă se presupune că au fost manipulate necorespunzător. Toate costurile apărute în acest fel vor fi suportate de Contractant.

Conductele vor fi depozitate în zone ferite de lumina directă a soarelui și în conformitate cu recomandările producătorului. La depozitarea pe șantier, terenul va fi neted, fără pietre. Depozitarea se face pe sortimente, în locuri special amenajate, avându-se grija să nu fie puse în contact cu substanțe chimice agresive pentru materialul conductei sau cu materiale abrazive.

Pentru depozitarea pe termen lung la temperatura ambientală medie, se va lua în considerare înălțimea stivelor pentru a evita deformarea posibilă a diametrelor conductei. Se recomandă o înălțime maximă a stivelor de 1 m. Pentru depozitarea temporară pe șantier, se va asigura că terenul este neted și fără cărămizi, pietre și obiecte ascuțite. La temperaturi ridicate, conductele din PVC rigide se vor păstra în locuri ferite de lumina directă a soarelui pe perioada de depozitare pe termen lung. Conductele din PVC cu mufă vor fi stivuite cu capetele cu mufe așezate în straturi alternative. Conductele îndoite, deformatate sau cu culoarea schimbată vor fi respinse și nu se aproba nici o plată pentru aceste conducte. Contractantul va asigura că conductele din plastic nu sunt supuse deteriorării datorată luminii solare pe perioada dintre fabricare și instalare în pământ.

Pe timpul stocării se vor lua măsuri astfel încât conductele să nu fie deteriorate. Toate conductele trebuie protejate împotriva contactelor cu materiale deteriorate: combustibil de motor, solvenți sau alte lichide similare (vezi DIN 16934). Nu sunt admise zgârieturi sau striatiuni cu o adâncime mai mare de 10% din grosimea peretelui conductei.

Producatorul va asigura ambalarea și conservarea corespunzătoare a acestora pentru a fi protejate corespunzător împotriva efectelor daunatoare a intemperiei, a șocurilor sau a altor degradări fizice pe toată durata transportului, manipulării și depozitării lor. La manipulare este interzisă riparea, rostogolirea sau alta metoda care poate provoca degradări. Se vor folosi în acest scop dispozitive de transport sau de ridicat corespunzătoare.

Depozitarea pieselor speciale se va face în stare ambalată sub acoperis (sopron) sau în stare neambalată în spații închise unde se asigura protecția împotriva precipitațiilor sau radiațiilor solare.

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

3.3 Pozarea conductelor:

Instalarea conductelor va fi realizată în conformitate cu specificațiile producătorului.

După excavarea și pregătirea unei secțiuni de tranșee, aceasta va fi inspectată de dirigintele de santier. Chiar înainte de pozarea conductelor, tranșeea va fi curățată de pietre, pământ și alte rămășițe care au căzut înăuntru. Toate pozările de conducte vor fi realizate de personal calificat, cu experiență în astfel de operații.

Un reprezentant al producătorului va vizita șantierul la începerea lucrărilor de instalare a conductelor pentru a prezenta procedurile corespunzătoare de instalare în conformitate cu recomandările producătorului.

Imediat înainte de pozare, fiecare conductă și fitting vor fi examinate în interior și exterior pentru deteriorări și se va curăța praful și impuritățile. Se vor păstra curate pe durata pozării. Dacă este cazul, dirigintele de santier va solicita folosirea unui piston din material moale, care va fi plasat în conducta pozată și îmbinată anterior și care este tras, cu ajutorul unei frânghii, pe întreaga lungime a conductei nou pozate, fără a deteriora suprafața interioară a conductei.

Este necesară realizarea unui pat perfect neted pentru conducte. Conductele vor fi pozate pe un pat de nisip, amplasat în conformitate cu clauzele specifice pentru paturi. Zonele lărgite, realizate pentru îmbinarea conductelor, după cum sunt descrise anterior, vor fi excavate în baza, patul și pereții tranșeei, după cum este necesar. Nu se vor poza conducte până când suprafața tranșeei sau a patului nu au fost inspectate de către dirigintele de santier și aprobate pentru pozare.

Toate conductele vor fi pozate cu atenție, câte o bucată, pe aliniamentul și înclinația stabilite. Conductele nu vor fi, în nici un caz, aruncate în tranșee. Coborârea lor se va realiza manual sau cu ajutorul frânghiilor. Înainte de coborârea în tranșee, conducta se va curăța și examina de defecte. Dacă nu prezintă deteriorări, se va plasa în poziția de îmbinare, în conformitate cu cerințele următoare.

Conductele de dimensiuni mici și medii pot fi deplasate manual cu sau fără ajutorul unei răngi cu gheare. Conductele mai mari care sunt manevrate cu ajutorul macaralelor sau scripeților pot fi deplasate în timp ce sunt suspendate în echilibru la o înălțime mică față de sol, eliminând astfel frecarea cu fundul tranșeei.

Conductele de dimensiuni mari necesită utilizarea unui aparat special de tragere. Dacă este posibil, conductele vor fi pozate în linii drepte, dar pot fi necesare curburi cu raze mari și acestea vor fi obținute prin devieri la îmbinări. Dacă nu se specifică altfel de către dirigintele de santier, aceste devieri nu vor depăși 3° (trei grade) pentru conductele cu diametre de până la 250 mm și 2° (două grade) pentru conductele cu diametre mai mari.

Conductele care operează sub gravitație vor fi pozate consecutiv în linii drepte între căminele de vizitare adiacente. Cuplajele speciale de îmbinare vor fi construite în pereții căminelor pentru a asigura o îmbinare strânsă între conductă și cămin.

După pozare și îmbinare, secțiunea finalizată dintre cămine va forma un tub continuu susținut pe toată lungimea sa, cu radierul în conformitate cu aliniamentul și înclinația prezentate în Desene. Fiecare secțiune dintre cămine este verificată extern dacă este dreaptă cu ajutorul unui fir paralel cu cota proiectată a radierului și cu susținere pe intervale care nu depășesc 7,5 m și de asemenea este verificată intern cu ajutorul razei de lumină (fascicul laser sau lumină solară reflectată de o oglindă).

Toate conductele și căminele vor fi pozate și construite conform Desenelor sau conform indicațiilor dirigintelui de santier, cu următoarele toleranțe:

- deviația maximă permisă la cota radierului nu va depăși 2,0 cm pe o secțiune sau 1 mm pe o secțiune de conductă, în funcție de care dintre acestea este mai mică;
- aliniamentul și amplasarea în plan nu vor devia cu mai mult de 20 cm. Deplasarea axială a conductelor la intrarea și la ieșirea din cămin nu va depăși 2 cm.

Înainte ca linia să fie predată beneficiarului, interiorul conductelor este curățat de reziduuri, mortar sau alte materii străine. La sfârșitul fiecărei zi de lucru și după ce este finalizată secțiunea de conducte, capetele deschise ale conductelor vor fi etanșate pentru a preveni pătrunderea impurităților sau a animalelor mici.

Costurile tuturor îmbinărilor și fittingurilor vor fi incluse în costurile unitare pentru furnizarea și pozarea conductelor. Nici o plată suplimentară nu va fi efectuată pentru îmbinări sau fittinguri. Conductele, îmbinările, fittingurile vor fi furnizate de către Contractant.

Dirigintele de santier va verifica conductele pe șantier, iar Contractantul va marca toate conductele defecte sau deteriorate stabilite de dirigintele de santier, le va scoate imediat de pe șantier și le va înlocui cu unele corespunzătoare, pe cheltuiala proprie. În Lucrări se vor încorpora numai conductele marcate de dirigintele de santier ca fiind corespunzătoare.

