



Proiect finanțat de
UNIUNEA EUROPEANĂ



POS Transport
2007 - 2013

AUTORITATEA CONTRACTANTA



Ministerul Economiei și Finanțelor
Oficiul de Plati și Contractare Phare

CFCU

AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE

Ministerul Transporturilor

BENEFICIAR FINAL LOT 1

C.N.C.F "CFR" SA

PORTOFOLIU DE PROIECTE PHARE CES 2005

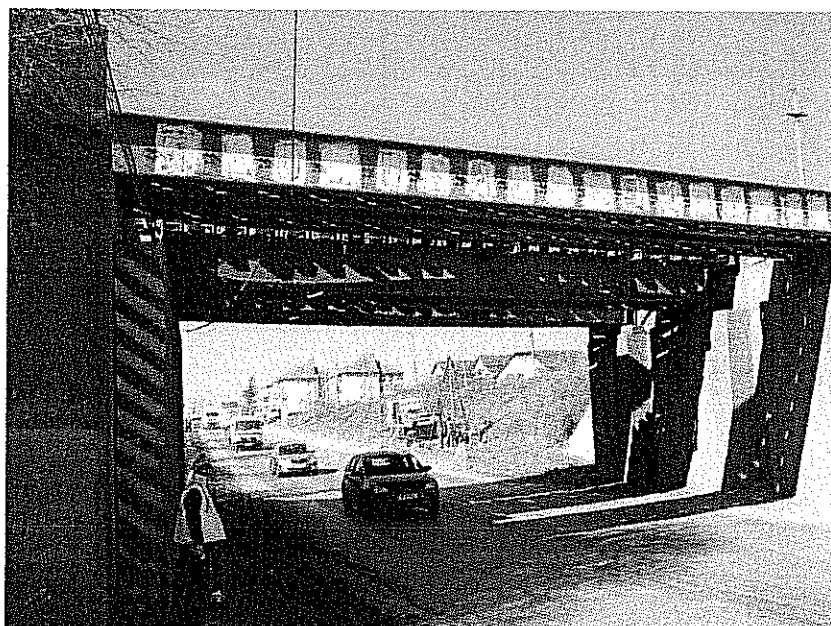
LOT 1

**Asistență tehnică pentru pregătirea unor lucrări
de reabilitare pentru tuneluri și poduri de cale ferată**

VOLUMUL I

PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE

**REABILITARE POD KM 1+510
LINIA CF 301B COLECTOARE MOGOSOAIA
SUCURSALA RCF BUCURESTI
INSTALAȚII SANITARE**



Consultant



prointec



CONSIIS PROIECT

Numele și prenumele verificatorului atestat

Ing. Filip Constantin

Adresa: București, sect.3, B-dul Camil Ressu

Nr. 18, Bloc A5 Ap. 2,

Tel: 021.648 76 75, RDS: 0314 018062, Mobil: 0724 246047

Em: costy.filip@gmail.com

Autorizația Is Nr.1760

Nr.¹²⁶³ Data. 19.01.2011

REFERAT

privind verificarea de calitate pentru specialitatea Is la cerința TOATE.

a proiectului REABILITARE POD KM 1+510

LINIA C.F. 2018 COLECTARE MOGOȘAIA

SUCURSALA R.C.F. BUCUREȘTI

faza PTH+DE ce face obiectul contractului 1363/2007

1. Date de identificare:

-proiectant general CONSORTIUL PROINTEC-S.C.A. CONSIS PROIECT S.P.L.

-proiectant de specialitate CONSORTIUL PROINTEC-S.C.A. CONSIS PROIECT S.P.L.

