

Cuprins

	Pag.
MEMORIU TEHNIC	3
1. DATE GENERALE.....	3
2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR.....	4
2.1. Amplasamentul lucrarilor	4
2.2. Obiectul documentatiei.....	4
2.3. Ordinea de executie a lucrarilor	5
2.4. Descrierea lucrarilor tehnico-edilitare.....	8
2.5. Descrierea lucrarilor hidrotehnice.....	9
3. STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTȚĂ A LUCRĂRII	15
4. MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU	15
5. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII.....	16
6. ALTE PRECIZĂRI SPECIALE	20

Evidența modificărilor documentului:

REPRODUCEREA, ÎMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA INFORMAȚIILOR CONȚINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL **ISPE S.A.**

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea investiției

"Reabilitarea zonelor urbane cu deficit major în rețele publice de alimentare cu apă și canalizare zona Ion Creangă sector 2"

STRADA NICOLAE CANEA. REȚELE DE CANALIZARE.

FAZA : DE

1.2. Elaboratorul proiectului

S.C. INSTITUTUL DE STUDII ȘI PROIECTĂRI ENERGETICE BUCUREȘTI - S.A.

1.3. Ordonatorul principal de credite

MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

1.4. Autoritatea contractantă

MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

1.5. Elemente de coordonare

La baza elaborarii prezentei documentatii au stat urmatoarele date tehnice: tema de proiectare, avizele cerute prin Certificatul de Urbanism, planurile coordonatoare de retele precum si P.T. si C.S. cu solutia avizata de S.C. Apa Nova București.

2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

2.1. Amplasamentul lucrarilor

Colectoarele de canalizare ce fac obiectul prezentei documentatii sunt amplasate de la intersecția străzii Nicolae Cănea cu strada Nemira până la capul strazii (zonă parcare cladire Danone).

Toate lucrarile ce se vor realiza pe acest tronson de strada sunt amplasate in spatiul public.

2.2. Obiectul documentatiei

Lucrarile descrise in aceasta documentatie, sunt:

1. colector Dn 1400 mm din PAFSIN, amplasat in axul strazii, de la intersectia cu str. Nemira si pana la intersectia cu colectorul principal Dn 2400 mm existent;
2. colector de serviciu din PEID, PE 100, Dn 300 mm, in prelungirea celui de pe strada Nemira, care se descarca in zona aval a colectorului Dn 1400 mm, prin intermediul unui camin de rupere de panta;

In acest volum sunt descrise in faza de detaliu urmatoarele :

- sprijinirile aferente sapaturii , conform planșelor I-1057.03.033-H1-003 si I-1057.03.051-H1-003;
- racordul imobilelor la colectorul de serviciu, planșa I-1057.03.031-H1-010
- racordul la gura de scurgere , conform planșei I – 1057.03.031-H1-009;
- gratar cu rama pentru gurile de scurgere, planșa I-1057.03.0033-H1-008;
- capac camin, conform planșei I-1057.03.0033-H1-007;
- detaliu de legatura CRP-CV21, planșa I-1057.03.031-H1-012;
- profil longitudinal prin camerele de rupere de panta si disipare a energiei, conform planșei I-1057.03.031-H1-013;
- detalii de armare pentru camerele de intersectie CI 2 si CI 3, precum si pentru camerele de rupere de presiune si disipare a energiei;

Lucrările prezentate în această documentație sunt atât lucrări de montaj conducte de canalizare, cât și lucrări de construcții hidrotehnice.

2.3. Ordinea de execuție a lucrărilor

Lucrările vor fi atacate din aval spre amonte. Etapizarea lucrărilor va fi următoarea:

2.3.1. ETAPA 1 – execuție colector de serviciu din PEID, PE 100, Dn 300 mm de la CRP spre CV5, perioada în care funcționează colectorul existent din beton, Dn 1000 mm; colectorul de serviciu se va executa în conformitate cu planul de situație și profilul longitudinal;

Această etapă presupune următoarele lucrări:

- sondaje pentru stabilirea poziției conductelor de utilități;
- lucrări de desfacere a sistemului rutier în zona de execuție a colectorului de serviciu;
- lucrări de terasamente, sapatura cu pereți verticali, sprijiniri cu dulapi;
- lucrări de sprijinire și protejare a conductelor de utilități din zona de execuție;
- pozarea colectorului și execuția racordurilor la imobile, precum și a gurilor de scurgere;
- proba de etanșeitate și lucrări de execuție a umpluturilor;

Din acest moment apa menajeră de la imobile poate fi preluată de colectorul de serviciu.

2.3.2. ETAPA 2 – lucrări de deviere a apei din colectorul existent din beton, Dn 1000 mm, în vederea executării lucrărilor prevăzute pe acest amplasament

- se montează în căminul CRP de pe colectorul de serviciu o pompă de canalizare, echipată pe refulare cu furtun flexibil în lungime de cca 200 m, pentru pomparea apei în căminul din spatele fabricii Danone, de pe colectorul Dn 2400 mm.