Înainte de îmbinarea unei conducte noi la una pozată deja în tranșee, se va instala a doua garnitură pe capătul liber al cuplajului montat pe conductă, în maniera descrisă mai sus. Noua conductă, cu cuplajul de îmbinare montat, va fi coborâtă în tranșee, iar capătul liber al acesteia, curățat și lubrifiat este introdus în

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

capătul liber al cuplajului de pe conducta deja amplasată. Apoi, conducta este deplasată până când capătul atinge inelul distanțier central sau distanțierele din îmbinare.

În momentul în care fiecare conductă este amplasată în poziția sa finală și este îmbinată, tranșeea va fi umplută, lăsând doar îmbinările neacoperite. Materialele utilizate pentru umplere și plasarea și compactarea lor vor fi în conformitate cu Desenele. Îmbinările vor rămâne neacoperite până sunt îndeplinite cu succes testele hidrostactice și dirigintele de santier și-a dat aprobarea pentru acoperirea îmbinărilor.

Conductele vor fi testate în fabrică și vor fi supuse testelor hidraulice și de impact (obiect în cădere). Costurile eșantioanelor, transportul lor la laborator și testarea vor fi considerate incluse în prețul unitar și nu vor fi plătite separat.

3.3.1. Conducte din PVC

Devierea maximă permisă la îmbinări pentru conductele din PVC va fi maxim 3° (raza minimă a curburii = 115 m pentru conducte cu lungimi de 6 m).

3.3.2. Imbinarea conductelor:

Tăierea conductelor va fi minimă. Contractantul va include în prețurile unitare și pierderile cauzate de risipă.

Dacă este necesară tăierea conductelor, aceasta se va realiza cu precizie, cu ajutorul unei mașini de tăiat, astfel încât capătul conductei să fie un cerc perpendicular pe axa conductei.

În toate situațiile, capetele conductelor vor fi curățate cu atenție, atât în interior cât și în exterior, înainte de a începe îmbinarea. Îmbinările vor fi lăsate descoperite până la finalizarea testului de presiune, dacă nu este stabilit altfel de către dirigintele de santier.

Ca regulă strictă, capetele libere ale conductelor vor fi închise cu capace etanșe de siguranță, până la realizarea îmbinării.

Înainte de coborârea tubului în tranșee, se recomandă să se asigure o adâncitură de îmbinare numită "clopot", pe fundul tranșeei (în dreptul îmbinării) pentru a permite o asamblarea corectă. Adâncitura "clopot" nu trebuie să fie mai lungă decât este necesar și trebuie să fie umplută când se realizează umplutura.

Inelul de etanșare din cauciuc al racordului și capătul drept pereche, trebuie să fie curățate și unse generos cu pastă de îmbinare chiar înainte de realizarea îmbinării, astfel încât să nu se usuce.

Îmbinările conductelor PVC vor fi îmbinate de tip uscat cu mufă și inel de cauciuc EPDM. Tuburile din PVC trebuie să aibă lungimea minimă de 4 m.

În urma tăierii tubului (perpendicular pe axul țevii) capătul acestuia se va teși. Se vor curăța cu grijă părțile de asamblat. Se va controla dacă poziția inelului de etanșare este corespunzătoare în locașul său.

Pentru a realiza o îmbinare sigură, eficientă se va folosi ca material de ungere numai săpun lichid. Se exclude folosirea unsoarelor care distrug materialul garniturii.

Elementele se vor îmbina prin împingere longitudinală, cu mâna, sau cu ajutorul unei bare.

Contractantul sau Sub-Contractantul trebuie să aibă experiență dovedită în pozarea și îmbinarea conductelor din PVC și trebuie să asigure echipe de muncitori experimentați.

Un diriginte de santier cu experiență în tehnica respectivă, și care îl reprezintă pe Contractant, va fi prezent permanent pe durata lucrărilor și va fi responsabil de respectarea standardelor pentru pozarea și îmbinarea conductelor.

3.4 Testarea conductelor

3.4.1. Generalități

Dirigintele de santier va primi o adresă scrisă, cu cel puțin o săptămână înainte de data testului de presiune pentru orice conductă.

Contractantul va fi responsabil pentru furnizarea apei dintr-o sursă identificată de el, cu aprobarea dirigintelui de santier.

După ce pozarea și îmbinarea unei secțiuni de conductă (definită ca lungimea conductei între două cămine adiacente) s-au finalizat, această secțiune va fi inspectată și testată în conformitate cu STAS 3051-91 și STAS 816-80, sau conform unor versiuni îmbunătățite ale acestor STAS-uri.

Înainte de testarea oricărei linii de conducte, Contractantul se va asigura că aceasta este ancorată adecvat și că șocurile din coturi, ramificații sau din capetele conductelor sunt transmise solului sau unei ancorări temporare corespunzătoare. Capetele deschise vor fi închise cu dopuri sau capace. Racordurile vor fi închise la capete cu dopuri.

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

Cotele, aliniamentele, înclinațiile și dimensiunile canalizărilor vor fi examinate conform proiectului.

Îmbinările vor rămâne expuse, șanțurile îmbinărilor nu vor fi umplute iar paturile, împrejurimea sau reumplerea nu se vor realiza la un nivel mai mare decât cel al radierul conductei până când toate inspecțiile și testele nu au fost finalizate conform pretențiilor dirigintelui de santier și până când acesta și-a dat permisiunea în scris pentru a realiza acoperirea conductelor.

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

Se vor efectua următoarele inspecții și testări:

inspectarea vizuală în care dirigintele de santier va verifica panta, direcția, linia, aspectul suprafeței interioare, adâncimea și îmbinarea corectă;

- proba de etanșitate
- test de infiltrare

Toate testele se vor efectua în prezența dirigintelui de santier.

3.4.2. Verificarea lucrărilor

La canalele nevizitabile se vor verifica aliniamentele.

Se admit următoarele abateri limită față de proiect:

- pentru pante $\pm 10\%$
- pentru cote ± 5 cm, fără a se depăși abaterile admise pentru pante

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

3.4.3. Proba de etanșitate a canalului

Conductele cu curgere cu nivel liber se vor proba la etanșitate, conform STAS 3051. Apa necesară pentru probele de presiune se va prelua din rețeaua publică de apă existentă în apropierea punctului de lucru.

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

Prima probă de etanșitate a unui tronson de canal se va face după verificarea planimetrică, de nivelment, de calitate, și de dimensiuni a lucrărilor executate și înainte de astuparea tranșeei. Această probă se va face pe tronsoanele dintre amplasamentele a două cămine succesive, în cazul în care acestea nu sunt încă executate.

Capetele tronsonului de canal supus la proba se vor închide etanș (cu dopuri de lemn, fixate cu ajutorul unor șpraițuri sau cu scuturi). În dopul capătului amonte se va introduce un tub flexibil (furtun) terminat cu tub de sticlă, care să permită observarea nivelului apei. Printr-o pâlnie introdusă în capul tubului de sticlă, tronsonul canalului se va umple cu apă la înălțimea de 1,00 m deasupra crestei canalului de la capătul amonte.

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

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

În acest scop, ieșirile din cămine opuse tronsonului supus la probă, se vor astupa cu dopuri de lemn fixate prin șpraițuri iar tronsonul și căminele de la capete se vor umple cu apă, până la înălțimea indicată la pct. 2.2.

Tronsoanele de canal supuse la probă se vor ține sub presiunea apei timp de 15 minute. Pe măsură ce nivelul apei va scădea, apa se va completa cu ajutorul unui vas etalon până la nivelul stabilit. Cantitatea de apă adăugată va indica pierderea de apă din tronsonul respectiv al canalului, pentru tuburi din PVC nu se admit pierderi. (conform STAS 3051/90).