-investitor CNCF "CFR" S.A. - S.R.C.F. BUCUREȘTI

-amplasament: județul/sector ILFOV localitatea MOGOȘAIA

Str. K.M. 1+510 Nr. cod poștal

-data prezentării proiectului pentru verificare 19.01.2011

2. Caracteristicile principale ale proiectului:

Condiții prevale aflate de drumul în zona
podului

3. Documente prezentate la verificare:

3.1 Piese scrise:

- Memoriu tehnic
- Program de execuție și program de control
- Instrucțiuni de execuție în birou
- Colet de sarcini induse la nivel de colul

3.2 Piese desenate:

4 desene conform borderelor

4. Concluzii asupra verificării:

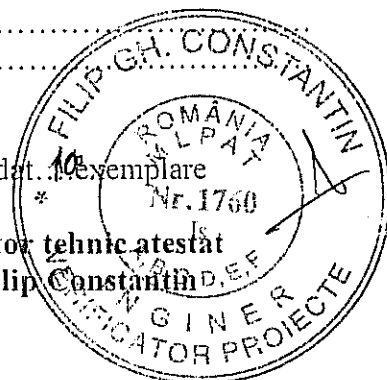
Am verificat documentația și consider proiectul
corespunzător standardelor și semnându-l
conform indicațiilor

Am primit 10 exemplare

Investitor/Proiectant

Am predat 10 exemplare

Verificator tehnic atestat
Ing. Filip Constantin



OBIECT: REABILITARE POD KM 1+510 LINIA CF 301B LINIA COLECTOARE
MOGOSOAIA - INSTALATII SANITARE
FAZA: PTH+DE
AUTORITATEA CONTRACTANTĂ: M.F. – O.P.C.P.
AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE: M.T. – D.G.R.F.E.
BENEFICIAR FINAL: C.N.C.F."C.F.R."S.A. - SUCURSALA R.C.F. BUCURESTI

BORDEROU

VOLUMUL I

1. PIESE SCRISE

1. Borderou
2. Memoriu tehnic
3. Program de urmărire a execuției lucrărilor

2. PIESE DESENATE

- | | |
|---|------|
| 1. Plan de situație – Instalații sanitare | IS01 |
| 2. Profile canalizare pluvială – Instalații sanitare | IS02 |
| 3. Detaliu privind modul de racordare a gurii de scurgere la căminul de canalizare– Instalații sanitare | IS03 |
| 4. Detalii pozare conducte de canalizare– Instalații sanitare | IS04 |

VOLUMUL II

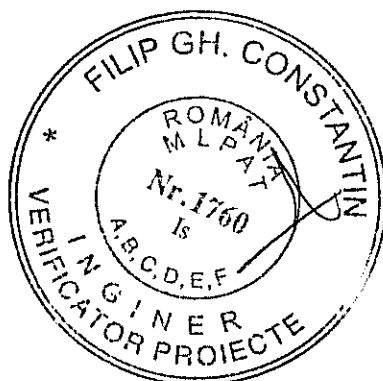
1. Instrucțiuni de urmărire în timp a lucrărilor

VOLUMUL III

1. Caiet de sarcini

VOLUMUL IV

1. Documentație economică



Întocmit,
Ing. Bogdan DINCĂ

MEMORIU TEHNIC

Denumirea lucrării:	Portofoliu de proiecte PHARE CES 2005. Lot 1 – Asistență tehnică pentru pregătirea unor lucrări de reabilitare pentru tuneluri și poduri de cale ferată.
Obiect:	Reabilitare pod km 1+510 linia cf 301B Linia Colectoare Mogosoia - Instalații sanitare
Faza de proiectare:	Proiect Tehnic și Detalii de execuție
Proiectant:	Consortiul PROINTEC–S.C. CONSIS PROIECT S.R.L.–LOUIS BERGER
Beneficiar:	CNCF "CFR" S.A. – SRCF BUCURESTI

Capitolul I. DATE GENERALE

1.1. Amplasamentul lucrării

Terenul unde este amplasată subtraversarea drumului național, este în zona podului de la km 1+510, pe linia c.f. 301 B, linia colectoare Mogoșoaia, comuna Mogoșoaia, satul Mogoșoaia, jud. Ilfov.

1.2. Topografia zonei

Perimetrul studiat se găsește în nordul municipiului București, între stațiile București Nord și Mogoșoaia.

