


Nr. 14.406/ 04.10.2016

APROBAT,
PRIMAR,
SOCEANU IULIAN-CONSTANTIN



CAIET DE SARCINI

**EXECUTIE A LUCRARILOR DE INTRETINEREA
DRUMURILOR – CANALE CU GRATAR PENTRU APE PLUVIALE**

2016

1. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Prezentul caiet de sarcini se refera la conditiile tehnice de executie a lucrarilor de intretinere strazi – canale cu gratar pentru ape pluviale, pe diferite strazi de pe raza orasului Techirghiol avand codul C.P.V. 45233141 – 9;

2. CONSIDERENTE GENERALE

Pe parcursul utilizarii si exploatarei drumurilor prevazute la suprafata carosabila cu canale de preluarea apelor pluviale, avand gratare metalice, acestea se pot deteriora in timp si nu mai pot asigura captarea apelor pluviale in mod corespunzator, drept pentru care se impune efectuarea unor lucrari de refacere a acestora eliminandu-se posibilitatea producerii unor accidente;

Camine pluviale

Se vor folosi camine pluviale produse pentru colectarea si evacuarea apei pluviale de pe strazi si drumuri. Corpul caminelor va fi din beton, iar conductele din materiale PVC - KG, D = 315 mm, sau PEHD, caz in care poate fi necesara inglobarea lui in beton iar sprijinirea ramei si capacului sa se faca pe un element din beton armat. In aceste situatii se vor aplica masurile prevazute de producato-rul caminului.

Ramele si gratarele vor fi metalice.

Cerinte obligatorii pentru caminele pluviale:

- Corpul caminului sa fie dimensionat pentru clasa de incarcare D400 sau E600.
- Gratarul sa fie carosabil realizat din metal si dimensionat pentru clasa de incarcare D400 sau E600.
- Diametrul conductei de evacuare sa fie de 315 mm.
- Caminele trebuie sa fie in mod obligatoriu dotate cu cos de curatire
- Caminul sa fie compatibil cu tuburile care se aprovizioneaza pentru conducta pluviala.

3. SITUATIA DE EXECUTAT

MONTAREA TUBURILOR CANALIZARII PLUVIALE

Transport

Tuburile pentru conducte de canalizare, fittingurile si garniturile de etansare trebuie tratate cu grija si protejate. În cazul transportului nepotrivit sau a depozitarii improprie pot aparea deformari sau deteriorari ale tuburilor, fittingurilor si garniturilor de etansare, care pot provoca greutati în timpul pozarii si, de asemenea, pot diminua siguranta de functionare a conductei pozate. Pe parcursul transportului, tuburile livrate vrac trebuie sa fie sprijinite pe toata lungimea lor si trebuie asigurate împotriva alunecarii. Se va evita încovoierea si lovirea acestora.

Depozitare

Toate materialele vor fi depozitate în conditii adecvate pentru a evita murdarirea sau deteriorarea lor. Aceasta cerinta este valabila în special în cazul materialelor de etansare din elastomeri, care trebuie protejate împotriva coroziunii mecanice si chimice (de ex. ulei).

Tuburile vor fi asigurate pentru a evita avariarea prin rostogolire. Se vor evita înaltimile excesive de stivuire, ca sa nu fie suprasolicitate tuburile din partea inferioara a gramezii. Gramezile de tuburi nu se vor pozitiona în apropierea santurilor deschise! Pe vreme rece, toate tuburile vor fi depozitate pe postamente pentru a evita înghetarea lor pe sol

Tuburile vor fi depozitate pe o suprafață plană. Se va evita încovoierea lor. Toate elementele de conductă trebuie depozitate în așa fel încât să se evite murdărirea acestora în zona mufei. Efectele termice unilaterale, ca de ex. radiația solară pot cauza datorită comportamentului termoplastic al tuburilor din mase plastice, deformări ce pot îngreuna pozarea corespunzătoare în cazul pantelor scăzute. Din această cauză, toate tuburile trebuie protejate de radiația solară directă, de ex. prin acoperirea cu prelate deschise la culoare. Se va evita stagnarea caldurii sub prelate. Se va asigura o aerisire bună. Mufele trebuie să stea libere. Prin poziționarea alternată se poate asigura o sprijinire aproape completă a straturilor de tuburi unul pe altul. În cazul stivuirii cu ajutorul distanțierelor din lemn, acestea trebuie să aibă o lățime de cel puțin 100 mm.