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

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

Proba de etanșitate se va face în prezența Contractantului, beneficiarului și a Proiectantului după caz, urmând a se încheia un proces-verbal de faza determinanta.

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

3.4.4. Testul de infiltrare

În cazurile în care conducta a fost montată sub nivelul natural al apei freactice, după reumplerea tranșeei, interiorul conductei va fi testat pentru infiltrația apei exterioare prin îmbinări. Canalele vor fi acceptate ca satisfăcătoare dacă infiltrarea pe o perioadă de 15 minute este inexistentă, Orice scurgere astfel detectată va fi reparată iar linia de conductă va fi retestată, toate pe costurile Contractantului.



S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

III. CONSTRUCTII PE CONDUCTE

1 Generalități

1.1 Domeniul de lucrări

Pe traseele canalelor s-au prevăzut cămine de trecere și de intersecție. Căminele prevăzute pe traseul canalelor se compun din trei elemente: fundația, camera de lucru și capacul de cămin.

Structura de rezistență a căminelor se execută din elemente de beton prefabricate, după cum este indicat în Desene. Căminele se vor instala pe toate conductele de canalizare la intervale și pozițiile indicate în planșe.

1.2 Desene

Detaliile generale de construcție pentru tipurile diverse de cămine de vizitare sunt prezentate în Desene. Aceste desene sunt pentru căminele din beton prefabricat. Dacă Contractantul alege altă soluție tehnică, va trimite beneficiarului desene de execuție pentru aprobare. În toate situațiile, Contractantul va prezenta beneficiarului desenele de execuție pentru aprobarea acestora. Aceste desene vor include detalii cu toate dimensiunile pentru intrări, capace, sifoane și racorduri de conducte.

1.3 Date prezentate

Indiferent de materialul ales pentru construcție, Contractantul va pregăti calcule de proiectare detaliate și desene de construcție pentru cămine. Calculele vor demonstra capacitatea căminelor de a suporta toate încărcările de trafic și ale solului. Desenele de construcție vor include toate detaliile, inclusiv listele cu armături și detalii ale treptelor.

2 Materiale

2.1 Capace de cămine

Capacele și ramele pentru cămine vor fi din fontă cu o deschidere de \varnothing 600 mm după STAS 2308-81. Aceste capace cu orificii de aerisire și balama îngropată situate în zona de circulație a mașinilor, vor fi capace și rame cu piesa suport carosabile tip IV pentru trafic intens STAS 2308-81.

Capacele și ramele vor avea un suport prelucrat, pentru a evita zgomotul sau mișcarea când se circula peste ele.

Suprafețele inelare, de sprijin, dintre capac și ramă vor fi prelucrate prin așchiere, abaterea de la planeitate a suprafețelor inelare de sprijin va fi de maximum 0,2 mm.

Ramele și capacele trebuie să nu prezinte defectele prevăzute în STAS 782-64 ca de exemplu: defecte de suprafață și de structuri, goluri, crăpături, incluziuni etc., care să influențeze rezistența produsului.

O nișă pentru o bară de ridicat va fi încorporată în capace, dacă nu există alt mijloc de deșurubare a capacului de pe cadru.

Toate capacele de cămin furnizate în acest proiect vor fi gravate „CANALIZARE MENAJERA” sau cum se stabilește de către beneficiar, înainte ca Contractantul să facă comanda pentru capace.

2.2 Cămine de vizitare

2.2.1 Materiale și armături pentru beton

Betonul utilizat pentru cămine va fi de clasa C6/7,5 pentru betonul de egalizare și C20/25 pentru elementele structurale ale căminelor (radier, pereți, placa peste cămin).

Armăturile utilizate vor fi din oțel beton OB 37 și PC 52.

Treptele de acces la interiorul căminelor sunt prevăzute din oțel protejat anticoroziv.

Betonul va fi în conformitate cu cerințele din Caiet de sarcini pentru construcții.

2.2.2 Conectori pentru racord la cămin

În pereții căminului vor fi prevăzuți și instalați conectori speciali pentru racorduri la cămin, care să asigure un racord etanș între conducte și cămine. Conectorul va fi de tipul aprobat de beneficiar. Conductele racordate la cămin vor fi cu coroana aliniată la suprafața peretelui, iar radiatorul nu va intra în cămin în aceste puncte.

2.2.3 Piese de trecere

Prima piesă de conductă racordată la fiecare cămin va fi o piesă mai scurtă care să permită reducerea momentelor de torsiune rezultate din tasarea căminului sau a conductei racordate. Lungimea acestei piese va fi egală cu 1,5 diametre interioare de conductă, cu lungimea minimă de 0,6 metri.

S.C. ASEAN S.R.L. TÂRGU JIU	RACORD CANALIZARE MENAJERA – DGASPC GORJ, TARGU JIU, STR. BRADULUI, F.N., JUDETUL GORJ	Data	2021
	PROIECT TEHNIC CAIETE DE SARCINI	Pr. Nr.	17

2.2.4 Acoperirea căminului

Suprafețele interioare și exterioare ale căminelor se vor proteja după cum urmează:

La exterior se va prevedea o spoială cu bitum aditivat executat pe strat support la căminele amplasate în teren fără ape subterane.

La interior se va aplica o tencuială hidrofugă pe bază de ciment, în două straturi, pe suprafețe vertical (pereți).

Suprafețele vor fi curățate iar acoperirea se va aplica în conformitate cu instrucțiunile producătorului materialelor de protecție pentru a se asigura etanșeitatea caminelor.

2.2.5 Scările căminelor

Treptele realizate din oțel protejat anticoroziv vor fi înglobate în beton și se vor monta înainte de turnarea betonului în pereți.

Toate construcțiile metalice vor fi protejate anticoroziv.

3 Execuția

3.1 Cote

Cotele pentru capacele căminelor vor fi după cum urmează:

- trotuare, drumuri sau alăturat acestora: marginea superioară a capacelor va fi stabilită la cota finală a drumului sau trotuarului;
- zone deschise, în afara drumurilor și trotuarelor: marginea superioară a capacelor va fi stabilită la cotele finale ale drumurilor și trotuarelor sau deasupra cotei naturale a solului, după cum stabilește beneficiarul.

3.2 Excavare și reumplere

Specificațiile pentru lucrări de pământ pentru structuri de conducte vor fi aceleași cu cele din Secțiunea TERASAMENTE și nu se mai repetă aici.

3.3 Orificii pentru racordări ulterioare

La toate căminele se vor lăsa deschideri (orificii) în cămine pentru a permite racordarea ulterioară la cămine sau pentru racordarea la alte porțiuni de canalizare care nu sunt incluse în acest proiect. Aceste deschideri vor fi blocate corespunzător pentru a preveni intrarea materiilor străine în cămine. Capătul racordului pentru racordări ulterioare va fi etanșat cu un dop. Dopurile vor rămâne în poziție la presiuni hidrostatice egale cu cea utilizată pentru testarea conductei principale de canalizare., respectiv 0,35 bar (5 psi). Contractantul va marca amplasarea dopurilor etanșe cu un știft din lemn de 5 x 5 cm, cu o lungime de 1 m cu capătul superior la nivelul solului, vopsit.

3.4 Testarea căminelor

Contractantul va asigura apa, forța de muncă, conductele, coturile și alte echipamente necesare pentru realizarea testelor, și nici un cămin sau altă lucrare nu se va acoperi înainte de verificarea și aprobarea dirigintei de șantier.

Testele care se vor aplica căminelor vor consta din umplerea lor cu apă până la 10 cm sub placa de acoperire sau nivelul solului și, după alocarea a 24 de ore pentru saturarea betonului, se reumple până la nivelul inițial.