Din punct de vedere geomorfologic, zona cercetată este cunoscută sub numele de Câmpul Otopeni-Cernica.

Din punct de vedere hidrogeologic, densitatea rețelei hidrografice a județului Ilfov este în medie 0.2 km/km², maxima în zona depășind 0.3km/km². Scurgerile medii multianuale specifice de apă și de aluviuni în suspensie sunt reduse. Astfel debitele medii multianuale specifice de apă variază între 3 și 1l/s.km², valorile descrescând dinspre N spre S.

Sunt prezente două orizonturi acvifere:

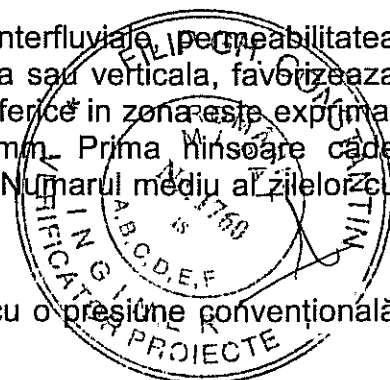
- unul superior freatic – complexul pietrișurilor de Colentina;
- unul inferior situat sub adâncimea de 30m – nisipurile de Mostistea.

1.3. Caracterizare hidrografică și climatologică

Textura mijlocie-fina sau fina a pamanturilor din campile interfluviale, permeabilitatea redusa a pamanturilor de la suprafata si drenajul slab pe orizontala sau verticala, favorizeaza excesul de umiditate si persistenta sa. Regimul precipitatiilor atmosferice in zona este exprimat prin cantitatea medie anuala de precipitatii ce depaseste 600mm. Prima ninsoare cade aproximativ in luna noiembrie, iar ultima catre sfarsitul lunii martie. Numarul mediu al zilelor cu strat de zapada este de 50.

1.4. Geologia, seismicitatea

- Stratul portant este argila prafoasa, plastic consistenta cu o presiune convențională de 150kPa.



- Nivelul apei în foraj a fost întâlnit la cota -10.25 fata de NST și s-a stabilizat la cota -7.75 fata de NST.
 - Adâncimea de îngheț în zonă este 0.80 - 0.90m conf. STAS 6054/77.
- Din punct de vedere seismic, teritoriul se încadrează la gradul 8, conform STAS 11100/1-93, iar conform normativului P100-1/2006, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0.24g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=100$ ani, iar valoarea perioadei de control (colt) este $T_c=1.6s$.

1.5. Suprafața și situația juridică a terenului care urmează a fi ocupat de lucrare

Lucrările din această documentație tratează rețeaua de canalizare a apelor pluviale din subpasajul drumului național DN1A.

- Suprafața totală ocupată de lucrare: $\approx 4011m^2$
- Suprafața ocupată:
 - temporar $4000m^2$
 - definitiv $11m^2$

Suprafața de teren care va fi atribuită pentru organizarea de șantier necesară pentru lucrările din această documentație se va afla pe proprietatea C.F.R.

1.6. Organizarea de șantier

Lucrările de organizare de șantier vor cuprinde:

- construcții și instalații ale antreprenorului, echipate cu mijloace la alegerea lui, care să-i permită să satisfacă obligațiile de execuție și calitate, de relații cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției;
- toate materialele, instalațiile și dispozitivele, sistemele de control necesare execuției, în conformitate cu prevederile din proiect, caietul de sarcini și normativele în vigoare.

1.7. Căi de acces și de comunicații

Pentru accesul la lucrare se vor utiliza drumurile existente în jurul pasajului. Platformele de lucru, ce se vor balasta, vor fi organizate în stânga și dreapta soselei București-Târgoviște, DN1A.

Constructorul va menține căile de acces libere, curate care să împiedice producerea unor accidente de muncă.

1.8. Surse de alimentare cu: apă, energie electrică, gaze

Lucrările proiectate nu necesită racorduri pentru alimentarea cu apă, energie electrică sau gaze. Dacă va fi cazul, acestea vor fi asigurate, pe perioada execuției, de către antreprenor din surse proprii sau locale, incluse în organizarea de șantier.

