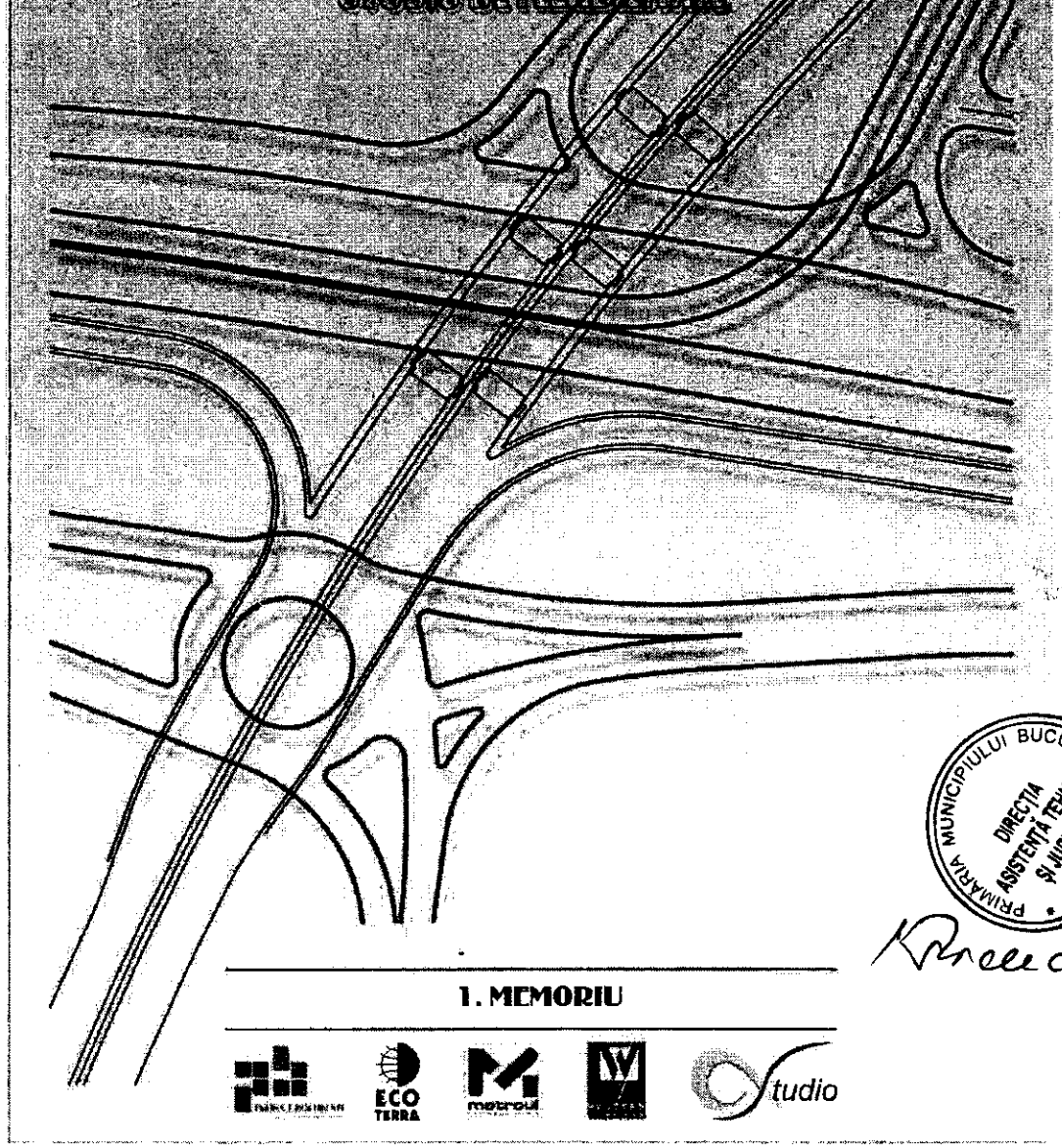
Anexa 1 la
HCGMB nr. 102/30.08.

CONTRACT NR. - 70 / 08.03.2011

INCHIDERE INEL MEDIAN DE CIRCULATIE LA ZONA NORD
AUTOSTRADA URBANA
P.U.Z. SI STUDII DE FEZABILITATE
TRONSONUL LACUL MORII- SOSEAUA COLENTINA

STUDIU DE FEZABILITATE



CONFORM
CU ORIGINALUL

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ
ROMÂNIA

1. MEMORIU

ECO TERRA

metroul

studio

ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREŞTI
CONSILIUL GENERAL

Foaie de semnaturi

Proiect Bucuresti: **Sef proiect complex dr. ing. Vlad Chiotan**

Ecoterra: **ing. Alina Vaduva**

Metroul: **dr. ing. Ovidiu Arghiroiu**

CONFORM
CU ORIGINALUL

PROIECT BUCUREȘTI

CONFORM
CU ORIGINALUL

Colectiv de elaborare

URBANISM:
Arh. NICOLAE CHIRAN

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

DRUMURI, PODURI SI CONSOLIDARI
COORDONARE :

dr. Ing. MIHAI PREDESCU

DRUMURI:
Ing. RADU COSTEA
Ing. MIRELA COJENESCU-LABAR
Tehn. ANGELA BEALCU

PODURI SI CONSOLIDARI:
Ing. MIHAELA PREDESCU
Ing. ALINA STAN
Ing. GEORGE DRAGHITA
Ing. DAN CHERELUC

MUTARI PROTEJARI RETELE SI ECHIPARI EDILITARE
COORDONARE :