- pentru golirea completă a colectorului existent Dn 1000 mm, pe tronsonul în care acesta se înlocuiește cu conductă de PAFSIN 1400 mm, se vor executa următoarele operațiuni:

- se blindează colectorul Dn 1000 existent, pe ieșirea din căminul existent pozat în intersecția strazilor Canea cu Nemira;
 - din acest cămin existent, apa de canalizare provenită din zona amonte a strazii

Canea se pompeaza spre caminul CRP al colectorului de serviciu; pompa din caminul CRP, se va inlocui cu o alta, capabila sa preia surplusul de debit;

2.3.3. ETAPA 3 - executia camerei de intersectie (CI3) dintre colectorul existent Dn 2400 mm si colectorul nou proiectat, Dn 1400 mm:

- sondaje pentru stabilirea pozitiei conductelor de utilitati;
- lucrări de desfacere a sistemului rutier în zona de execuție a camerei de intersectie;
- lucrari de terasamente prin sapatura deschisa, executata cu pereti verticali, sprijiniri cu dulapi;
- lucrari de sprijinire si protejare a conductelor de utilitati din zona de executie;
- pe masura executiei lucrarilor de terasamente, in functie de nivelul apei subterane se va realiza o incintă de filtre aciculare pentru coborârea nivelului apei freatică;
- **atentie: lucrarile se vor executa numai pe timp secetos (vara);**
- pe masura inaintarii lucrarilor de terasamente se vor executa si lucrari de demolare a colectorului vechi, Dn 1000 mm;
- dupa ajungerea sapaturii la cota din proiect, inclusiv sub colectorul Dn 2400 mm, se executa lucrarile de taiere a colectorului Dn 2400 in punctele de racordare cu colectorul nou, precum si lucrarile de cofrare, armare si turnari de betoane la camera de intersectie, conform planselor;
- lucrari de impermeabilizare a pereților la interior si exterior cu substante hidroizolante;
- executarea lucrarilor de umplutura;
- receptia tronsonului;

2.3.4. ETAPA 4 - executia celor doua camere de rupere a presiunii si disipare a energiei, inclusiv zona de racord la camera de intersectie CI 3, inclusiv realizarea caminului CV 21 si a interconectarii CRP-ului de pe colectorul de serviciu la CV 21:

- lucrări de desfacere a sistemului rutier în zona de lucru;
- lucrari de terasamente prin sapatura deschisa cu sprijiniri grele;
- lucrari de sprijinire si protejare a conductelor de utilitati din zona de executie;

- în funcție de nivelul apei subterane se va realiza o incintă de filtre aciculare pentru coborârea nivelului apei freatice; lucrările se vor executa pe timp secetos (vara);
- lucrări de cofrare, armare și turnări de betoane conform planșelor;
- lucrări de impermeabilizare a pereților cu un sistem hidroizolant pe bază de bitum, aplicat în două straturi;
- interconectarea CRP de pe colectorul de serviciu la caminul CV21 de pe colectorul 1400 mm;
- oprirea pomparii din aval (CRP); se continuă pomparea apei din amonte;
- executarea lucrărilor de umplutură;
- receptia tronsonului;

2.3.5. ETAPA 5 – execuție colector Dn 1400 mm, din aval spre amonte (CV 21-CI 2):

Această etapă presupune următoarele lucrări:

- sondaje pentru stabilirea poziției conductelor de utilități;
- lucrări de desfacere a sistemului rutier în zona de execuție a colectorului din PAFSIN;
- lucrări de terasamente la cotele prevăzute în profilul longitudinal, inclusiv demolarea colectorului existent Dn 1000 mm, sapatura cu pereți verticali, sprijiniri cu dulapi;
- lucrări de sprijinire și protejare a conductelor de utilități din zona de execuție;
- lucrări de rectificare a profilului și de pozare a patului de nisip, lucrări de montare a conductei PAFSIN, efectuarea probelor de etanșeitate și lucrări de astupare a tranșeelelor aferente rețelelor;
- proba de etanșeitate și lucrări de execuție a umpluturilor;
- receptia tronsonului;

2.3.6. ETAPA 6 - execuția camerei de intersecție (CI 2):

- sondaje pentru stabilirea poziției conductelor de utilități;
- lucrări de desfacere a sistemului rutier în zona de lucru;
- lucrări de terasamente la cotele prevăzute în proiect; sapatura se va executa cu pereți verticali și sprijiniri cu dulapi metalici; lucrările se vor executa pe timp secetos (vara);

- lucrari de sprijinire si protejare a conductelor de utilitati din zona de executie;
- lucrari de cofrare, armare si turnari de betoane conform planselor;
- lucrari de impermeabilizare a pereților cu un sistem hidroizolant pe bază de bitum, aplicat în două straturi;
- interconectarea noului colector Dn 1400 mm cu vechiul colector Dn 1000 mm de pe str. N. Canea amonte, prin scoaterea blindajului si incetarea pomparii;
- receptia tronsonului;
- lucrări de refacere a sistemului rutier pe toata zona afectata de lucrari;
- recepția definitivă a lucrărilor de canalizare.