Astfel, pierderea de apă trebuie să fie mai mică decât echivalentul a 2 cm pentru întreaga suprafață a căminului, în 24 de ore. În cazul neîndeplinirii acestei condiții, se va proceda la repararea căminului și la repetarea testelor pe cheltuiela Contractantului.



Estimare debite de calcul pentru conducte de canalizarea menajera

Consumatori		Echivalenti de debit	Nr							Tr1 (racord)
Baterii pentru:										
1	Lavoar	0,50	10							5
2	Closet cu rezervor montat pe vas și la semiînălțime	6,00	8							48
3										0
4										0
5										0
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
Es										53
$q_c (l/s) = 0,4 \cdot E^{1/2} + q_{max}$										4,91

Intocmit,



Beneficiar: DGASPAC GORJ
 Executant:
 Proiectant: SC ASEAN SRL
 Obiectivul: RACORD CANALIZARE MENAJERA LA DGASPAC GORJ
 Obiectul: 1 Retele edilitare
 Stadiul fizic: 1 Racord canalizare menajera

Formular C6 Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	2100402 - Ciment II B 32,5 (M 30) saci	kg	130.10				0.13
2	2100957 - Beton de ciment B 200-BC-15 stas 3622	mc	3.73				9.14
3	2101127 - Mortar pentru tencuiala universala alba cu aplicare manuala	kg	0.12				0.00
4	2200379 - Balast sortat spalat de mal 0-70 mm	mc	11.17				18.99
5	2200525 - Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm	mc	15.60				21.06
6	2201658 - Piatra sparta pentru drumuri r.magmatice 15-25 mm.	mc	0.58				0.87
7	2201672 - Piatra sparta pentru drumuri r.magmatice 40-63 mm.	mc	7.21				10.82
8	2804216 - Tub bet.s.circ.fara talpa mufa imb.usc. 1000x1000 s816	buc	6.06				6.48
9	2804955 - Tub tronconic pentru camin vizitare 800x1000 l0,5m s816	buc	3.03				1.23
10	2900668 - Lemn rot cons rur coj fag L min 1M d sub min18CM S4342	mc	0.00				0.00
11	2901167 - Manele D = 7-11cm L = 2-6m rasinoase s.1040	mc	0.01				0.00
12	2904339 - Dulap rasinos tivit clasa A gR = 38mm lun G = 3,50m s 942	mc	0.01				0.00
13	2904418 - Dulap rasinos tivit clasa A gR = 48mm lun G = 4,00m s 942	mc	0.03				0.01
14	2914229 - Scindura fag.lungi.neab.cl.a.GR = 40MM L = 1,8-4M lt = 6 st8689	mc	0.00				0.00
15	2917685 - Dulap fag lung tivit cls C gR = 50mm lun G = 2,50m s 8689	mc	0.12				0.09
16	2928335 - Panou de cofraj tip p fag g 8 mm pentru pereti	mp	1.09				0.03
17	4203765 - Capac cu rama fonta pentru cam.viz.tip 4a caros. s 2308	buc	3.00				0.60
18	5824176 - Surub cap bombat git patrat M 8x 80 gr. 4.8 s 925	buc	9.60				0.00
19	5841007 - Piulita patrata M 8 gr. 6 s 926	buc	9.60				0.00
20	5883005 - Saiba plata pentru lemn A M 9 OL 34 s 7565	kg	0.08				0.00
21	5886928 - Cuie cu cap conic tip A 3.0 x 60 s 2111	kg	0.64				0.00

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
22	5886954 - Cuie cu cap conic tip a1 3 X 80 OL34 S 2111	kg	0.05				0.00
23	5887001 - Cuie cu cap conic tip a1 4 x100 OL 34 s 2111	kg	1.68				0.00
24	6002737 - Disc armat cu segm.diamant crest.larg.D = 400mm la 1-r 55	buc	1.99				0.01
25	6202806 - Apa industrială pentru lucr.drumuri-terasamente in cisterne	mc	26.40				26.40
26	6202818 - Apa industrială pentru mortare si betoane de la retea	mc	2.81				2.81
27	6306327 - Treapta din otel rotund diam 14- 20 mm	kg	54.72				0.05
28	6310108 - Dulap metalic pentru sprijinirea sapatarii 50x200x3000mm	buc	0.34				0.02
29	6311528 - Scoaba otel pentru constructii din lemn, latime= 65-90mm, l.200-300 mm	kg	0.49				0.00
30	6420771 - Piesa B.A. b250 suport capac s. 2448-73 p.3.3.3	buc	3.03				0.90
31	6700347 - Teava PVC mufa+gar cauc dn200 SN4	m	28.40				0.13
32	6827395 - Sprait met.telescop.0,8mm(8tf)pt.sprij.lung.	buc	0.20				0.01
33	7315789 - Decofrol	kg	1.88				0.00
34	7344235 - Sapun pasta 38% acizi grasi pentru zugraveli	kg	0.53				0.00
TOTAL Materiale						Greutate	99.79

Proiectant,



Beneficiar: DGASPAC GORJ
 Executant:
 Proiectant: SC ASEAN SRL
 Obiectivul: RACORD CANALIZARE MENAJERA LA DGASPAC GORJ
 Obiectul: 1 Rețele edilitare
 Stadiul fizic: 1 Racord canalizare menajera

Formular C7

Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	10221 - Betonist categoria a II-a	166.99			
2	10711 - Dulgher constructii categoria I	26.40			
3	10721 - Dulgher constructii categoria a II-a	18.85			
4	10731 - Dulgher constructii categoria a III-a	4.52			
5	11000 - Betonist	4.18			
	11321 - Finisor terasamente categoria a II-a	1.52			
7	12011 - Instalator alimentare cu apa categoria I-a	5.83			
8	12021 - Instalator alimentare cu apa categoria a II-a	5.31			
9	12031 - Instalator alimentare apa categoria a III-a	0.28			
10	12041 - Instalator alimentare cu apa categoria a IV-a	1.70			
11	12811 - Pavator categoria I	5.62			
12	12821 - Pavator categoria a II-a	2.07			
13	13410 - Dulgher constructii	10.97			
14	13421 - Zidar categoria a II-a	1.12			
15	17110 - Instalator alimentare cu apa	11.88			
16	19621 - Sapator categoria a II-a	27.55			
17	19921 - Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-a	232.01			
18	19931 - Muncitor deservire constructii montaj categoria a III-a	0.71			
19	26100 - Sapator	21.63			
20	29931 - Muncitor deservire constructii masini categoria I	0.00			
21	31000 - Zidar	13.15			
Ore Manopera		562.30	TOTAL		



Proiectant

Beneficiar: DGASPAC GORJ
 Executant:
 Proiectant: SC ASEAN SRL
 Obiectivul: RACORD CANALIZARE MENAJERA LA DGASPAC GORJ
 Obiectul: 1 Retele edilitare
 Stadiul fizic: 1 Racord canalizare menajera

Formular C8

Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

Nr.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (fara TVA) - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4 = 2 X 3
1	2509 - Motocompresor mobil joasa presiune 4,0-5,9 mc/min	4.54		
2	2801 - Ciocan pneum(exclusiv consum aer) 8-15 kg	4.54		
3	3521 - Excavator pe pneuri motor termic (buldoexcavator) 0,21-0,39mc	4.49		
4	3546 - Autogreder pina la 175cp	0.73		
	4004 - Compactor autopropcu rulour.(valturi) pina la 12tf	0.34		
6	4005 - Compactor static autoprop,cu rulouri(valturi),r8-14;de 14tf	2.77		
7	4021 - Mai mecanic cu motor termic de 6cp 150-200kgf	207.18		
8	4058 - Masina de taiat rosturi cu disc abraziv 20kw	166.99		
9	4701 - Motopompa 6- 8cp	0.06		
10	4702 - Motopompa 9-16cp	17.00		
11	5603 - Autocisterna cu dispde strop cu m.a.j. 5-8t	167.32		
12	6753 - Automacara cu brat cu zabrele 10- 14,9tf	1.48		
TOTAL Utilaje				