Asigurarea stivei de tuburi

Tuburile neambalate pe paleti, stivuite în straturi se vor asigura împotriva rostogolirii. Înălțimea unei astfel de stive de tuburi nu poate depăși 1 m.

Instrucțiuni de pozare

Coborârea conductei în sant

Înainte de coborârea în sant, tuburile, elementele de conductă și materialele de etansare se vor verifica pentru a depista eventualele deteriorări. Datorită greutății reduse, coborârea tuburilor în sant se realizează de obicei manual. Tuburile nu se vor arunca în sant. În cazul utilizării unor dispozitive de ridicare se va urmări ca tuburile să nu fie avariate. Pozarea tuburilor trebuie început în cel mai jos punct al conductei, în așa fel încât mufele să fie spre capatul aflat la punctul cel mai de sus.

În cazul întreruperii pe o perioadă mai îndelungată a lucrărilor, capetele tuburilor trebuie închise temporar. Capacele de protecție se vor îndepărta numai imediat înainte de realizarea îmbinării. Tuburile trebuie protejate de infiltrarea oricărui material de construcție etc. Toate obiectele străine trebuie îndepărtate din tuburi.

Direcție și nivel

Tuburile se poartă cât mai exact în limitele prevăzute în plan din punct de vedere al direcției și nivelului. Orice corecție a nivelului se va realiza prin completarea sau reducerea stratului de pat. Tuburile trebuie să se sprijine pe pat pe toată lungimea acestora.

Îmbinare cu mufe, tăierea la dimensiune a tuburilor

Capacele de protecție de la capetele tuburilor se vor îndepărta numai imediat înainte de îmbinare. Partile suprafeței tubului care ajung în contact cu materialele de îmbinare trebuie să fie intacte și curate. Dacă tuburile nu pot fi îmbinate manual, se vor utiliza aparate adecvate. În caz de nevoie, capetele tuburilor trebuie protejate. Tuburile vor fi îmbinate sub aplicarea constantă a forțelor axiale, fără a suprasolicita componentele. Se va verifica direcția exactă a conductei și în caz de nevoie se va corecta după îmbinare. Capatul țesit al tubului se va introduce până la baza mufei.

Degajare în zona de îmbinare

La pozarea tuburilor se vor prevedea goluri pentru mufe în suprafața de sprijin pentru ca îmbinarea să poată fi realizată conform dispozițiilor și pentru ca tubul să fie protejat înainte de rezemarea pe îmbinare. Golul nu trebuie să fie mai mare decât este necesar pentru realizarea corespunzătoare a îmbinării.

Realizarea îmbinării

Pentru etansarea îmbinării dintre tuburi se vor folosi numai garniturile de etansare montate pe acestea de producător. Înainte de îmbinare (tuburi și fi ținguri), capatul țesit al piesei se va curăța de impurități cu ajutorul unei cârpe. Pentru a verifica introducerea capatului țesit în mufa până la adâncimea maximă prevăzută, adâncimea mufei (adâncimea de îmbinare) se va marca pe capatul țesit al piesei. În cazul în care garnitura de etansare este livrată neambalat, aceasta se va scoate înainte de procedura de îmbinare. După aceasta se va

curata mufa, canelura si garnitura de eventualele murdarii si impuritati. Garnitura curatata se introduce în mod corespunzator în canelura curatata. În cazul în care garnitura este fixata în mufa de catre producator, aceasta poate sa ramâna în mufa, dar trebuie de asemenea curatata de eventualele impuritati de pe buza de etansare.