2.4. Descrierea lucrarilor tehnico-edilitare

2.4.1. Colectorul de serviciu, realizat din PEID, PE 100, Dn 355 x 21,1 mm, se va realiza cu panta continua descrescatoare de 0,3% de la caminul CV5 spre CRP (camin de rupere de presiune), descarcandu-se in colectorul Dn 1400 mm, in caminul CV21. Acest colector are o lungime de 260 mm, pe traseul sau fiind prevazute 6 camine de vizitare (de la CV5 - CV9 +CRP).

2.4.2. Colectorul de canalizare din PAFSIN, Dn 1434 x 31,7mm, se realizeaza cu panta constat descrescatoare de 0,3% incepand cu camera de intersectie CI2 si are pe traseul sau 4 camine de vizitare (CV18-CV21), 2 camere de intersectie si 2 camere de rupere de presiune si disipare a energiei. Lungimea este de 267 m.

Montajul conductelor se va realiza prin săpătură deschisă executata cu sprijiniri grele, la adâncimile prevăzute în profilul longitudinal. Adancimile de sapatura variaza intre 3,00 si maxim 5,00 m. Pentru pozarea acestor colectoare se vor respecta detaliile de pozare anexate, acordandu-se o atentie deosebita asternerii stratului de nisip in jurul conductelor de canalizare, conform recomandarilor furnizorului de conducte.

Caminele sunt proiectate conform STAS 2448 - 82 si vor fi acoperite cu capace carosabile tip BAF (cu balamale antifurt) cu inscriptia „CANAL A.N.B.”, conform detaliului.

Caminele se vor poza la adancimea mentionata in profilele longitudinale si vor fi alcatuite din urmatoarele parti componente:

- fundatia din beton;
- piesa de trecere etansa care inglobeaza conducta de canalizare;
- camera de lucru circulara;

- cos de acces din tuburi de beton cu mufa;
- capac si rama carosabile conform detaliului anexat in documentatie;
- scara de acces cu vanguri prinsa pe peretele tuburilor.

In caminele de vizitare de pe colectorul de serviciu se vor descarca atat apele menajere de la imobile cat si gurile de scurgere ale apelor meteorice.

Piese etanse de trecere a conductelor prin peretele caminului se vor procura de la furnizorul de conducte si se vor monta conform caietului de sarcini al furnizorului, cu respectarea cotelor mentionate in profilul longitudinal.

2.4.3. Racordul imobilelor la colectorul de canalizare

Racordarea celor 20 imobile existente la colectorul de serviciu se va realiza prin 20 de racorduri din conductă PEID , PE 100, Dn 180 x 10,7 mm, pâna la limita de proprietate, la pozitia mentionata pe planul de situatie .

2.4.4. Racordul gurilor de scurgere

Colectarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul a 12 guri de scurgere cu sifon și depozit, tip A STAS 6701 - 82, racordate la căminele de vizitare de pe colectorul de serviciu, prin conducte din tuburi PVC SN 4 Dn 200 x 4,5 mm, la pozitia mentionata pe planul de situatie .

Deasupra rețelei de canalizare (colector de serviciu, colector din PAFSIN și racorduri) se va monta, la o înălțime de 0,50 m deasupra generatoarei superioare a conductelor, bandă de semnalizare din polietilenă de culoare maro.

La executia lucrarilor se va ține seama de rețelele existente, conform planului de coordonare și se vor respecta distanțele minime de protecție față de acestea, indicate de SR 8591:1997.

2.5. Descrierea lucrarilor hidrotehnice

2.5.1. Camera de intersecție rețele de canalizare strada Nicolae Cănea – strada Nemira (CI2) este o construcție de tip cuvă subterană de formă pentagonală realizată din beton armat monolit cu dimensiunile interioare maxime de 3,70 x 3,70 m și înălțimea interioară de 2,95m.

Cota terenului amenajat este la +82,35 mdMN.

În interiorul camerei de intersecție se prevăd canale cu înălțimea de 0,95 m realizate din beton simplu clasa C25/30 pentru direcționarea apei între conductele de intrare și conducta de ieșire din cameră.

Pentru trecerea conductelor din PAFSIN Dn 1000 și Dn 1400 prin pereții camerei s-a prevăzut înglobarea în aceștia a unor piese de trecere tot din PAFSIN cu același diametru.