Ing. CORNELIU PANAITESCU

ALIMENTARI CU APA:
Ing. LIVIU SEGARCEANU
Ing. MIHAELA BULAGEA
Ing. DORINA ANA PAHAOMI
Ing. ALINA NANU

CANALIZARE:
Ing. DANIEL STANCIU
Ing. SILVIA COSTEA

ROMÂNIA
CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

GAZE TERMOFICARE:
Ing. ELISABETA FERARU
Ing. CRISTIAN BADEA

STRUCTURI EDILITARE:
Ing. ALEXANDRU IFTODE
Ing. IONESCU EDUARD

STUDII TOPOGRAFICE:
Ing. AURELIN IONESCU
Ing. SILVIA NAUM

CONFORM
CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

1 Date generale

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

INCHIDERE INELUL MEDIAN DE CIRCULAȚIE LA ZONA NORD / AUTOSTRADA URBANA – TRONSON LACUL MORII – SOSEAUA COLENTINA

1.2 Autoritatea Contractantă

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI

1.3 Amplasamentul

Municipiul Bucuresti, si judetul Ilfov - oras Voluntari

1.4 Titularul investitiei

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI

1.5 Beneficiarul investitiei

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI

1.6 Elaboratorul studiului

Asocierea S.C. PROIECT BUCURESTI S.A., S.C. ECOTERRA S.R.L., S.C. METROUL S.R.L., S.C. WESTERN OUTDOOR S.R.L. şi S.C. ALPHA STUDIO S.R.L.

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

CONFORM
CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMANIA

Colectiv de elaborare:

Sef proiect DRUMURI : Ing. Florin Raducu

Colectiv Trafic:

Ing. David Suciu
Matem. Anca Branzarea
Matem. Simonela Manea
Drd. Ing. Gabriela Mitran

Colectiv Drumuri:

Ing. Eduard Polac
Ing. Gabriela Bucur
Ing. Georgeta Popescu
Ing. Adelina Radoi
Ing. Viorel Dinu
Tehn: Elena Necsulescu

Colectiv Consolidari:

Ing. Octavian Stoicescu
Ing. David Talos

Colectiv Proiectare structuri rutiere:

Ing. Sorin Cioca
Dr. Ing. Camelia Capitanu

Colectiv Poduri:

Ing .Viorel Bucur
Ing. Victoria Enache
Ing. Alexandru Ignat
Ing. Andreea Mironescu
Ing. Liviu Bucur
Ing. Alexandru Pruna
Ing. Catalin Ion

CONFORM
CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMANIA

Colectiv Evaluare costuri: **Ing. Cristina Popescu**

Colectiv Mediu: **Ing. Ana-Maria Moldoveanu**
Ing. Rodica Iacobescu
Geograf Andrei Anghel

Colectiv Exproprieri: **Ing. Carmen Popescu**
Ing. Valerica Dinu

Colectiv Studii economice: **Dr. Ing. Andreea Raducu**
Ing. ec. Daniela Ionita
Ec. Andreea Giorgi

ROMANIA
CONSILIUL GENERAL MUNICIPIUL BUCUREȘTI

CONFORM
CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

Colectiv de elaborarare

ARHITECTURA : Arh. Madalina Trica

STRUCTURI : Dr. ing. Ovidiu Arghiroiu

RETELE : Ing. Vasile Ganea
: Ing. Roxana Crai
: Ing. Nicoleta Craciun

PLAN GENERAL : Ing. Marius Vlasceanu

GEO-HIDRO : Ing. Viorica Ciugudean
: Ing. Catalin Ganea
: Ing. Catalin Stanescu

INSTALATII : Ing. Lucian Ionescu
: Ing. Radu Dumitru
: Ing. Manuel Mandrea

AUTOMATIZARI : Ing. C-tin Dumitrescu
: Ing. Laurentiu Neagu
: Ing. Costin Ivan

ROMÂNIA
CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

CONFORM
CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

Denumire proiect

INCHIDERE INELUL MEDIAN DE CIRCULAȚIE LA ZONA NORD /

AUTOSTRADA URBANA – TRONSON LACUL MORII – SOSEAUA COLENTINA

STUDIU DE FEZABILITATE

Autoritatea Contractanta: **PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI**

Prestator: **Asocierea S.C. PROIECT BUCURESTI S.A., S.C. ECOTERRA S.R.L., S.C. METROUL S.R.L., S.C. WESTERN OUTDOOR S.R.L. şi S.C. ALPHA STUDIO S.R.L.**

ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL GENERAL

Bucuresti, decembrie 2011

CONFORM
CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMANIA

CUPRINS

1 DATE GENERALE 3

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII 3
1.2 AUTORITATEA CONTRACTANTĂ 3
1.3 AMPLASAMENTUL 3
1.4 TITULARUL INVESTITIEI 3
1.5 BENEFICIARUL INVESTITIEI 3
1.6 ELABORATORUL STUDIULUI 3

2 INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL 4

2.1 SITUATIA ACTUALA SI INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI 4
2.1.1 Prezentarea situației existente 4
2.1.2 Deficiențele majore ale situației actuale privind necesarul de dezvoltare a zonei; 46
2.1.3 Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului 50
2.2 CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE 51
2.2.1 Variante analizate 51
2.2.2 Analiza multicriteriala 52
2.2.3 Concluziile analizei multicriteriale 55
2.2.4 Descrierea constructiva a investitiei 58
2.3 DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI 71
2.3.1 Zona si amplasamentul 71
2.3.2 Statutul juridic al terenurilor ce urmeaza sa fie ocupate 71
2.3.3 Situatia ocuparilor definitive de teren 71
2.3.4 Studii de teren 80
2.3.5 Caracteristici principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitii specifice domeniului 84
2.3.6 Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum 203
2.3.7 Concluziile evaluarii asupra mediului 204
2.4 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE, GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI 213

3 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI 214

3.1 VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL 216
3.2 ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI 217