Pentru organizarea de șantier apa potabilă va fi asigurată din surse controlate. Transportul apei se va face în recipiente igienice.

1.9. Trasarea lucrărilor

La execuția lucrărilor de instalații sanitare se vor respecta indicațiile din Normativ I9 -1994, Normativ NP-084-03 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din materiale plastice și STAS 2448-82 Cămine de vizitare. Prescripții de proiectare.

Înainte de începerea execuției se vor studia cu atenție traseele conductelor de canalizare prevăzute în proiect. Conductele se vor monta după ce în prealabil s-a făcut trasarea lor. Montarea conductelor se va face pe traseele prevăzute în proiect cu pantele specificate. Execuția instalațiilor de canalizare se va face coordonat cu celelalte instalații.

Capitolul II. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

2.1. Date de proiectare

Proiectarea a avut la bază următoarele date:

- Studiu topografic;



- Studiu geotehnic elaborat în 2007 de către S.C. GEOSTUD S.R.L București;
- Fișa podului;
- Date culese de pe teren;
- Studiu de fezabilitate;
- Recomandarea făcută în urma avizării în cadrul CTE de către Regionala Bucuresti - Divizia Tehnică - Biroul Pregătire Proiecte a soluției finale.

2.2. Situația existentă

În zona pasajului inferior la intersecția drumului național DN1A cu linia c.f. 301B, linia colectare Mogoșoaia, km 1+510,00, comuna Mogoșoaia, județ Ilfov, exista o rețea de canalizare-colectoare a apei pluviale, prevăzută cu o gura de scurgere aflată sub podul c.f. , racordată la rețeaua de canalizare din zona.

Capitolul III. SOLUȚIA PROIECTATĂ

Odata cu lucrările de modificare a podului de la km 1+510,00 pe linia c.f. 301 B, se extinde și drumul național DN1A, la două benzi pe sens pe toată zona subpasajului.

Datorită acestor lucrări, se va executa și o rețea de canalizare a apei pluviale, acumulate în zona subpasajului și evacuată gravitațional la rețeaua de canalizare din zona.

Apa pluvială ce trebuie evacuată provine din zona subpasajului drumului național DN1A cu linia c.f. 301B, linia de colectare Mogoșoaia, comuna Mogoșoaia, județ Ilfov, care descarcă apa colectată în căminele de canalizare noi proiectate P1, P2, P3 și P4 cu ajutorul gurilor de colectare.

Apa este astfel dirijată în patru cămine de canalizare, legate prin conducte subterane de scurgere. Toate aceste cămine se vor racorda la un sistem de conducte subterane de scurgere din PVC-KG tip SN4-montate cu pante ce asigură viteza de autocurățire și capacitatea de transport a apei.

Conductele subterane s-au prevăzut din PVC-KG tip SN4 cu D=200mm, D=250mm cu panta de 5‰ și D=400mm, cu panta de 2‰.

Din căminul P2 și P4, conducta de canalizare pluvială deversează într-un camin existent aflat pe partea casosabila a drumului național și de aici la al doilea camin existent din exteriorul subpasajului, care este incorporat în rețeaua de canalizare existentă.

Stabilirea soluțiilor constructive pentru lucrările propuse are la bază următoarele:

- amplasarea în plan vertical și orizontal a canalelor se coordonează cu rețeaua de canalizare existentă;
- la stabilirea așezării în plan vertical a rețelei de canalizare s-a ținut cont de cota terenului, de adâncimea de îngheț, de nivelul apei subterane, de sarcinile care acționează asupra canalului;
- pantele canalelor au fost stabilite, astfel încât să se asigure gradul optim de umplere și viteza de scurgere cuprinsă între viteza maximă admisă și cea minimă;
- pe traseul canalului vor fi prevăzute următoarele construcții anexe:
 - guri de scurgere eferente căminelor de vizitare P1, P2, P3 și P4;
 - cămin de vizitare Pex, reprezintă punctul de început și de racord al rețelei de canalizare pluvială propusă la rețeaua de canalizare existentă din zonă;
- capacele, ramele și grătarele gurilor de scurgere vor respecta standardele normativele și reglementările în domeniu aplicabile atât pe plan național cât și local;
- materialele folosite la execuția lucrărilor vor fi materiale care să asigure o bună fiabilitate atât în executare cât și în exploatare, astfel încât să nu permită infiltrații și exfiltrații din rețeaua de canalizare;
- se va ține cont de prevederile avizelor și reglementărilor în domeniu referitoare la distanțe minime, protecție și mod de alcătuire a rețelei de canalizare în zonele de încrucișare cu alte rețele edilitare: apă, gaze, cable electrice și telefonice, rețele de termoficare, etc.

Rețeaua de canalizare propusă va asigura colectarea apelor meteorice, preluate de gurile de scurgere amplasate de-o parte și de alta a drumului național DN1A. Lungimea totală a construcției este L=202.00m, inclusiv căminele din traseul colectorului.

Construcțiile anexe din traseul rețelei de canalizare sunt constituite din căminele de vizitare și căminul de racord.

Soluția adoptată prevede realizarea căminelor de vizitare și pozarea conductei de canalizare propuse. Structura căminelor de vizitare este realizată din elemente prefabricate, montate la locul amplasamentului. Sunt prevăzute cu capace și rame din fontă. Conducta de canalizare este din PVC-KG tip SN4 cu De 200x4,9 mm, 250x6,2 mm și 400x9,8 mm.

Conductele de legătură aferente gurilor de scurgere sunt din PVC cu De 200x4,9 mm, amplasate de o parte și de alta a drumului național DN1A. S-au prevăzut 4 guri de scurgere.

Execuția va fi precedată de trasarea în teren și materializarea axelor și conturului exterior al săpăturii în vederea identificării tuturor lucrărilor de eliberare a amplasamentului.

Va fi consultat planul coordonator al rețelelor și vor fi făcute sondaje pentru identificarea rețelelor aflate în ampriza lucrărilor.

Rețelele astfel identificate vor fi deviate sau sprijinite după caz, lucrările acestea urmând a fi executate doar în prezența reprezentanților autorizați ai regiilor deținătoare și cu respectarea condițiilor din avizele de specialitate.

Incinta de săpătură va fi împrejmuită cu panouri rezistente și stabile, semnalizate corespunzător, luminoase pe timpul nopții.

Umpluturile vor fi făcute cu pământ bine compactat în straturi de 20-30 cm, la umiditatea optimă, iar compactarea straturilor aflate imediat sub sistemul rutier se va supune exigențelor de compactare impuse patului drumului.

Capitolul IV. TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A LUCRĂRII

Tehnologia de execuție a rețelei de canalizare pluvială cuprinde următoarele:

- Trasarea axului canalului și fixarea reperelor de nivelment, necesare în perioada execuției lucrărilor;
- Desfacerea pavajului existent din ampriza canalului și pavajul trotuarelor;
- Realizarea săpăturilor pentru tranșee, cu mijloace mecanice până la 25cm deasupra cotei de fundare;
- Realizarea sprijinirilor;
- Realizarea manuală a terasamentelor până la cota de pozare, inclusiv nivelarea platformei;
- Lansarea tuburilor în tranșee și montarea lor, concomitent cu realizarea stratului de nisip;
- Realizarea racordurilor și montarea gurilor de scurgere cu racordarea la colectorul stradal;
- Proba de etanșeitate;
- Realizarea umpluturilor de pământ din jurul conductei, până la 50 cm deasupra generatoarei superioare a tuburilor concomitent cu desfacerea atentă a elementelor de sprijinire; montarea grilei de semnalizare și control;
- Realizarea mecanizată a restului de terasamente;
- Refacerea sistemului rutier conform prevederilor memoriului de drumuri;
- Pe toată durata execuției lucrărilor se vor instala panouri avertizoare pentru timp de zi și semnalizări luminoase pentru timp de noapte; parapete în jurul tranșeeilor și pasarele pietonale peste tranșee.