Se va verifica integritatea garniturilor de etansare. Garniturile deteriorate nu pot fi folosite. Capatul tesit al tubului se va unge cu un lubrifiant adecvat.

Taierea la dimensiune a tuburilor

Pentru taierea tuburilor se va folosi un ferastrau cu dinti fini sau un aparat de taiat tuburi. Capatul de tub scurtat trebuie tesit conform cu ajutorul unei pile sau a unei unelte de tesit si debavurat cu ajutorul unui razuitor. *Fitingurile nu pot fi scurtate.*

Îmbinare prin sudura

Prin sudare cap la cap prin termofuziune

Sudare prin electrofitinguri.

Curbarea conductelor

Schimbările de directie se realizeaza cu ajutorul fittingurilor sau caminelor potrivite.

Latimea si adancimea santului santului

Latimea santului va fi de 0.60 m.

Adancimea santului va fi conform sectiunii transversale tip pentru conducta pluviala.

Umplere si compactare

Pozarea tuburilor se va face pe pat de balast si nisip. Balastul si nisipul vor fi protejate într-un strat de material geotextil. Se va așterne balast 15cm grosime pentru stratul inferior si nisip 15 cm grosime pentru stratul superior, pentru asigurarea unui unghi de rezemare de 60. Umplutura pe partile laterale si deasupra conductei pe 10cm se va face cu nisip pilonat. Se va închide capacul cu material geotextil si se va executa umplutura de piatra sparta si stratul de macadam. Condițiile de compactare sunt date în caietul de sarcini. Se va monta o geogrila pe latimea unui sul de 4.00 m, cate 2.00 m de o parte si de alta a tubului si se va așterne stratul de beton asfaltic.

Umplutura laterala si umplerea principala poate avea loc numai atunci când îmbinările tubului si patul sunt pregatite pentru preluarea sarcinii.

Compactarea pe lateral si deasupra conductei pana la inaltimea de 0.30 m se va face manual cu maiul. Compactarea mecanica va fi facuta cu aparate de compactare usoare, placi vibratoare si numai dupa ce deasupra conductei s-a realizat o grosime de umplutura de 30cm.

Distanța fata de constructii

Se va respecta distanța orizontala de gabarit de minim 0,40 m fata de fundatii sau alte constructii subterane. Distanța verticala fata de fundatii trebuie sa fie ≥ 15 cm.

Distanța fata de conducte si cabluri

La apropieri (laterale), respectiv pozarea paralela cu alte conducte sau cabluri se va pastra o distanta de cel puțin 0,40 m. O distanta de 0,20 m trebuie pastrata chiar si în locurile strâmte. Daca din cauze tehnice nu se poate respecta aceasta distanta, atunci trebuie luate masuri adecvate, convenite între exploatatorii celor doua conducte pentru împiedicarea contactului direct.

Intersectii între conducte si cabluri

La intersectii între conducte si cabluri se va pastra o distanta de 0,20 m. Daca acest lucru nu este posibil, contactul dintre cele doua trebuie împiedicat, de ex. prin plasarea între ele a unor membrane sau placi din materiale izolatoare electrice. Transmisia de forta trebuie exclusa. Masurile speciale necesare vor fi convenite între exploatatori.

Verificare conducta

Vizual : directie si nivel, imbinari, avariare sau deformare neuniforma, racordari, acoperire. Verificarea etanseitatii cu aer sau apa.