4 ANALIZA COST - BENEFICIU 218

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
CONSILIUL GENERAL

4.1 IDENTIFICAREA INVESTITIEI SI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINTA 218
4.2 ANALIZA OPTIUNILOR 219
4.3 ANALIZA FINANCIARA 220
4.4 ANALIZA ECONOMICA 220
4.5 ANALIZA DE SENZITIVITATE 221
4.6 ANALIZA DE RISC 224
5 SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI 227
6 ESTIMĂRI PRIVIND FORTA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTITIEI .. 227
7 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTITIEI 228
7.1 VALOAREA TOTALĂ (INV), INCLUSIV TVA 228
7.2 ESALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M), INCLUSIV TVA 228
7.3 DURATA DE REALIZARE (LUNI) 228
7.4 CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE SI VALORICE) 229
7.5 PRINCIPALELE VOLUME DE LUCRARI 230
8 AVIZE SI ACORDURI 231

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

2 Informatii generale privind proiectul

2.1 Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului

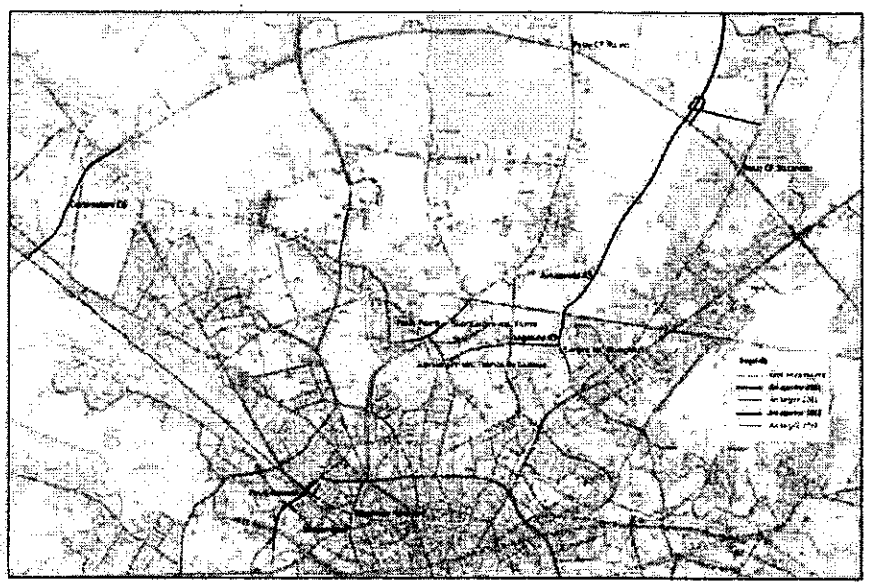
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ
ROMANIA

CONFORM
CU ORIGINALUL

2.1.1 Prezentarea situaţiei existente

2.1.1.1 Element generale

In condiţiile creşterii extrem de accentuate a valorilor de trafic în municipiul Bucureşti în ultimele două decade, Primăria Generală a Municipiului Bucureşti a pregătit o serie de proiecte menite să reducă congestia şi să fluidizeze traficul pe marile artere. Aceste proiecte se regăsesc în Planul de Investiţii elaborat de PGMB, iar o parte dintre ele se află deja în execuţie.



ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREŞTI
CONSILIUL GENERAL

Pentru zona de nord şi nord-vest a capitalei au fost selectate principalele proiecte aflate în execuţie, acestea fiind evidenţiate grafic în figura de mai sus.

Pe de alta parte, prin prevederile PUG se propune realizarea urmatoarelor artere inelare care sunt realizate in proportii diferite:

CONFORM CU ORIGINALUL

- Inelul central ce are o lungime de13,5 km limiteaza zona centrala a orasului si se desfasoara pe B-dul Dacia – str. Mihai Eminescu; str. Traian, str. Nerva Traian, B-dul Sincai, Calea Serban – str. Mircea Vulcanescu;
- Inelul principal de circulatie cu o lungime de cca. 22 km si 8 benzi de circulatie ce include linia de tramvai pozitionata in ax, se regaseste pe arterele B-dul Iancu de Hunedoara, Sos. Stefan cel Mare – Sos. Mihai Bravu – pe latura de nord si est, Calea Ferentarilor, Sos. Orhideelor, B-dul N. Titulescu la vest si nord; necesita a fi inchis in partea de sud intre Sos. Mihai Bravu si Calea Ferentarilor.
- Inelul median de circulatie reprezinta una dintre cele mai importante artere inelare ale orasului, fiind cuprins intre inelul principal si artera de centura situandu-se la o distanta de 5 – 7km fata de centrul orasului. Pe teritoriul Municipiului Bucuresti acesta este realizat in proportie de 25%, laun profil definitiv (4 benzi de circulatie pe sens in care este sau poate fi inclusa si linia de tramvai), si in proportie de 44% la un profil existent necorespunzator urmand a fi latit intr-o etapa de prespectiva; latura de nord a inelului median in lungime de cca. 13 km este in totalitate nerealizat. Acesta se regaseste pe importante artere ca Sos. Virtutii si B-dul Brasov spre vest, B-dul Chisinau – B-dul N. Grigorescu la est si pe Str. Turnu Magurele la sud.
- Artera de centura ce delimiteaza zona periferica a orasului are o lungime de 72 km si isi desfasoara traseul pe actualul drum de centura paralel cu calea ferata de centura , in curs de reabilitare si de realizare a celor 2 benzi de circulatie pe sens.
- Intre artera de centura si inelul median este propusa o artera inelara de viteza (drum expres), ce va asigura schimburi intre principalele penetratii; aceasta artera nu este realizata si nu este considerata a fi a prioritate a orasului.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.2 Probleme urbanistice

2.1.1.2.1 Consideratii generale

Inelul median de circulatie va fi realizat pe un traseu cu o lungime de cca. 55 km stabilit prin planul urbanistic general al capitalei, aprobat in anul 2000, la o distanta

CONFORM CU ORIGINALUL

de cca. 8 – 10 km fata de centrul orasului. In unele zone – zona cartierului Titan – Balta Alba, Drumul Tberei, Berceni, segmente din ce va fi inelul median de circulatie, au fost deja realizate; in continuare, in aceste zone, se vor realiza, etapizat, lucrari de marire a capacitatii de trafic – intersectii denivelate, pasaje pietonale, largire a profilului stradal, linii de transport public de toate categoriile, etc. In zona de sud, intre Bd. Pallady si str. Turnu Magurele, intre sos. Giurgiului si str. Drumul Taberei, traseul inelului median, asa cum a fost cuprins in reglementarile urbanistice, este ocupat, in parte, cu constructii; in zonele libere (teren agricol), vor fi pregatite documentatiile tehnice si de urbanism, prin intermediul carora se va asigura protejarea traseului arterei rutiere.