Pentru accesul în cameră s-a prevăzut un coș de acces cu dimensiunile de 0,80 x 0,80m până la cota terenului. În pereții camerei se vor îngloba în beton plăcuțe metalice pentru prinderea scării de acces cu coș de protecție. Camera fiind amplasată sub carosabil, golului de acces se acopera cu capac carosabil din fontă, conform detaliului.

La exterior, pereții camerei de intersecție se vor proteja cu un sistem hidroizolant pe bază de bitum, aplicat în două straturi. Același sistem se va aplica și pe stratul de beton de egalizare, după întărirea acestuia, pentru impermeabilizarea radierului.

La interior s-a prevăzut protejarea tuturor suprafețelor de beton cu un sistem impermeabil pe bază de ciment cu aditivi speciali, aplicat în două straturi, pentru a crește rezistența la agresivitatea lichidului vehiculat (nămol).

Lucrările de terasamente se vor efectua în conformitate cu planurile de ansamblu, profilele longitudinale și secțiunile transversale din proiect, pe baza cărora se va materializa pe teren ampriza lucrărilor.

2.5.2. Camera de intersecție rețele de canalizare colector Dn 1400 mm cu colector 2400 mm existent

Este o construcție de tip cuvă subterană de formă pentagonală realizată din beton armat monolit cu dimensiunile interioare maxime de 6,40 x 4,70 m și înălțimea interioară de 2,65m.

Cota terenului amenajat este la +80,75 mdMN.

Întrucât camera de intersecție se va realiza pe colectorul existent Dn 2400 se prevede demolarea acestuia pe o zonă de circa 6,40 m și manșonarea acestuia pe o lungime de 0,50 m la ambele capete cu beton armat monolit.

În interiorul camerei de intersecție se prevede un canal cu înălțimea de 0,95 m realizat din beton simplu clasa C25/30 pentru direcționarea apei între canalul de intrare Dn1400 și ieșirea din cameră.

Hidroizolarea între betonul nou și canalul existent se va realiza cu bandă de etanșare expansibilă la contactul cu apa pe tot conturul canalului atât la intrare cât și la ieșire.

Pentru accesul în cameră se prevede un coș de acces cu dimensiunile de 0,80 x 0,80m până la cota terenului. În pereții camerei se prevăd plăcuțe metalice înglobate în beton pentru prinderea scării de acces cu coș de protecție. Camera fiind amplasată sub carosabil se prevede acoperirea golului de acces cu capac carosabil din fontă STAS 2308-81 tip III A.

La exterior pereții camerei de intersecție se vor proteja cu un sistem hidroizolant pe bază de bitum, aplicat în două straturi. Același sistem se va aplica și pe stratul de beton de egalizare, după întărirea acestuia, pentru impermeabilizarea radierului.

La interior se prevede protejarea tuturor suprafețelor de beton cu un sistem impermeabil pe bază de ciment cu aditivi speciali, rezistent la agresivitatea lichidului vehiculat (nămol), de asemenea aplicat în două straturi.

2.5.3. Camera de rupere de pantă și disipare de energie – 2 bucăți

Camera de rupere de pantă și disipare de energie este o construcție de tip cuvă subterană de formă rectangulară realizată din beton armat monolit cu dimensiunile interioare de 4,60 x 2,55 m și înălțimea interioară de 5,25m.

Cota terenului amenajat este la +80,85 mdMN.

În interiorul fiecărei camere de rupere de pantă se prevede un canal cu profil hidraulic realizat din beton simplu clasa C25/30 pentru direcționarea apei între conducta de intrare Dn1400 și ieșirea din camera. Între pereții camerei și canalul profilat se prevede beton simplu de umplutură. Se mai prevede un compartiment pentru vizitare, separat de canalul de scurgere a apei printr-un parapet din beton armat. Acest compartiment este prevăzut cu trepte de acces și un coș de acces cu dimensiunile de 0,80 x 0,80m până la cota terenului. În pereții căminului se prevăd plăcuțe metalice înglobate în beton pentru prinderea scării de acces cu coș de protecție. Căminele fiind amplasate sub carosabil se prevede acoperirea golurilor de acces cu capace carosabile de același tip ca la căminele de vizitare.

Ieșirea din cămin se va realiza printr-un canal circular cu diametrul interior de 1,40 m care va conduce la camera de intersecție (CI 3).

La exterior pereții fiecărei cămin de rupere de pantă se vor proteja cu un sistem hidroizolant pe bază de bitum, aplicat în două straturi. Același sistem se va aplica și pe stratul de beton de egalizare, după întărirea acestuia, pentru impermeabilizarea radierului.