Tehnologia de execuție a căminelor de vizitare, cuprinde următoarele operații:

- Trasarea exactă a lucrărilor;
- Consultarea planului cu rețele, identificarea rețelelor existente și efectuarea unor sondaje pentru determinarea cotelor în plan vertical a acestora;

- Împrejmuirea amprizei de lucru și semnalizarea corespunzătoare;
- Executarea lucrărilor de terasamente cu respectarea caietelor de sarcini specifice și a detaliilor de execuție;
- Se va monta structura căminelor de vizitare;
- După verificarea gradului de compactare a umpluturilor se va reface sistemul rutier conform prevederilor memoriului de drumuri.

Execuția lucrărilor va fi făcută cu respectarea detaliilor de execuție, a caietelor de sarcini și a normelor de protecție a muncii și de prevenire a incendiilor în vigoare.

Execuția lucrărilor va fi organizată de constructor astfel încât să se mențină circulația în condiții de siguranță pe toate sensurile, cel puțin pe câte un fir.

Intervențiile asupra canalizărilor existente vor fi făcute în prezența delegatului autorizat al regiei de specialitate.

Înainte de începerea lucrărilor, antreprenorul va consulta planul cu rețele al amplasamentului în vederea stabilirii poziției exacte a canalizărilor și a cunoașterii tuturor rețelelor aflate în ampriza de lucru pentru a se putea lua măsurile de susținere, deviere sau consolidare a acestora, după caz.

Pe măsura executării săpăturii, contractorul va observa concordanța între datele geotehnice avute în vedere la proiectare și stratificația întâlnită în săpătură anunțând proiectantul în cazul în care apar discrepanțe.

Capitolul V. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale și echipamente care corespund tehnic și calitativ prevederilor proiectului, standardelor în vigoare specifice fiecărui tip de material și agrementelor tehnice.

Toate materialele și echipamentele se vor supune unui control vizual pentru a constata dacă nu au suferit degradări de natura să le reducă starea tehnică și calitativa, iar în cazul în care nu pot fi remediate eventualele defectiuni, materialele vor fi înlocuite.

Verificarea calității lucrărilor se va realiza conform programului de control și prevederilor din caietul de sarcini anexate la proiect.

Verificarea calității lucrărilor și recepționarea lor se va face în conformitate cu HGR nr. 273/14.06.1994 și cu prevederile Normativului C 56-02.

Capitolul VI. MĂSURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ ȘI PSI

Măsuri de securitate și sănătate în muncă

Pentru asigurarea cerințelor privind protecția, siguranța și igiena muncii se vor respecta în principal următoarele:

- Legea nr. 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă;
- Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr 319/2006;
- HG300/2006 – Cerințe minime de securitate și sanatare pentru santiere temporare sau mobile;
- HG1091/2006 – Cerințe loc de muncă;
- HG971/2006 – Cerințe semnalizare;
- HG1146/2006 – Cerințe utilizare echipamente de muncă;
- HG1048/2006 – Cerințe utilizare EIP;
- HG1051/2006 – Cerințe manipulare mase;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru instalații tehnico-sanitare și de încălzire - ediția MMPS-1996 și conexe (Anexa 1).

Cerințe privind protecția, siguranța și igiena muncii se respectă în toate etapele de execuție a lucrărilor.



Conducătorii unităților ce realizează executarea lucrărilor au obligația să asigure:

- luarea de măsuri organizatorice de creare a condițiilor de securitate a muncii;
- realizarea instructajului de protecție a muncii al personalului la intervalele stabilite în lege;
- controlul aplicării și respectării normelor de protecție a muncii;
- verificarea cunoștințelor asupra normelor și măsurilor de protecție a muncii.

Măsurile de protecție a muncii indicate mai sus nu sunt limitative; ele pot fi completate cu instrucțiuni specifice de către executanți corespunzător tehnologiilor de realizare a lucrărilor.