In prima etapa, urmeaza a fi realizat inelul median – sistem complex de circulatie, format din calea principala, cu sase fire de circulatie, cate trei pentru fiecare sens, artere colectoare si noduri rutiere, in intersectiile cu strazile principale, cu o lungime totala de cca. 16,5 km, in functie de varianta ce va fi aleasa; tronsonul va fi realizat in lungul caii ferate Bucuresti – Constanta, intre intersectia cu sos. Colentina, la est, si noua artera proiectata, prin intermediul careia se va realiza accesul in oras al autostrazii A1, in zona de vest.

Prin pozitia sa, noua artera, care va atrage un trafic de cca. 70.000 de vehicule etalon/zi, in sectiune, va realiza o distributie fluenta a traficului auto, de toate categoriile, in zona de nord a orasului. Influenta noii artere de circulatie se va extinde pana la inelul principal de circulatie – sistemul Iancu de Hunedoara – Stefan cel Mare, la sud, iar spre nord influenta noului sistem rutier se va extinde dincolo de prima centura de localitati – Stefanesti – Voluntari – Pipera – Otopeni – Mogosoaia – Chiajna.

Sistemul va asigura preluarea traficului de pe principalele artere care converg spre Capitala; de asemenea, in teritoriul traversat, va asigura in conditii optime traficul local.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.2.2 Obiective urbanistice

CONFORM CU ORIGINALUL

Avand in vedere complexitatea deosebita, din punct de vedere functional, a teritoriului pe care il traverseaza, in proiectarea noului sistem rutier, vor fi avute in vedere o serie de obiective importante, de mare importanta pentru capitala.

2.1.1.2.2.1 Aeroportul international "Henri Coanda" – Otopeni

Noul master-plan al Aeroportului, reglementeaza conditiile in care se va putea realiza marirea capacitatii de trafic, de la cca. 5 milioane de pasageri pe an, la o capacitate de 20 – 25 de milioane de pasageri annual. Noua aerogara va fi realizata la capatul estic al celor doua piste, in zona localitatii Dimieni – Ilfov. Aerogara va fi racordata la viitoarea autostrada de centura a capitalei; de asemenea, legatura rutiera cu municipiul Bucuresti se va face prin sos. Petricani si, indirect, prin intermediul viitoarei autostrazi A3 – Moldova, tronsonul final, ce se va racorda cu inelul median de circulatie, in zona Gherghitei.

In cadrul proiectului a fost avuta in vedere posibilitatea racordarii aeroportului la reteaua stradala municipala, prin intermediul unor noduri rutiere corespunzator dimensionate, in zona Gherghitei, a sos. Petricani si, de asemenea, in nodul rutier de la pasajul Pipera.

A fost prevazuta, de asemenea, posibilitatea prelungirii liniei de metrou, din zona Aurel Vlaicu – Pipera, catre Tunari – Dimieni; in acelasi timp, avand in vedere si dezvoltarea rapida a localitatii Tunari, va fi posibila prelungirea liniei de tramvai de pe sos. Petricani, prin pasajul rutier inferior proiectat, catre centru localitatii.

2.1.1.2.2.2 Conexiune A1 – A3 – DN1 – DN7

Prin realizarea inelului median – arcul nordic, se va putea asigura interconectarea principalelor drumuri nationale care intra in capitala, intre ele, si totodata, cu reteaua municipala de strazi.

2.1.1.2.2.3 Cale ferata

Calea ferata Bucuresti – Constanta a fost modernizata, pe tronsonul Gara de Nord – Colentina, si mai departe, spre est; pe aceasta magistrala feroviara, vor putea circula trenuri cu viteza de pana la 160 km/h, cu perspectiva de a atinge si viteza de 200 km/h.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

Zona ocupata de triajul si instalatiile feroviare aferente sistemului Gara de Nord – Basarab – Grivita, a suferit numeroase evolutii si transformari. Ca o consecinta a reorganizarii sistemului de cale ferata, o serie de activitati au fost externalizate din cadrul Companiei Nationale C.F.R.

Drept urmare, o serie de terenuri, ocupate de infrastructura feroviara, a intrat in patrimoniul unor noi agenti economici. De asemenea, introducerea unor noi sisteme tehnologice, a avut drept rezultat reducerea terenului ocupat de infrastructura feroviara de interes national. Astfel, putem estima ca in zona amintita, intr-o etapa de perspectiva, o serie de terenuri (cca. 300 ha), vor intra in circuitul imobiliar civil, fapt ca va necesita o racordare a acestor imobile la infrastructura publica municipala.

Gara Pipera:

In imediata vecinatate a nodului rutier Petricani, prin proiect, a fost reglementata posibilitatea realizarii unei gari feroviare; viitoarea gara va fi accesibila din inelul rutier median, dar va fi si legata la reteaua stradala municipala; se va proiecta legarea garii feroviare la reteaua municipala de tramvai.