Proiectant

Beneficiar: DGASPAC GORJ
 Executant:
 Proiectant: SC ASEAN SRL
 Obiectivul: RACORD CANALIZARE MENAJERA LA DGASPAC GORJ
 Obiectul: 1 Retele edilitare
 Stadiul fizic: 1 Racord canalizare menajera

Formular C9
Lista cuprinzand consumurile privind transporturile

Nr.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar - Lei/(Tone*Km)	Valoarea - Lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 2 X 3 X 5
1	30230 - Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe	3.68	5.00	0.12		
2	8888899 - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	14.48	5.00	0.12		
3	8888909 - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	72.73	10.00	0.25		
4	8888928 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	32.87	20.00	0.50		
TOTAL Transport						



Proiectant,

Beneficiar: DGASPAC GORJ
 Executant:
 Proiectant: SC ASEAN SRL
 Obiectivul: RACORD CANALIZARE MENAJERA LA DGASPAC GORJ
 Obiectul: 1 Retele edilitare
 Stadiul fizic: 1 Racord canalizare menajera

Formular F3 Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Montaj Conducte					
1	DC04B1(asimilat) - Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la : drumuri;	m	568.00	22.62	12,850.76
			material:	0.43	243.29
			manopera:	2.35	1,335.89
			utilaj:	19.84	11,271.58
			transport:	0.00	0.00
2	DG05B1 - Decaparea de imbracaminti cu stratul pana la 3 cm grosime, formate din : imbr semiperm,asf pe binder cov asf la rece	mp	28.00	3.12	87.36
			material:	0.00	0.00
			manopera:	3.12	87.36
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
3	DG06A1 - Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate, pentru pozarea cablurilor, conductelor, podetelor si gurilor de scurgere etc, executate in imbracamintea carosabila;	mc	5.68	78.79	447.50
			material:	0.00	0.00
			manopera:	34.64	196.76
			utilaj:	44.15	250.75
			transport:	0.00	0.00
4	TSC02D1 - Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	0.14	493.81	69.13
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	493.81	69.13
			transport:	0.00	0.00
5	TSC02B1 - Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	0.43	454.47	195.42
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	454.47	195.42
			transport:	0.00	0.00
6	TSA04H2 - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 M latime si maximum 4.50 M adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant imbibat cu apa adancimea sapatarii 3.01-4.5M teren mijlociu	mc	1.42	61.89	87.88
			material:	0.58	0.82
			manopera:	61.31	87.06
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	TRA01A10P - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	24.14	4.00	96.56
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.00	96.56
8	TSA24A1 - Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi,in teren cu infiltratii puternice de apa,executate cu: motopompa de apa 6.6-12 Kw (9-16 CP)	ora	17.00	15.00	255.00
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	15.00	255.00
			transport:	0.00	0.00
9	TSF05B1 - Sprijiniri de maluri,cu dulapi metalici asezati orizontal,la sapaturi executate in spatii limitate,avand latimea de pana la 1.50 m intre maluri adancimea sapaturii pana la 4 m interspatii intre dulapi de 0.21-0.60 m	mp	113.00	3.93	443.62
			material:	1.05	118.18
			manopera:	2.88	325.44
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
10	ACE08A1 - Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	13.31	38.19	508.34
			material:	33.31	443.39
			manopera:	4.88	64.95
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
11	TRA01A10P - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	22.62	4.00	90.48
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.00	90.48
12	TRB01A13 - Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 1-3 distanta 30m	tona	22.62	7.09	160.33
			material:	0.00	0.00
			manopera:	7.09	160.33
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
13	ACA12D1-asimilat - Montare teava pvc mufata, in pamant, in exteriorul cladirilor etans. cu garnituri cauciuc Dn200	m	28.40	30.95	879.02
			material:	29.01	823.92
			manopera:	1.92	54.53
			utilaj:	0.02	0.57
			transport:	0.00	0.00
13.0	6700347 - Teava PVC mufa+gar cauc dn200 SN4	m	28.40	29.00	823.60
14	TSD01B1 - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren teren mijlociu	mc	44.00	2.45	107.71
			material:	0.00	0.00
			manopera:	2.45	107.71
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
15	TSD05A1 - Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din : pamant necoeziv	100 mc	0.44	122.51	53.90
			material:	0.00	0.00
			manopera:	70.56	31.05
			utilaj:	51.95	22.86
			transport:	0.00	0.00
16	ACE16A1 - Montarea parapetelor si podetelor metalice de inventar la santuri pentru conducte	m	56.80	1.28	72.70
			material:	0.00	0.00
			manopera:	1.28	72.70
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
TOTAL Montaj Conducte					16,405.72

Montaj Camine					
17	TSC02D1 - Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc, cu comanda hidraulica, in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	0.15	493.81	74.07
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	493.81	74.07
			transport:	0.00	0.00
18	TSC02B1 - Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc, cu comanda hidraulica, in : pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	0.18	454.47	81.81
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	454.47	81.81
			transport:	0.00	0.00
19	TSA04H2 - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1 M latime si maximum 4.50 M adancime, executata cu sprijiniri, cu evacuare manuala, la fundatii, canale, drumuri etc in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 3.01-4.5M teren mijlociu	mc	1.97	61.89	121.92
			material:	0.58	1.14
			manopera:	61.31	120.78
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
20	TRA01A10P - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	25.97	4.00	103.88
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.00	103.88
21	ACD04B1 - Camin vizitare stas 2448-73 cu camera lucru hc=2M din tub beton cu cep si buza la canale cu dn 250	buc	3.00	1,649.93	4,949.78
			material:	1,487.45	4,462.36
			manopera:	112.97	338.92
			utilaj:	49.50	148.50
			transport:	0.00	0.00
21.1	2100957 - Beton de ciment B 200-BC-15 stas 3622	mc	3.27	278.24	909.85
21.2	2101127 - Mortar pentru tencuiala universala alba cu aplicare manuala	kg	0.12	1.35	0.16

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
22	ACD07D1 - Elemente la camine stas cu H>2 M cuprinzind:aducerea la cota din beton simplu monolit	m	1.20	197.13	236.56
			material:	143.69	172.43
			manopera:	53.44	64.13
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
22.1	2100957 - Beton de ciment B 200-BC-15 stas 3622	mc	0.46	278.24	128.55
22.2	2101127 - Mortar pentru tencuiala universala alba cu aplicare manuala	kg	0.00	1.35	0.00
23	ACD02A1 - Trepte din otel beton d=20 mm pentru camine din tuburi beton la retele de conducte	buc	8.00	4.91	39.27
			material:	3.79	30.31
			manopera:	1.12	8.96
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
24	ACD01L1 - Capac si rama stas 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil iv	buc	3.00	646.21	1,938.63
			material:	628.61	1,885.83
			manopera:	17.60	52.80
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
25	TSD01B1 - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren teren mijlociu	mc	19.50	2.45	47.74
			material:	0.00	0.00
			manopera:	2.45	47.74
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
26	TSD05A1 - Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din : pamant necoeziv	100 mc	19.50	122.51	2,388.94
			material:	0.00	0.00
			manopera:	70.56	1,375.92
			utilaj:	51.95	1,013.02
			transport:	0.00	0.00
TOTAL Montaj Camine					9,982.60