Obligațiile și răspunderile pentru asigurarea condițiilor privind protecția, siguranța și igiena muncii revin unităților care realizează execuția lucrărilor.

Măsuri pentru prevenirea și stingerea incendiilor (P.S.I.)

Pentru prevenirea și stingerea incendiilor se vor respecta în principal următoarele:

- Legea nr. 307/2006 din 12 iulie 2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007, Norme generale de apărare împotriva incendiilor;
- Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora - C 300/1997;
- Normativ de siguranța la foc a construcțiilor P 118-99;
- Dispozițiile generale de ordine interioară pentru prevenirea și stingerea incendiilor DG PSI - 001/1999 aprobate cu OMI nr. 1023/1999.
- Normativ NP-086/2005

Reglementările privind măsurile de prevenire și stingere a incendiilor se vor respecta în toate etapele de execuție a lucrărilor.

În vederea evitării riscului producerii exploziilor și incendiilor, generatoarele de acetilena folosite la sudură se amplasează în spații ventilate și situate la distanța de minimum 10m față de sursele de caldură sau cabluri și minimum 5m față de butelia de oxigen.

Reglementările privind măsurile de prevenire și stingere a incendiului indicate mai sus nu sunt limitative; ele vor fi completate cu instrucțiuni specifice de către executanți corespunzător tehnologiilor de realizare a lucrărilor.

Obligațiile și răspunderile pentru asigurarea condițiilor privind respectarea și controlul reglementărilor de prevenire și stingere a incendiilor revin unităților care realizează execuția lucrărilor.

Capitolul VII. MATERIALE FOLOSITE

Pentru rețeaua de canalizare se vor folosi țevi din policlorura de vinilin (PVC) conform ISO 3213/98.

Căminele de vane se vor realiza conform STAS 2448/82 și vor fi acoperite cu rame și capace conform STAS 2308/81.

Verificarea calității materialelor folosite se va face vizual și se probează conform documentației de certificare a calității ce trebuie să însoțească lotul livrat.

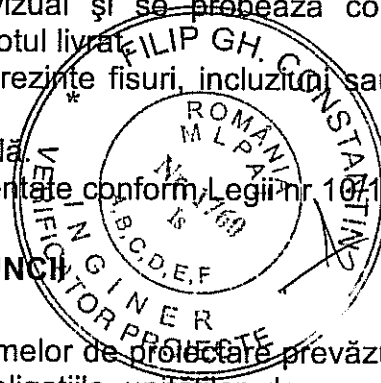
Pe partea interioară și exterioară țevile nu trebuie să prezinte fisuri, incluziuni sau alte defecte vizuale cu ochiul liber.

Țevile din PVC se vor depozita în locuri ferite de umezeală.

Toate materialele și elementele de legătură vor fi agrementate conform Legii nr. 107/1995.

Capitolul VIII. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

În documentații au fost respectate obligațiile ce revin formelor de proiectare prevăzute în "Legea de protecția muncii" nr 90/1996 art 8 "a" privind obligațiile unităților de cercetare, proiectare și executare pentru prevenirea accidentelor de muncă și a bolilor profesionale.



La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile "Regulamentului privind protecția și igiena în construcții" elaborat de IPCITC în 1993 publicat în Buletinul Constructorilor 5-6-7-8/1993.

Capitolul 19 – TERASAMENTE

art 574-590 Săpături și sprijiniri

Capitolul 33 – REȚELE APĂ-CANAL

art 1583-1610 Reguli generale

art 1611-1661 Săpături pentru rețele exterioare apă-canal

art 1662-1669 Epuismențe

art 1670-1758 Conducte pentru rețele de apă

Capitolul 35 – Lucrări de mase plastice

art 1971-1977 Generalități

Se menționează că prevederile indicate mai sus nu sunt limitative, unitatea de execuție având în vedere asigurarea unei depline securități a muncii.

Întocmit,
Ing. Bogdan DINCĂ



Verificat
Ing. Simona DINCĂ