Gara Chitila:

Pe terenurile libere ocupate pana in anii 2000 de instalatii feroviare, in zona Chitila, este posibila realizarea unei eurogari. In aceasta varianta, pe un traseu a carui configuratie ar trebui actualizata, dar care subtraversa capitala spre sud, prin Cotroceni – str. Progresului – Gara Progresu, s-ar putea asigura legarea orasului cu sistemul european de linii de mare viteza; in acelasi timp, datorita traseului lung prin oras, s-ar putea proiecta mai multe gari, care, prin corelare cu schema mijloacelor de transport public, ar putea asigura o functionare fluenta a trasnportului de calatori.

Din nodul rutier, denumit provizoriu Chitila, s-ar putea asigura legaturi rutiere corespunzatoare spre gara propusa si, in acelasi timp, catre terenurile disponibilizate, prin reorganizarea incintei feroviare.

ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.2.2.4Metrou

Schema retelei de metrou, in zona traversata de inelul median, pe arcul nordic, ar putea fi extinsa, in perspectiva, cu o serie de noi linii, in afara proiectelor existente, mentionate in prealabil.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

Mentionam:

- magistrala Tunari: linie care s-ar realiza pornind din statia Dimitrie Pompei, catre noua gara Pipera, centrul localitatii Tunari si mai departe, noua aerogara Dimieni;
- magistrala Otopeni (proiect in curs de realizare): viitoarea linie va porni din zona Bucurestii Noi si va asigura legatura cu actuala cladire a aerogarii "Henri Coanda" – Otopeni. In zona podului Constanta – DN1, dupa statia Gara Baneasa, linia de metrou se va intersecta cu inelul median, care va putea fi realizat si in varianta subterana.
- Zona Giulesti: este necesara analiza unor solutii de extindere a retelei de metrou, probabil cu pornire din Gara de Nord / Basarab, catre nord-vestul orasului, zona care are un mare potential de dezvoltare urbanistica.

2.1.1.2.2.5Lacul dambovita

Terenurile din zona lacului Dambovita / Ciurel, cu o suprafata de cca. 350 ha, situate in perimetrul administrativ al capitalei sau al comunei Chiajna, au un mare potential de dezvoltare urbanistica. Noua artera rutiera, in ampriza careia se vor realiza si instalatiile edilitare necesare asigurarii functionalitatii zonei, va reprezenta suportul proiectelor imobiliare, publice si private, ce se vor realiza in perioada urmatoare.

In jurul lacului, se vor putea realiza mari proiecte publice, in special pentru sport si agrement – noul parc zoologic, baze sportive, parcuri si amenajari pentru loisir.

2.1.1.3 Retele edilitare in zona proiectului

2.1.1.3.1 Retele de alimentare cu apa

2.1.1.3.1.1Obiectul 1: Nod Virtutii

In zona nodului Virtutii din punct de vedere al alimentarii cu apa, zona este dotata cu o artera majora Dn 600mm care se dezvolta paralel cu Bd. Constructorilor , pe str. Nucsoara. Traseul arterei traverseaza parcul Grangasi, si se intersecteaza cu Sos, Virtutii, continuand pe str. Pietrele Doamnei .

Artera mai sus mentionata furnizeaza apa pentru conductele de serviciu din zona ce deserveste ansamblul de locuinte adiacent Bd. Constructorilor cu diametre cuprinse intre 100-250mm.

CONFORM CU ORIGINALUL

In lungul Caii Cringasi exista o conducta de rviciu importanta avand diametrul d 280mm, ce asigura apa potabila blocurilor cu regim P+8, situate la Nord de Calea Crangasi.

Pe Bd. Constructorilor de la Str. Mehadia pana la prima intersectie catre Sos virtutii artera Dn 600mm este pozata in carosabil pe partea numerelor pare.

Bd. Constructorilor este dotat cu retele de serviciu avand diametre Dn 100-250mm cu traseul in trama stradala pe partea numerelor pare.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.1.2Obiectul nr. 2: Giulesti-Virtutii

Zona este cuprinsa intre Calea Giulesti si Calea Grangasi dealungul Bd. Constructorilor.

Aceasta zona este asigurata de artera Dn 600mm ce se dezvolta pe partea numerelor pare a Bd. Constructorilor si a conductelor de serviciu dezvoltate in cadrul ansamblului de locuinte. Conducta de sericiu alimenteaza blocurile din frontul Bd. Constructorilor precum si strazile adiacente bulevardului.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.1.3Obiectul nr. 3 – Nod Giulesti

Nodul Giulesti se dezvolta adiacent la nord si sud in distanta de cca 200m Cait Giulesti. Din punct ala alimentarii cu pa Nodul Giulesti este strabatut de arterele Dn 800-600mm ce transporta apa de la Statia de Pompare grivita catre sos Virtutii-Splaiul Independentei.

In lungul Caii Giulesti exista o artera Dn 600mm ce alimenteaza cu apa cartierul Giulesti. In acest nod cele artere descrise mai sus au o legatura prin vane.

Zona este dotata cu conducte deserviciu din arterele mai sus mentionate asigurand debitul si presiune necesara tuturor consumatorilor din zona.

2.1.1.3.1.4Obiectul nr. 4 – Chitilei-Giulesti

Zona este cuprinsa intre Calea Giulesti si pasajul subteran CF. Constanta (Intersectia intre Calea Grivitei si Bd. Bucurestii Noi).

Zona este definita de traseul Str.Llamaiului, zonei CF Triaj dintre str. Lamaiului si str. Marginei si str. Carpati.

Dotarile principale de alimentare din zona sunt:

apeduct Dn 2200mm ce are traseul partial str Afnita, str. Lamaiului , depoul CFR, str. Carpati;

CONFORM CU ORIGINALUL

- apeduct 2200-3300mm ce are traseul str. Marginei , traversare CF, str. Carpati.

Cele doua apeducte bordeaza strada Carpati la sud si nord , ultimul apeduct construit fiind pozitionat in afara partii carosabile a strazii, in partea de nord.