Lucrarile de executie se vor desfasura conform tehnologiilor descrise mai sus, din masuratori, dupa cum urmeaza:

Canale cu gratar pentru ape pluviale :

Nr. Crt.	Denumire strada	Nr. canale	Lungime ml.	Nr.camin/ tip
1.	Dr. V.Climescu	4	20+6	4 camine pluviale geiger
2.	Traian	1	11	1 camin pluvial cu gratar
3.	M.Eminescu	1	2+2	4 ml.rigola PEHD
4.	Zanelor	1	9	1 camine pluvial geiger
5.	Victoriei	2	2+2	2 camine pluviale geiger
	TOTAL	9	54	8

Mentionam ca suprafetele sunt estimative, valorile exacte se vor determina dupa operatia de decapare prin frezare, dar nu vor depasi prin executie valoarea contractului.

Apele pluviale vor fi captate prin camine si conducta de legatura din PVC – KG, D = 315, PN 6, 6,3 mm, si respectiv PEHD, cu refulare in canalul de colectare amplasat pe firul de vale al orasului ;

Situatia de executat :

- 1) Dr. V.Climescu – se vor amplasa 2 camine pluviale geiger, pe fiecare parte a strazii, la tronsonul de pe partea cu obiectivul piscine se va monta conducta de 3 ml. iar la celalalt tronson, caminul se va racorda la o conducta pozata la adancimea de 0,6 ml, in lungime de 10 ml. pe sub strada Dr. V.Climescu ;
De asemenea in a 2 a locatie, str. DR.V.Climescu nr.30, se vor amplasa 2 camine pluviale geiger, pe fiecare parte a strazii, care se vor racorda la o conducta pozata la adancimea de 0,6 ml, in lungime de 10 ml. pe sub strada Dr. V.Climescu
- 2) Traian – se va amenaja un camin pluvial cu gratar, racordat la partea cealalta a strazii printr-un tronson de conducta de 11 ml. lungime la adancimea de 0.6 ml.
- 3) M. Eminescu – se va amplasa cate 2 ml. de rigola PEHD, racordate la fiecare parte a strazii prin 2 tronsoane de conducta de 2 ml, din PVC-KG ;
- 4) Zanelor – se va amplasa 2 tronsoane rigola PEHD la cota inferioara a strazii si racordat la un tronson de conducta de 9 ml. lungime pozat pe sub trotuar ;
- 5) Victoriei – pe fiecare parte a strazii se vor amplasa 2 rigole PEHD de 2 ml. lungime, avand guri de captare a apelor, camine pluviale geiger ;

Se ataseaza antemasuratori si liste de consumuri resurse pentru unitatea de masura – ml. respectiv bucata, pentru care se va intocmi documentatia de ofertare ;

4.TERMENE

Termenul de finalizare a lucrarii se va stabili la incheierea contractului de prestari servicii, dar nu mai tarziu de **30 de zile** de la constituirea garantiei de buna executie;

Termenul de garantie **12 luni** este la incheierea procesului verbal de receptie a lucrarilor cu oprirea sumei de **5 %** din valoarea totala a lucrarii intr-un cont special de garantie buna executie;

5. GARANTIA DE BUNA EXECUTIE

Garantia de buna executie este distinctă față de garanția lucrărilor și se va constitui după incheierea contractului de achizitie publica, respectiv înainte de emiterea ordinului de

începere a lucrărilor, în cuantum de 5 % din valoarea contractului fara TVA, prin retrageri succesive într-un cont bancar deschis în favoarea beneficiarului.

Autoritatea contractanta are obligatia de a elibera garantia de buna executie astfel:

- în termen de 14 zile de la încheierea procesului verbal de receptie la terminarea lucrarilor, în procent de 70% din valoarea acesteia;

- restul de 30 % din valoarea garantiei - la expirarea perioadei de garantie a lucrarilor executate, pe baza procesului verbal de receptie finala.

6. VALOAREA ESTIMATĂ A LUCRĂRILOR

Valoarea maxima a contractului de executie a lucrarilor de intretinere strazi – canale cu gratar pentru ape pluviale, este de **37.500 lei fara t.v.a. si 45.000 lei cu t.v.a.**

Perioada de valabilitate a ofertei va fi de **60 de zile.**

8. MODALITĂȚI DE PLATĂ

Lucrările vor fi decontate pe baza situațiilor de lucrări parțiale și devizelor atașate, vizate de dirigintele de santier si verificate și acceptate la plată de ambele părți contractante.