La interior se prevede protejarea tuturor suprafețelor de beton cu un sistem impermeabil pe bază de ciment cu aditivi speciali, rezistent la agresivitatea lichidului vehiculat (nămol), de asemenea aplicat în două straturi.

Toate obiectele de construcții prezentate mai sus se vor realiza din beton monolit clasa C25/30armat cu bare Pc52 și OB37.

Betonul utilizat la egalizări este beton simplu clasa C6/7,5.

Betonul simplu utilizat ca umplutură în căminele de rupere de pantă va avea clasa C8/10.

Pentru canalele profilate se prevede beton simplu clasa C25/30.

Clasa de expunere a betonului este **XA1**, conform normativului NE -012/1:2007.

Toate piesele metalice aparente se vor proteja anticorosiv cu vopsea performantă epoxidică în două straturi pe un strat de grund epoxidic.

Tehnologia de execuție;

a) Terasamentele se vor executa astfel:

- pentru **camera de intersecție CI 2** a celor 3 colectoare (conducta din PAFSIN, Dn 1400 mm de pe strada **Nicolae Cânea**, conducta din PAFSIN, Dn 1000 mm de pe strada **Nemira** și colectorul existent de pe str. **N. Cănea amonte** de intersecția cu str. Nemira) a cărei cotă de fundare se află la cca. 6,00 m sub cota terenului amenajat, în teren fără apă freatică – săpătura se va executa manual cu taluz vertical cu sprijiniri;

- pentru **camera de intersecție CI 3** (a colectorului PAFSIN Dn 1400 cu colectorul existent din beton, Dn 2400 mm) a cărei cotă de fundare se află la cca. 10,90 m sub cota terenului amenajat, în teren cu apă freatică – săpătura se va executa manual în incintă cu taluz vertical cu sprijiniri; perimetral se va realiza o incintă de filtre aciculare pentru coborârea nivelului apei freatice pe perioada execuției;

- pentru cele două **camere de rupere de pantă și disipare de energie** a căror cotă de fundare se află la cca. 8,50 m, respectiv 10,80 m sub cota terenului amenajat, în teren cu apă freatică – săpătura se va executa manual în incintă cu taluz vertical cu sprijiniri; în cazul în care se constata existența apei subterane, perimetral se va realiza o incintă de filtre aciculare pentru coborârea nivelului apei freatice pe perioada execuției;

Execuția și verificarea calității lucrărilor se face respectând condițiile tehnice impuse de standardele și normativele în vigoare precizate în CAIETUL DE SARCINI – LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII, capitolul **II1**.

- pentru pozarea celor două colectoare și a caminelor aferente, terasamentele se vor realiza prin sapatura deschisa, realizata vertical, mecanizat și manual, cu sprijiniri. Latimea sapaturii pentru colectorul Dn 1400 mm este de 2,20 m, iar pentru colectorul secundar de 1,80 m.

Pământul necesar umpluturilor va fi transportat în depozitul intermediar la 3,00 km, după care va fi readus la lucrare.

Excedentul va fi transportat la haldă, la 20,00 km distanță.

b) betoane monolite

La executarea elementelor din beton armat monolit se vor respecta instrucțiunile tehnice din CAIETUL DE SARCINI – LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII , capitolul **II.2**.

Se va acorda atenție deosebită următoarelor aspecte :

- respectarea geometriei prevăzute
- respectarea grosimii stratului de acoperire a armăturii
- înglobarea pieselor metalice prevăzute
- respectarea normelor PM și PSI .

Betoanele prevăzute în prezenta lucrare sunt:

- beton armat C25/30 (Bc30) pentru:
 - o radier, pereți și planșee,
- beton simplu C25/30 (Bc30) de uzură pentru.
 - o canale și profile hidraulice
- beton simplu C6/7,5 (Bc7,5) pentru egalizări
- beton simplu C8/10 (Bc10) pentru umplutură în căminul de rupere de pantă.

Clasa de expunere a betonului este **XA1**, conform normativului NE -012/1:2007.

Betonul pentru toate obiectele de mai sus se va prepara cu ciment tip CEM I 42.5 / I42.5 R sau SR I.

Se vor respecta prevederile normativului NE-012-99 și NE-012/1:2007, atât la prepararea betonului, la încărcarea în mijloace de transport, la transportul la locul de punere în operă, la cofrarea elementelor cât și la turnarea betonului.

c) Izolații și protecții anticorozive

Pentru aplicarea izolațiilor și protecțiilor anticorozive se vor respecta instrucțiunile tehnice din CAIETUL DE SARCINI – LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII, capitolele **II.3** și **II.4**, cu următoarele precizări:

La toate obiectele de construcții, la exterior, se prevede impermeabilizarea pereților cu un sistem hidroizolant pe bază de bitum, aplicat în două straturi.