Dealungul apeductului Dn 2200m paralel cu acesta cuprins intre str. Lamaiului si strada Carpati exista o artera Dn 800mm ce asigura debitul necesar ansamblurilor de locuinte adiacente strazilor mentionate. Diametrele conductelor de serviciu sunt cuprinse in plaja de Dn 100-250mm.

2.1.1.3.1.5Obiectul nr. 5 – Nod Chitilei

Obiectul prezentat in zona Pasajului CF Constanta intre intersectia Chitilei – Bucurestii Noi, si la sud, catre Calea Grivitei. Principalele lucrari de alimentare cu apa, existente in zona, sunt:

- apeducte, ce aduc apa la Statia de pompare Grivita si care intersecteaza Calea Grivitei. Aceste apeducte cu diametrele: Dn 3300 mm si Dn 2200 mm, subtraverseaza pasajul Chitilei existent.
- arterele din zona sunt legaturi intre Dn 600 mm, Calea Chitilei si Dn 1000 mm, ce se dezvolta in lungul Caii Grivitei. In zona, exista artera Dn 800 mm, ce uneste str. Carpati la Vest cu str. Bucegi la Vest, prin intermediul unei artere Dn 900 mm, pozata in present sub radierul Pasajului.
- zona respectiva este dotata cu retele de serviciu existente de alimentare cu apa, de regula inelare, cu diametre cuprinse intre Dn 100 mm si d 225 mm .

2.1.1.3.1.6Obiectul nr. 6 – Poligrafiei-Chitilei

Aceasta zona se desfasoara intre intersectia cu B-dul Bucurestii Noi si intersectia cu Soseaua Poligrafiei.

La Nordul Liniilor C.F.Bucuresti Constanta, se afla strazile pe care exista in prezent retele publice de alimentare cu apa.

Zona respectiva este dotata cu retele de serviciu de alimentare cu apa, de regula inelare, cu diametre cuprinse intre Dn 100 mm (OL) si Dn 350 mm.

Exista si o artera principala de apa din OL cu Dn 600 mm, care este paralela cu CF-ul.

CONFORM CU ORIGINALUL

La Sudul Liniilor C.F.Bucuresti Constanta, lucrarile existente cele mai importante sunt cele 2 apeducte Dn 3300 mm (PREMO) si Dn 2200 mm (PREMO), care duc apa catre Statia de Pompare existenta Grivita.

Aceste 2 apeducte au traseele parelele cu CF-ul .

De asemenea, tot in zona de sud a CF-ului exista si importante artete de apa cu diametre cuprinse intre Dn 800 – Dn 1000 mm (PREMO), care duc apa catre SP Grivita.

Pe lanaga aceste 2 apeducte si arterele principale, zona de sud a CF-ului este dotata cu retele de apa, de serviciu, de regula inelare, ce asigura necesarul consumatorilor existenti.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ PRIMĂRIA

2.1.1.3.1.7 Obiectul nr. 7 – Nod Poligrafiei

Zona este tranzitata de cele 2 apeducte Dn 2200 mm care leaga SP Grivita cu SP Nord.

La Nordul Liniilor C.F. Bucuresti- Constanta, se afla B-dul Poligrafiei, pe aceasta zona exista o artera importanta din OL cu Dn 600 mm si o retea de serviciu din FONTA cu Dn 200 mm.

La Sudul Liniilor C.F. Bucuresti- Constanta, se afla tot B-dul Poligrafiei, iar lucrarile cele mai importante sunt 2 artere existente, cu diametre intre Dn 800 mm (OL) si Dn 1000 mm (PREMO), care pleaca din SP Grivita.

2.1.1.3.1.8 Obiectul nr. 8 – Poligrafiei-Aerogarii

Aceasta zona este una dintre cele mai semnificative dintre cele 24 de Zone, atat ca lungime – cca 2,5 Km, cat si ca lucrari de alimentare cu apa existente.

Traseul acestei zone se desfasoara intre urmatoarele repere principale:

B-dul Poligrafiei – intersectie cu Sos. Straulesti–intersectie cu Sos. Bucuresti-Ploiesti – intersectie cu Sos. Nordului – pana la intersectia cu B-dul Aerogarii.

La Nordul Liniilor C.F. Bucuresti-Constanta, exista urmatoarele retele:

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.1.9 Intre Poligrafiei si Soseaua Straulesti:

- Artera din OL cu Dn 800 mm, paralela cu CF-ul;
- Conducte de serviciu din FONTA cu Dn 200 mm, paralele cu CF-ul si cu Soseaua Straulesti;

CONFORM CU ORIGINALUL

Intre Soseaua Mogosoaia si Sos. Bucuresti-Ploiesti:

- Artera din OL cu Dn 800 mm, paralela cu CF-ul, care se continua cu Artera Dn 800 mm (OL) paralela cu Soseaua Bucuresti – Ploiesti;
- Conducte de serviciu cu diam intre Dn 100 – Dn 300 mm, care intersecteaza si linia CF.

Intre Sos. Bucuresti-Ploiesti si Soseaua Nordului:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ

- Artera din OL cu Dn 800 mm, paralela cu CF-ul;
- In acesata zona exista o artera Dn 400 mm (FONTA), din care se dezvolta o retea de conducte de serviciu din cu Dn 200 mm si din PEID cu diametre intre d 125 – 225 mm, de regula inelare, ce asigura necesarul consumatorilor existenti.
- Tot in acesata zona exista conducte de serviciu cu diam intre Dn 100– Dn 300 mm, care intersecteaza si linia CF.

Intre Soseaua Nordului si b-dul Aerogarii:

Lucrarile existente cele mai importante la sud de CF, sunt cele 2 apeducte Dn 2200 mm (PREMO), care aduc apa la Statia de Pompare existenta Grivita

- intre sos Bucuresti–Ploiesti si B-dul Aerogarii, apeductele au un traseu paralel cu drumul principal;
- apeductele intersecteaza partea de sud a Bretelei Mogosoaia;
- cele 2 apeducte 2 x Dn 2200 mm intersecteaza in partea de sud Sos Bucuresti – Ploiesti;
- apeductele intersecteaza soseaua Nordului.