Refaceri					
27	TSC02D1 - Saptura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc, cu comanda hidraulica, in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	0.09	493.81	44.44
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	493.81	44.44
			transport:	0.00	0.00
28	TRA01A05P - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	14.48	4.29	62.19
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.29	62.19

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
29	TSE05C1 - Nivelarea cu autogreder de pana la 175 CP a suprafetei terenului natural si a platformelor de terasamente, prin taierea damburilor si deplasarea in goluri a pamantului sapat in: teren catg.3	100 mp	0.28	31.20	8.74
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	31.20	8.74
			transport:	0.00	0.00
30	TSE06A1 - Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolator sau de reparatie dni nisip sau balast, prin nivelarea manuala si compactarea cu rului compresor static autopropulsat, de 10-12 t, in: pamant necoeziv	100 mp	0.28	166.06	46.50
			material:	0.21	0.06
			manopera:	80.87	22.64
			utilaj:	84.98	23.79
			transport:	0.00	0.00
31	TRA05A05 - Transport rutier materiale, semifabricate cu autovehic. speciale (cisterna, beton, etc) pe dist. de 5	tona	0.28	4.95	1.39
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.95	1.39
32	DA06B1 - Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	8.52	38.12	324.82
			material:	16.88	143.83
			manopera:	3.61	30.72
			utilaj:	17.64	150.27
			transport:	0.00	0.00
33	DA12A1 - Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare si innoroire;	mc	5.68	68.69	390.19
			material:	35.84	203.60
			manopera:	7.80	44.28
			utilaj:	25.05	142.31
			transport:	0.00	0.00
34	TRA01A20 - Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 20 km.	tona	32.87	11.71	384.86
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	11.71	384.86
35	TRA05A05 - Transport rutier materiale, semifabricate cu autovehic. speciale (cisterna, beton, etc) pe dist. de 5	tona	3.40	4.95	16.83
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	4.95	16.83
TOTAL Refaceri					1,279.96

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
99.79	562.30	8,529.15	4,630.67	13,752.27	756.19	27,668.28
Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă	0.2700 %	0.00	12.50	0.00	0.00	12.50

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		8,529.15	4,643.17	13,752.27	756.19	27,680.78

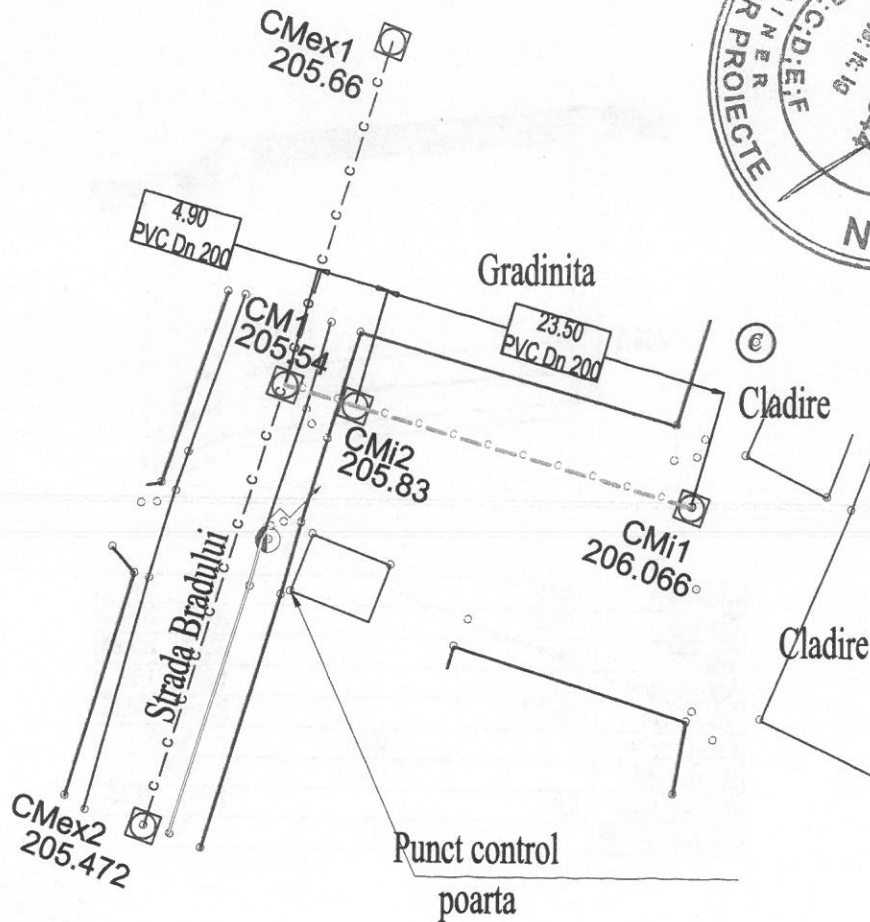
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	10.0000 %	852.92	464.32	1,375.23	75.62	2,768.08
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		9,382.07	5,107.49	15,127.49	831.81	30,448.86

Beneficiu						
Profit	5.0000 %	469.10	255.37	756.37	41.59	1,522.44
T4 = T3 + Beneficiu		9,851.17	5,362.86	15,883.87	873.40	31,971.30

TOTAL GENERAL (fara TVA)	31,971.30
TVA (19.00%)	6,074.55
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	38,045.85

Proiectant,





LEGENDA:

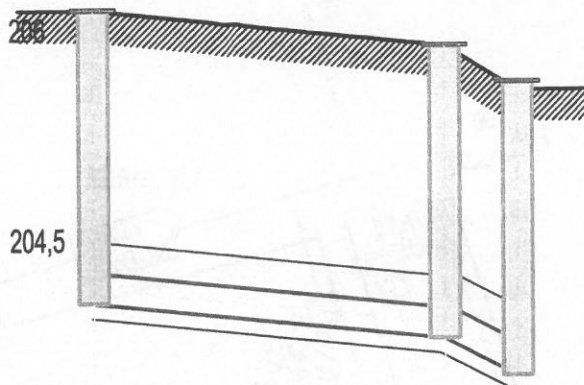
- Retea canalizare existenta Dn315
- Racord canalizare proiectat, L=28,40m, Dn200
- CM1 Camin de canalizare proiectat
- CMi1, CMi2 Camine de canalizare proiectate

COORDONATE CAMINE CANALIZARE

Nr. Camin	X [m]	Y [m]	CT [m]	CR [m]
CMi1	364.061,851	394.380,749	206,07	204,17
CMi2	364.039,251	394.387,190	205,83	203,93
CM1	364.034,539	394.388,533	205,54	203,69



Verificator Expert	NUME	SEMNAURA	Cerinta	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
S.C. ASEAN S.R.L. RO 8695779 ATELIER DE PROIECTARE aleea.Sf.Nicolae,bl.2,sc.2,ap.22,Tg-Jiu				Beneficiar:	Pr.nr.
				DGASPC GORJ Tg Jiu, Str. Bradului, F.N., jud. Gorj	17
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza
SEF PROIECT	ing. Andrei Razvan		1:500	Racord canalizare menajera	PT
PROIECTAT	ing. Andrei Razvan		Data:	Titlu plansa:	Pl.nr.
DESEMAT	ing. Firescu Catalin		2021	PLAN DE SITUATIE RACORD CANALIZARE PROPUSE	A01



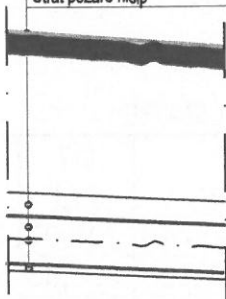
203

Numar Punct	CMi1	CMi2	CM1
Cota teren	206,07	205,83	205,54
Cota radier	204,17	203,93	203,69
Adancime camin	1,90	1,90	1,85
Cota sapatura	204,07	203,83	203,59
Panta de montaj		1,00%	5,00%
Distante partiale		23,50	4,90
Distante cumulate	0,00	23,50	28,40
Diametrul conductei		200	200