La interior se va prevedea un sistem de impermeabilizare pe bază de ciment cu aditivi speciali, aplicat în minim două straturi și rezistent la componentele lichidului vehiculat (nămol) și la presiune-contrapresiune. La alegerea materialelor pentru protecții se vor respecta cerințele din capitolul **II.3** al caietului de sarcini.

Confecțiile metalice din prezentul proiect (scări, capace) se vor proteja anticoroziv cu un strat de grund epoxidic și două straturi de vopsea epoxidică. Se vor respecta, pe langa

instrucțiunile de la capitolul II.4 și instrucțiunile specifice pentru fiecare produs ales, obținute de la furnizorul produsului.

Desfacerea îmbrăcăminții rutiere se realizează la dimensiuni diferite pe parcursul lucrurilor de canalizare ale acestei strazi. Zona cu suprafața cea mai mare de desfaceri și refaceri a asfaltului se realizează spre fabrica Danone, în zona de realizare a camerei de intersecție cu colectorul Dn 2400 mm, precum și imediat în amonte, la realizarea camerelor de rupere de pantă și disipare a energiei, datorită adâncimii de pozare a elementelor constructive, precum și a necesității creării unei incinte de filtre aciculare..

După finalizarea execuției și astuparea tranșeelelor, trotuarele și carosabilul se vor reface conform situației inițiale.

Pentru refacerea carosabilului în zonele asfaltate s-a prevăzut următorul sistem rutier:

- un strat de pământ compactat, Proctor 100%, de 30,00 cm grosime;
- un strat de nisip compactat de 7,00 cm grosime;
- un strat de balast compactat de 20,00 cm grosime;
- un strat de nisip compactat de 2,00 cm grosime;
- un strat de beton C 12/15 de 20,00 cm grosime;
- un strat de mixtură asfaltică de 5,00 cm grosime;
- un strat de beton asfaltic de 4,00 cm grosime.

Pentru refacerea trotuarelor s-au prevăzut următoarele :

- un strat de pământ compactat, Proctor 100%, de 30,00 cm grosime;
- un strat de nisip compactat de 5,00 cm grosime;
- un strat de beton de ciment C 16/20 de 10 cm grosime.

Pentru refacerea bordurilor s-au prevăzut:

- un strat de balast compactat de 15,00 cm grosime;
- un strat de beton C 6/7,5 de 15,00 cm grosime, pentru așezarea la cotă și fixarea bordurilor.

Se menționează că refacerea terasamentului peste conductă nu face obiectul specialității drumuri.

După compactarea corespunzătoare, la un Proctor normal 100%, se va trece la execuția sistemului rutier, conform proiect.

3. STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A LUCRĂRII

Conform "Metodologiei MLPAT" aprobată cu Ordinul nr.31/N/02.10.1995
(publicată în Buletinul construcțiilor nr.4 din 1996)

Proprietar : Municipiului București

Adresa construcției : Str.Canea, sector 2, București

Scurtă prezentare a lucrării: Lucrarea se referă la realizarea rețelei de canalizare pe strada Canea - sector 2, București

Categoria de importanță stabilită : "C"

Determinarea punctajului acordat:

Factorul determinant			Criteriile asociate		
Importanță	K(n)	P(n)	P(i)	P(ii)	P(iii)
Importanță vitală	1	2	2	2	2
Importanță social-economică și culturală	1	2	2	2	2
Implicare ecologică	1	1	1	1	1
Durata de utilizare (existență)	1	4	4	4	4
Adaptare la condițiile de teren și mediu	1	1	1	1	1
Volum de muncă și materiale necesare	1	4	4	4	4
TOTAL		14			

Valoarea punctajului total este de **14** puncte ceea ce conduce la încadrarea construcției în categoria de importanță normală **"C"** (conform tabel 3 din metodologie).

4. MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU

La executarea și exploatarea lucrărilor prevăzute în aceasta documentație, se va avea în vedere respectarea următoarelor acte normative :

- Legea privind apărarea împotriva incendiilor nr. 307/2006;

- Hotărârea Guvernului României nr. 1739/2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții, amenajări care se supun avizării și / sau autorizării de prevenire și a stingerea incendiilor;

- Hotărârea Guvernului României nr. 678/1998 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor;

- Ordinul Ministrului Industriei și Comerțului nr. 32/1999 de împuternicire pentru executarea activităților legale în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor;

- Ordinul Ministrului de Interne nr. 163/2007 privind aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;

- Ordonanța Guvernului României nr. 114/2000 aprobată cu Legea nr. 126/2001;

- Ordinul Ministrului de Interne nr. 130/2007 pentru elaborarea scenariilor de siguranță la foc;

- Ordinul Ministrului de Interne nr. 85 din 14/06.2001 modificat cu Ord. MI nr. 349/2007 pentru aprobarea Metodologiei de certificare a conformității, de agrementare tehnică și de avizare tehnică pentru fabricarea, comercializarea și utilizarea mijloacelor tehnice de apărare împotriva incendiilor;