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL MUNICIPIUL BUCUREȘTI

- Referitor la arterele principale care exista tot in partea de sud a CF-ului, situatia este urmatoarea:
- in zona Soselei Mogosoaia, pe Breteaua Mogosoaia exista o artera principala din PREMO Dn 800 mm
- in partea de sud a Soselei Nordului paralele cu soseaua, exista retele de serviciu importante care deservesc consumatorii din zona: din PEID d 315

CONFORM CU ORIGINALUL

mm si din FONTA Dn 200 mm. pe acesata zona exista si o artera din OL cu Dn 400 mm.

Tot din partea de sud a Soselei Nordului se ramnifica si strada Grigore Gafencu unde care exista o retea de serviciu din OL cu Dn 200 mm.

MUNICIPIUL BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.1.10 Obiectul nr. 9 – Nod Aerogarii

La Nordul Liniilor C.F.Bucuresti Constanta, se afla B-dul Aerogarii, cu străzile adiacente pe care exista in prezent retele publice de alimentare cu apa.

Zona respectiva este dotata cu retele existente de alimentare cu apa, de regula inelare, cu diametrul Dn 100 mm (OL).

De asemenea, b-dul Aerogarii este intersectat de o artera principala de apa din OL cu Dn 800 mm.

La Sudul Liniilor C.F.Bucuresti Constanta, se afla Str. Cap. Alex Serbanescu, iar cele mai importante lucrari existente sunt cele 2 apeducte din PREMO Dn 2200 mm, care intersecteaza aceasta strada.

De asemenea, tot la sud de CF, exista importante conducte de serviciu, din OL Dn 300 mm si din PEID d 280 mm, care deservesc consumatorii din zona str Serbanescu.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.1.11 Obiectul nr. 10 – Avionului-Aerogarii

Aceasta zona se desfasoara intre B-dul Aerogarii si str. Avionului.

La Nordul Liniilor C.F .Bucuresti Constanta, se afla strazile pe care exista in prezent retele publice de alimentare cu apa.

Zona respectiva este dotata cu retele de serviciu de alimentare cu apa realtiv noua, inelare, realizata din PEID cu d125 mm, care se inchide tot intr-o conducta d eserviciu existenta din F cu Dn 200 mm.

La Sudul Liniilor C.F.Bucuresti Constanta, lucrarile existente cele mai importante sunt cele 2 apeducte Dn 2200 mm (PREMO).

Aceste 2 apeducte au traseele parelele cu CF-ul si cu

De asemenea, tot in zona de sud a CF-ului, la mijlocul distantei dintre cele 2 intersectii, care delimiteaza zona 9, exista o importantz artera de apa din PREMO cu diametrul Dn 600 mm. Din aceasta artera principala Dn 600 mm, se dezvolta o retea semnificativa de conducte de serviciu. Aceste conducte de serviciu functioneaza inelar, sunt relativ noi, fiind din PEID cu d intre 125-180 mm.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.1.12 Obiectul nr. 11 – Nod Avionului

La Nordul Liniilor C.F.Bucuresti Constanta, se afla Drumul Nisipoasa,.

Aceasta zona nu are lucrari existente de alimentare cu apa.

La Sudul Liniilor C.F.Bucuresti Constanta, se afla Str. Avionului. iar cele mai importante lucrari existente sunt cele 2 apeducte din PREMO Dn 2200 mm, care intersecteaza aceasta strada. Deasupra zonei de protectie sanitara a apeductelor exista artera Nord Baneasa, avand diam Dn 800 – 1000 mm.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.1.13 Obiectul nr. 12 – Pipera-Avionului

Aceasta zona se desfasoara intre intersectia cu Drumul Nisipoasa – Str. Avionului si intersectia cu str. Pipera.

La Sudul Liniilor C.F.Bucuresti Constanta, lucrarile existente cele mai importante sunt cele 2 apeducte Dn 2200 mm (PREMO). Aceste 2 apeducte au traseele parelele cu CF-ul si cu.Deasupra zonei de protectie sanitara a apeductelor exista artera Nord Baneasa, avand diam Dn 800 – 1000 mm

De asemenea, tot in zona de sud a CF-ului, exista o conducte de serviciu ce asigura alimentarea cu apa a zonelor.

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

2.1.1.3.1.14 Obiectul nr. 13 – Nod Pipera

La Nordul Liniilor C.F. Bucuresti Constanta sunt in curs de executie retele publice de alimentare cu apa in Ansamblul Henri Coanda.

La Sud Liniilor C.F.Bucuresti Constanta , zona se afla sub influiena Statiei de Pompare Nord, apa fiind transportata in zona prin intermediul Arterei Dn 1000 mm Nord Baneasa.

Zona este dotata cu retele de serviciu, de regula inelare ce asigura bransarea consumatorilor existenti precum si stingerea dinexterior a incendiului.

Pe Strada Pipera exista o conducta Dn 200 mm F.

2.1.1.3.1.15 Obiectul nr. 14 –Petricani-Pipera

La Nordul Liniilor C.F.Bucuresti Constanta , nu exista in prezent retele publice de alimentare cu apa.

La Sudul Liniilor C.F.Bucuresti Constanta,zona se afla sub influienta Statiei de Pompare Nord, apa fiind transportata de la satie prin inermediul arterei Dn 1000 mm Nord Baneasa.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.1.16 Obiectul nr. 15 – Nod Petricani

La Nordul Liniilor C.F.Bucuresti Constanta, sunt executate sau in curs de executie retele publice de alimentare cu apa in cadrul Ansamblului Henri Coanda.