Teren existent

Strat pozare nisip
 CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA - PVC SN4
 Ax conducta
 Strat pozare nisip



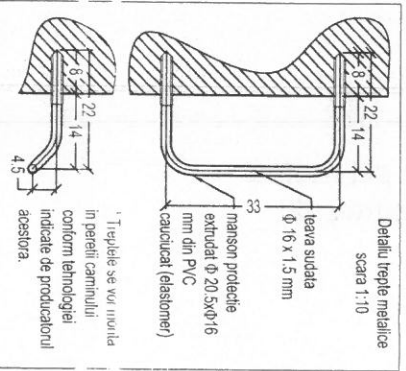
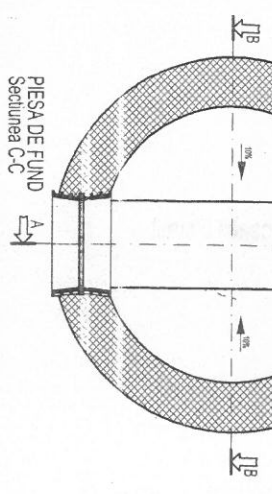
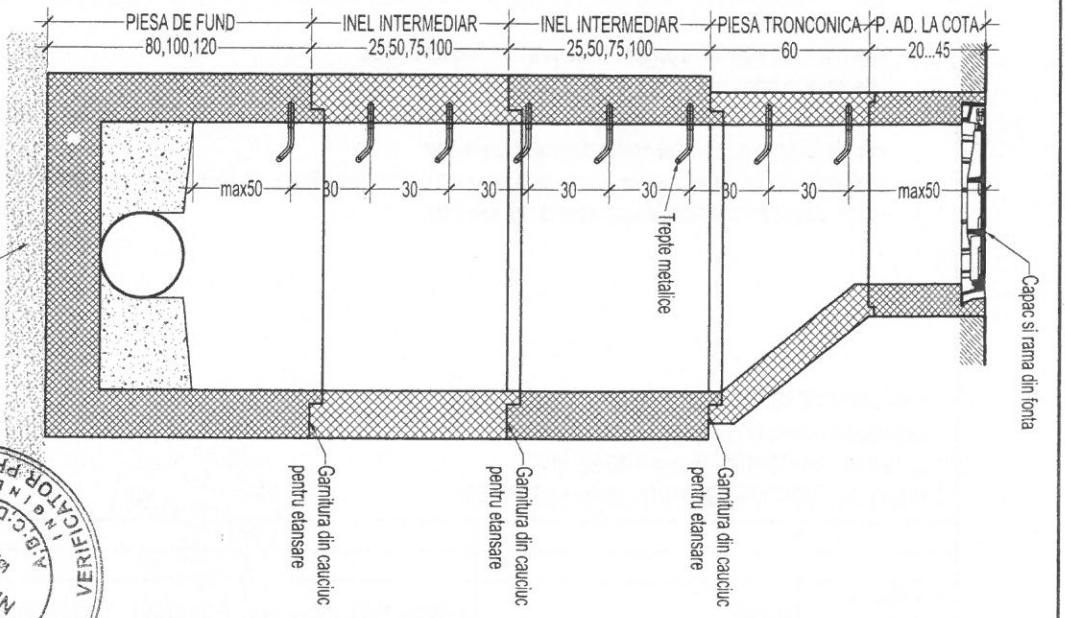
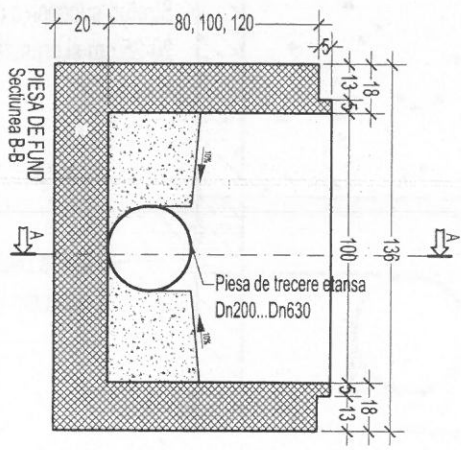
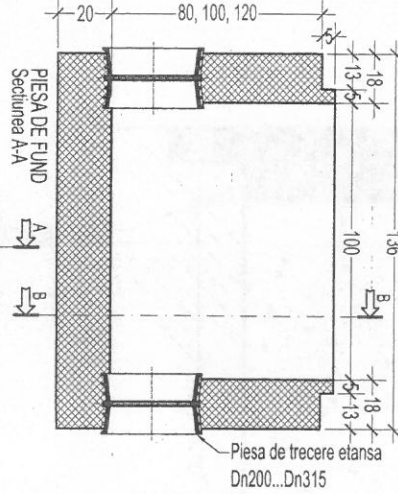
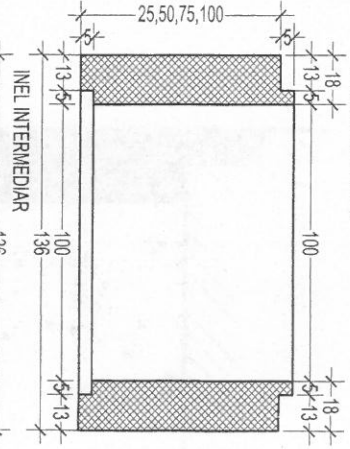
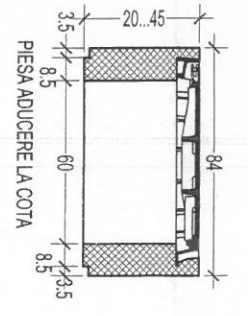
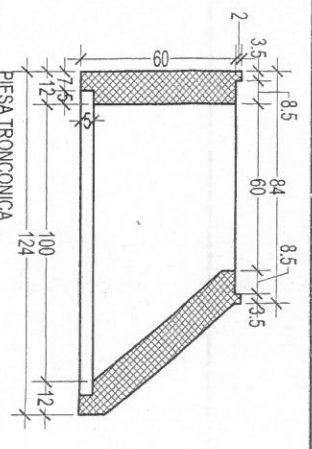
NOTA:

- * Plansa se va citii impreuna cu plansele cu planurile de situatie corespunzatoare si cu tabelele din notele de calcul.
- 1. CATEGORIA DE IMPORTANTA - conform HG 766/1997- Norme privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor - 'C'
- 2. CLASA DE IMPORTANTA - conform P100-2004(III)
- 3. MODEL DE ASIGURAREA CALITATII - conform HG 766/1997
- 4. EXIGENTELE DE CALITATE