- Ordinul Ministrului de Interne nr. 108/01.08.2001 modificat cu Ord. MI nr. 349/2004 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice – D.G. P.S.I.-004;

- PE 118/1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;

- PE 009/93 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice;

- NP 086-2005 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;

Categoria de pericol la incendiu a lucrărilor prevăzute în documentație

În conformitate cu "Normativul de siguranță la foc a construcțiilor" P 118/99 și "Normativ C 300/94" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 20/N/11.06.94, rețelele hidrotehnice din prezenta lucrare, se încadrează în categoria "**D**" de pericol de incendiu și au gradul II de rezistență la foc.

5. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

La executarea lucrărilor prevăzute în documentație, se va ține seama de prevederile din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții", aprobat cu ordinul nr. 9 / N / 15.03.1993 al Ministerului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului.

Atât executantul cât și beneficiarul vor respecta din ordinul de mai sus, cu precădere următoarele articole pentru lucrările de construcții prevăzute în proiect :

- Pentru prepararea și transportul betoanelor, se respecta art. 691 – 761.
- pentru turnarea și compactarea betonului, se vor respecta art. nr. 762 – 770.

- pentru fasonarea si montarea armaturilor de otel – beton, se vor respecta articolele cu nr. 794 – 805
- reguli generale 1583-1680
- pentru executarea săpăturilor 537-566; 574-590, 568, 1611-1661
- pentru lucrările executate pe timp friguros 283-292
- pentru izolații si protecții anticorrosive, se vor respecta prevederile cap. 36.

De asemenea, se vor respecta prevederile specifice din :

Măsurile de sănătate și securitate ocupațională avute în vedere în prezentul proiect au fost extrase din :

- Legea 319/28.06.2006 a securității și sănătății în muncă;
- Hotărârea nr. 1425/11.10.2006 – Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității în muncă nr. 319/2006;
- Hotărârea nr. 300/02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierul temporar sau mobil și completările aduse prin Hotărârea 601/13.06.2006;
- Hotărârea nr. 1146/30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- Hotărârea nr. 971/26.07.2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și sau sănătate la locul de muncă;
- Hotărârea nr. 1048/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- Hotărârea nr. 493/12.04.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- Norme generale de protecție a muncii - 2002, aprobate de MMSS cu Ordinul nr. 508/20.11.2002 și MSF cu Ordinul Nr.933/25.11.2002;
- Norme de Medicină a Muncii conform Ordinului Ministerului Sănătății Nr.983/23.06.94;
- "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" elaborat de MLPAT (Ordinul Nr. 9/N/15.03.1993), cu precădere cap. 1÷18 și cap. 30 .
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime, aprobate cu Ordinul Nr. 235/26.07.1995 emis de MMSS.
- "Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de reparații, consolidări, demolări și translații de clădiri", nr. 92/2000 editate de MMSS.
- NP 55-88, Normativ cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor.
- "Norme specifice de securitate a muncii pentru transport intern" /1995 elaborate în cadrul MMSS, care cuprind măsuri specifice de protecție a muncii în activități în/sau legate de construcții.

Intrarea în căminele de vizitare se va face numai în mod organizat, în prezența șefului de echipă.

Echipa care efectuează lucrările de reparații la cămine va fi formată din cel puțin trei lucrători.

Aerisirea căminelor se va face prin ventilare artificială cu ajutorul unui ventilator electric. Este interzis fumatul, aprinsul chibritelor sau iluminatul cu flacără în cămine (canale). Iluminatul se va face numai cu lămpi etanșe de tip minier (tip Davis) sau cu lămpi electrice având tensiunea de alimentare maximă 12 V.

Muncitorii trebuie să poarte echipament de protecție: mască de gaze, combinezon, cască, cizme și mănuși de cauciuc.

La coborârea și scoaterea utilajelor din cămine muncitorii trebuie să stea în afara căminului evitând astfel să fie vătămați de căderea vreunei scule sau a unui utilaj.

Căminele vor fi prevăzute în mod obligatoriu cu capace, coborârea în cămin urmând a se face numai în condițiile prevăzute în normativele de protecție a muncii.

Extras de măsuri de protecția muncii

Nr. Crt	Denumire lucrare	Fondul necesar pentru protecția muncii	
		Cuprins implicit în valoarea lucrării	Separat
1	Trepte de acces	Da	-
2	Capace la cămine	-	Da
3	Podete și parapete la săpături		Da
4	Sprijiniri verticale și oriz, din dulapi metalici		Da
5	Dispozitive de ventilație (proprii)	Prin organizare de șantier, din dotații	-
6	Echipamente de protecție	Prin organizare de șantier, din dotații	-
6	Propaganda de protecție (plăci avertizoare)	Prin organizare de șantier, din dotații	-
7	Bariere de trecere la limita zonelor cu pericol de accidente	Prin organizare de șantier, din dotații	-

Normele specifice vor ține seama și de normele conexe colaterale specifice fiecărei activități în parte.