Plata se va face în limita sumei prevazute in Buget;

Plata lucrarilor executate se va face în lei, prin virament, în contul de trezorerie pe baza facturii emise de executant, în termen de maxim 30 de zile in intervalul 24 – 31 ale lunii in care s-a emis factura, conform situațiilor de lucrări parțiale și devize atașate, care au fost confirmate de către comisia stabilită anterior.

Oferta financiara se va depune online, in S.E.A.P. pana la data limita de depunere a ofertelor. Orice ofertant are dreptul de a participa la sedinta de deschidere a ofertelor, delegandu-și in acest sens reprezentantul printr-o imputernicire oficiala.

Consultarea documentației tehnice și solicitarea de date suplimentare, incluzand si vizite in teren, inainte de depunerea ofertei, se pot face la sediul autoritatii contractante, oras Techirghiol, jud.Constanța, str.Dr.V.Climescu nr.24, camerele 7 si 12 la numarul de telefon : 0241.735622;

5. DISPOZITII FINALE

Oferta financiara va fi intocmita si prezentata :

- in valoare lei/ unitate de masura-mp. cu si fara t.v.a. deoarece suprafata totala poate suporta modificari dupa operatiile de decapare;

Ofertantii vor depune documente din care sa rezulte atestarea in lucrari de imbracaminti drumuri cu substante bituminoase – covor asfaltic, reparatii etc;

Ofertantii vor depune de asemenea acte privind baza materiala, detinere utilaje specifice pentru astfel de lucrari(masina de frezat, repartizor mixturi bituminoase, incarcator frontal-fadroma sau wola, masini de transport) precum si personal calificat in lucrari de drumuri, iar pentru persoana desemnata ca responsabil tehnic cu executia se va depune copie dupa actul de studii;

În cuprins se fac referiri la prevederi care se regăsesc în următoarele documente:

- (1) Legea nr. 82/98 - Lege pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 43/97 privind regimul drumurilor;
- (2) Legea nr. 10/95 - Lege privind calitatea în construcții;
- (3) Legea nr. 50/91, republicată - Lege privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor;
- (4) HG 766/97, Anexa nr. 4 - Hotărâre de Guvern pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții - Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor;
- (5) Ord. MT nr. 47/98 - Norme tehnice privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalații și a pomilor în localitățile urbane și rurale;
- (6) Ord. MT nr. 49/98 - Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane ;

Documente de referinta :

- SR EN 1401 Sisteme de canalizare din materiale plastice îngropate pentru bransamente si sisteme de evacuare fara presiune. Policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U).Partea 1 Specificatii pentru tevi, fittinguri si sisteme. Partea 2 Ghid pentru instalare.
- SR B 2503 Sisteme de canalizare, directive suplimentare pentru proiectare, executie si verificare.
- SR EN 1610 Executie si încercarea racordurilor si retelelor de canalizare.
- SR EN 1046 Sisteme de canalizare si tuburi de protectie de materiale plastice. Sisteme de aductie a apei sau de evacuare din interiorul cladirilor. Ghid de instalare subterana sau de suprafata.
- SR EN 13476 Sisteme de canalizare din materiale plastice pentru bransamente si sisteme de evacuare fara presiune, ingropate. Sisteme de canalizare cu pereti structurati de policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U), polipropilena (PP) si polietilena (PE). Partea 1 Cerinte generale si caracteristici de performanta. Partea 2 Specificatii pentru tevi si fittinguri ca suprafata interioara si exterioara neteda si pentru sistem tip.

Arhitect sef,
ing. Jifcu Marius

insp. Urbanism
ing. Neacsu Dan