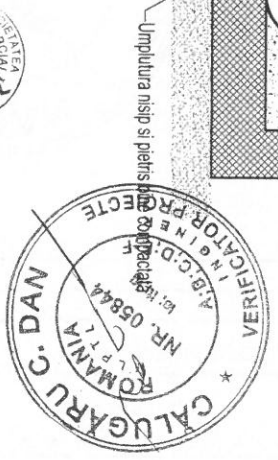
1:50 (100)
 1:500
 SCARA



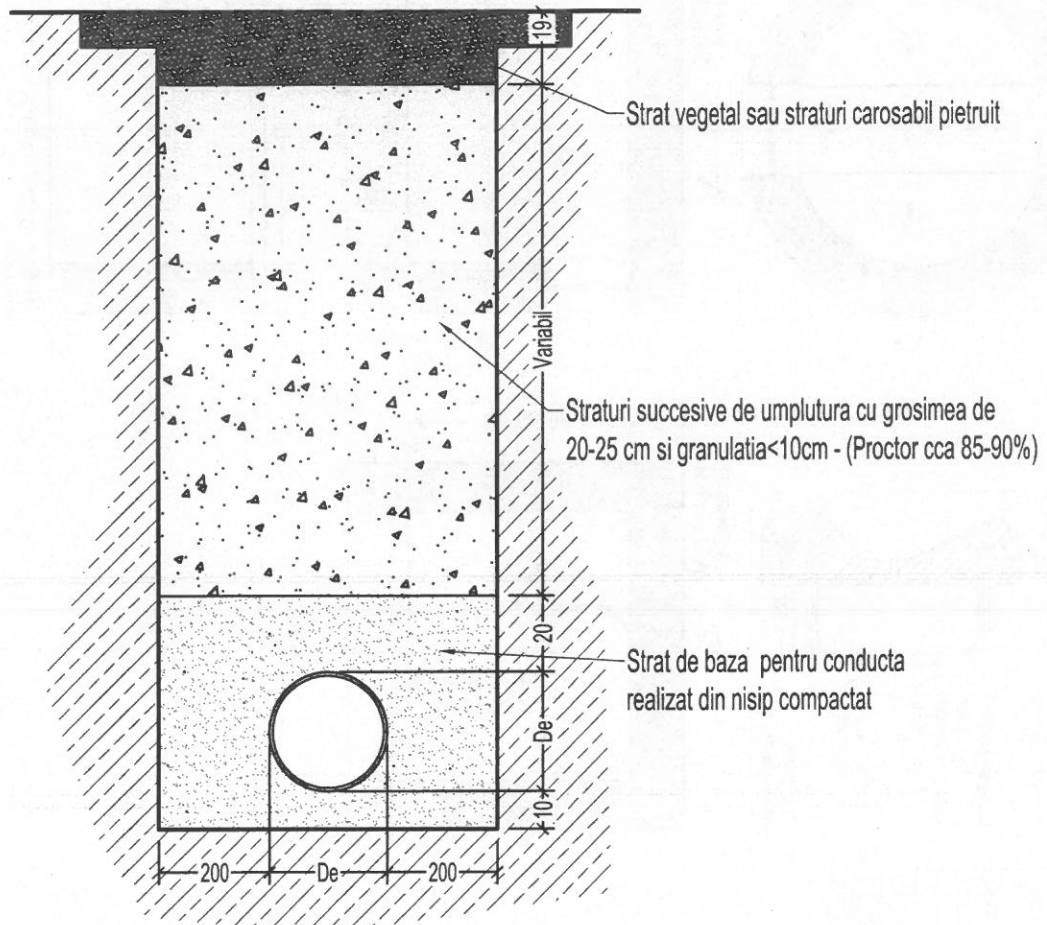
Verificator Expert	NUME	SEMNATURA	Corinta	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	Pr.nr.
					17
S.C. ASEAN S.R.L. RO 8695779 ATELIER DE PROIECTARE alea Sf. Nicolae, bl. 2, sc. 2, ap. 22, Tg. Jiu J18/495/1996				Beneficiar:	
				DGASPC GORJ Tg Jiu, Str. Bradului, F.N., jud. Gorj	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza
SEF PROIECT	ing. Andrei Razvan		1:500	Racord canalizare menajera	PT
PROIECTAT	ing. Andrei Razvan		Data:	Titlu plansa:	Pl.nr.
DESENAT	ing. Fiorescu Catalin		2021	PROFIL LONGITUDINAL RACORD CANALIZARE PROPUSE	A02



1. CATEGORIA DE IMPORTANTA - conform HG 766/1997 - Nume privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor - 'C'
2. CLASA DE IMPORTANTA - conform P100-2004(III)
3. MODEL DE ASIGURAREA CALITATII - conform HG 766/1997



Verificator	NUME	SEMNATURA	Certificat	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	Faza
Expert					17
SEF PROIECT	ING. ANDREI RAZVAN POPESCU				PT
DESEMNAT	ING. FIRASCU CATALIN				A03
S.C. ASEANS S.R.L. ATELIER DE PROIECTARE alea. S. Nicolae, bl. 2, sc. 2, ap. 22, 79, Jiu		Titlu proiect: Racord canalizare menajera Titlu planșă: CANALIZARE DIN ELEM. PREFABRICATE CANIN PE COLECTOR - DETALII CANIN		Beneficiar: DGASPC GORJ Ig Jiu, Str. Bratului, F.N., jud. Gorj	
RO 8693779	J18/495/1996	Scara:	1:20	Data:	2021



Nota:

- La executia sapaturii se va avea in vedere "Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii", buletinul constructiilor 5,6,7,8/93 si "Normativul privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea constructiilor" C 169-88 Buletinul constructiilor nr.5/1998

- Lucrarile de sapatura vor fi incepute dupa ce in paralel a fost stabilita pozitia precisa a instalatiilor subterane existente, atat in plan orizontal cat si in plan vertical.

- Sapatura va fi ingradita cu parapeti de cel putin 1m, fiind semnalizata;

- Depozitarea materialelor se va face la o distanta mai mare de 0.7m de la marginea peretilor sapaturii;

- Pentru coborarea lucrarilor in sapatura se vor executa scari rezemate, cu latime de cel putin 0.75m cu mana curenta;

- Cotele radierului conductei se vor lua din profilul longitudinal;

- Pe fundul sapaturii se vor executa rigole si gropi de epuismant, iar apa subterana sau meteorica se va evacua rapid din sapatura;

- Sapatura se va executa numai sub supraveghere autorizata.



1. CATEGORIA DE IMPORTANTA - conform HG 766/1997- Norme

privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor - 'C'

2. CLASA DE IMPORTANTA - conform P100-2004(III)

3. MODEL DE ASIGURAREA CALITATII - conform HG 766/1997



Verificator Expert		NUME	SEMNTATURA	Cerinta	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
S.C. ASEAN S.R.L. RO 8695779 ATELIER DE PROIECTARE J18/495/1996 aleea.Sf.Nicolae,bl.2,sc.2,ap.22,Tg.Jiu					Beneficiar: DGASPC GORJ Tg Jiu, Str. Bradului, F.N., jud. Gorj	Pr.nr. 17
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara:	Titlu proiect:		
SEF PROIECT	ing. Andrei Razvan		1:20	Racord canalizare menajera		
PROIECTAT	ing. Andrei Razvan		Data:	Titlu plansa:		
DESENAT	ing. Firescu Catalin		2021	DETALIU POZARE CONDUCTA RACORD CANALIZARE MENAJERA		
					Pl.nr. A04	

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

RACORD CANALIZARE MENAJERA LA DGASPAC GORJ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare cu
		fără TVA		TVA
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Bransamente statii pompare ape uzate	0,00	0,00	0,00
2.2		0,00	0,00	0,00
2.3		0,00	0,00	0,00
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	400,00	76,00	476,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	868,81	165,07	1.033,88
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0,00	0,00	0,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	200,00	38,00	238,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	29,38	5,58	34,96
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	639,43	121,49	760,92
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	1.598,56	303,73	1.902,29
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	1.598,56	303,73	1.902,29
Total capitol 3		2.867,37	544,80	3.412,17

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	31.971,30	6.074,55	38.045,84
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		31.971,30	6.074,55	38.045,84
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	351,68	66,82	418,50
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	159,86	30,37	190,23
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	31,97	6,07	38,05
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	159,86	30,37	190,23
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		351,68	66,82	418,50
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		35.190,35	6.686,17	41.876,52
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		31.971,30	6.074,55	38.045,84

Beneficiar:

INTOCMIT,
ing. Catalin Firescu