Toate echipamentele ce vor fi folosite vor trebui să aibă certificat de utilizare de la factorii abilitați din cadrul MMPS.

În prezenta documentație există o serie de lucrări care sunt cuprinse în NTSM și pentru care s-au asigurat condițiile materiale necesare.

Pe toată durata lucrărilor, tranșeea va fi obligatoriu împrejmuită și se vor instala panouri avertizoare, iar pe timp de noapte va fi semnalizată corespunzător pentru prevenirea oricăror accidente. Coborârea în tranșee se va face pe scări rezemate iar muncitorii vor purta căști de protecție. Pentru a evita căderea muncitorilor, pământului sau materialelor, sprijinirile vor depăși cu cel puțin 0,15 m marginea superioară a șanțurilor.

Lansarea în șanț a conductelor este interzisă a fi efectuată de muncitori necalificați.

De asemenea nu este permisă lansarea prin cădere liberă.

Lansarea conductelor printre cabluri electrice, conducte gaze, apă, etc. se face fără atingerea acestora și numai după ce au fost protejate prin măsuri speciale.

Sculele devenite disponibile nu vor fi lăsate pe marginea șanțurilor sau pe platforme, ci vor fi depozitate cu grijă, la distanțe de minim 1,5 m de marginea săpăturii.

Pentru coborârea în șanț a tuburilor se vor folosi frânghii, scripeți, electropalane, automacarale, în funcție de greutatea tuburilor, respectându-se normele de protecția muncii la aceste dispozitive.

La execuția lucrărilor, cât și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative menționate care vizează activitatea pe șantier.

Personalul muncitor trebuie să aibă cunoștințe profesionale și cele de protecția muncii specifice lucrărilor ce se execută, precum și cunoștințe privind acordarea primului ajutor.

Este necesar să se facă instructaje cu toți oamenii care iau parte la procesul de realizare a investiției precum și verificări ale cunoștințelor referitoare la NTS.

Instructajul este obligatoriu pentru întreg personalul muncitor de pe șantier, în interes de serviciu sau interes personal.

Pentru evitarea accidentelor sau a îmbolnăvirilor, personalul va purta echipamente de protecție corespunzătoare în timpul lucrului sau de circulație prin șantier.

Mecanismele de ridicat vor fi deservite numai de personalul calificat.

Nu se vor deplasa sarcini suspendate pe deasupra muncitorilor.

În timpul transportului pe verticală, elementele de construcție vor fi asigurate contra deplasărilor longitudinale sau transversale. Operațiile de încărcare și descărcare manuală se vor face prin rostogolire pe plan înclinat, cu ajutorul unor dispozitive corespunzătoare sarcinilor respective și controlate înainte de începerea lucrărilor. La folosirea macaralelor se vor respecta sarcinile admise de acestea.

Este interzisă descărcarea conductelor prin cădere și rostogolire liberă.

Efectuarea operațiunilor de încărcare-descărcare se va face sub conducerea șefului de echipă care răspunde de așezarea macaralelor în raport cu greutatea materialelor de construcție și cu capacitatea acestora, precum și cu întreaga manevră de coborâre.

Se vor monta podețe pentru traversarea șanțurilor. Se vor monta plăcuțe avertizoare care să semnalizeze locurile periculoase pe timp de zi și de noapte.

La lansarea prefabricatelor vor fi utilizate numai macarale verticale cu capacitatea corespunzătoare sarcinii, cu cârlige asigurate, iar operația de lansare se execută numai în prezența șefului de echipă.

Se interzice prezența personalului muncitor în șanțuri, puțuri sau goluri când se coboară sau se ridică în acestea sau prin acestea, țevi, accesoriile lor sau alte materiale.

În timpul montajului se vor evita manevrele lângă stâlpii electrici aerieni, pentru a nu se produce avariarea acestora.

6. ALTE PRECIZĂRI SPECIALE

Beneficiarul (prin dirigintele de santier) și constructorul au obligația de a asigura condițiile necesare realizării recepțiilor pe faze determinante și de a comunica Inspecției de Stat în Construcții programul privind controlul de calitate.

Recepția finală se va realiza în conformitate cu legislația în vigoare („Regulamentul de recepție” aprobat prin HG nr. 213 / 1994).

La recepția finală, antreprenorul va prezenta „Cartea construcției”, întocmită conform reglementărilor în vigoare la data recepției.

Lucrarea fiind de importanță „obișnuită”, nu necesită măsuri și programe speciale de urmărire a comportării în timp.