La Sudul Liniilor C.F. Bucuresti Constanta, zona studiata se afla sub influienta Statiei de Pompare Nord .

Din punct de vedere al sistemului de alimentare cu apa orasenesc,zona este dotata cu lucrari foarte importante.

Statia de pompare Nord (una din cele 5 statii de pompare mari ale capitalei)se afla la intersectia Str.Petricani cu zona C.F. Bucuresti Constanta.

Adiacent statiei se gasesc trei rezervoare de compensare,avarie si inmagazinare a rezervei intangibile de incendiu ce insumeaza cca.75.000 mc.

De la statia de Pompare Nord pornesc 7 artere Dn 1000 mm:

- Dn 1000 mm artera IV Nord Gherghitei;
- Dn 1000 mm artera Nord Titan;
- Dn 1000 mm 3 artere Petricani ;
- Dn 1000 mm artera Petricani D-na Ghica Colentina ;
- Dn 1000 mm artera Nord Baneasa ce asigura interconectarea Statiei Pompare Nord cu Statia de Pompare Grivita.

Paralel cu aceasta artera (Nord Baneasa) si la Sud de aceasta se afla apeducteel Rosu Nord si Grivita Nord, avand 2 Dn 2200 mm ce alimenteaza Statia de Pompare Nord.

Pozitia lor este paralela cu Liniile C.F Bucuresti Constanta , avand constituita o zona de protectie sanitara de 10 ml de la generatoarea exterioara conform H.G. 930/2005.

Zona este dotata la Sud cu retele de serviciu, partial inelare ce asigura bransarea consumatorilor in zona.

2.1.1.3.1.17 Obiectul nr. 16 – A3 - Petricani Sud

In prezent in aceasta zona nu exista retele publice de alimentare cu apa.

2.1.1.3.1.18 Obiectul nr. 17 – A3 - Petricani Nord

In prezent in aceasta zona nu exista retele publice de alimantare cu apa.

Andronache A3 Nord.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.1.19 Obiectul nr. 18 – Nod A3 (Gherghitei)

In partea de sud, zona studiata se afla sub influienta Statiei de Pompare Nord apa fiind transportata prin intermediul arterererelor:

- Dn 1000 mm Nord Gherghitei ;
- Dn 1000 mm Nord Titan.

Din aceasta artera ,se dezvolta o retea de conducte de serviciu Dn 100 – 250 mm din fonta gri, OL sau PEID d125mm.ce asigura debitele si presiunea necesara consumatorilor existenti, avand regimul de inaltime P+2 .

2.1.1.3.1.20 Obiectul nr. 19 – Andronache – A3 Sud

Zona studiata se afla sub influienta Statiei de Pompare Nord apa fiind transportata prin intermediul arterei Dn 1000 mm Nord Fundeni Pantelimon cu traseul in partea de Sud a zonei .

Din aceasta artera ,se dezvolta o retea de conducte de serviciu Dn 100 – 250 mm din fonta gri, OL sau PEID d125mm.ce asigura debitele si presiunea necesara consumatorilor existenti.

2.1.1.3.1.21 Zona nr. 20 – Andronache- A3 Nord

Strazile din aceasta zona sunt dotate cu retele de alimentare cu apa din sistem local.

2.1.1.3.1.22 Obiectul nr. 21 – Nod Andronache

Zona studiata se afla sub influienta Statiei de Pompare Nord apa fiind transportata prin intermediul arterei Dn 1000 mm Nord Fundeni Pantelimon cu traseul in partea de Sud a zonei .

Din aceasta artera ,se dezvolta o retea de conducte de serviciu Dn 100 – 250 mm din fonta gri, OL sau PEID d125mm.ce asigura debitele si presiunea necesara consumatorilor existenti.Pe Soseaua Andronache exista o conducta Dn 300 mm

2.1.1.3.1.23 Obiectul nr. 22 – Colentina – Andronache Sud

Zona studiata se afla sub influienta Statiei de Pompare Nord apa fiind transportata prin intermediul arterei Dn 1000 mm Nord Fundeni Pantelimon cu traseul in partea de Sud a zonei .

CONFORM CU ORIGINALUL

Din aceasta artera ,se dezvolta o retea de conducte de serviciu Dn 100 – 250 mm din fonta gri, OL sau PEID d125mm.ce asigura debitele si presiunea necesara consumatorilor existenti.

2.1.1.3.1.24 Obiectul nr. 23 – Colentina – Andronache Nord

Strazile din aceasta zona sunt dotate cu retele de alimentare cu apa din sistemul orasenesc local.

2.1.1.3.1.25 Obiectul nr. 24 – Nod Colentina

Zona studiata se afla sub influienta Statiei de Pompare Nord apa fiind transportata prin intermediul arterei Dn 1000 mm Nord Fundeni Pantelimon cu traseul in partea de Sud a zonei .

Din aceasta artera, se dezvolta o retea de conducte de serviciu Dn 100 – 250 mm din fonta gri, OL sau PEID d125mm.ce asigura debitele si presiunea necesara consumatorilor existenti, avand regimul de inaltime P+2, pe sos. Colentina, pana in apropierea podului, exista o conducta Dn 200 mm, din care se alimenteaza retelele strazilor adiacente.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ JURIDICĂ

2.1.1.3.2 Canalizare

Reteaua de canalizare majora existenta pe traseul propos al Inelului Median sau in zona acestuia a fost realizata inainte de anul 1990.

Dupa anul 1990 s-au realizat in aceste zone proiecte imobiliare care au rezolvat problemele canalizarii prin solutii individuale, necoordonate cu proiectele publice.

Echiparea zonei cu retele de canalizare de serviciu este slaba, fiind necesara o dezvoltare a acesteia.

Pe traseul traseul propos al Inelului Median se gasesc retele majore de canalizare de care solutiile drumului proiectat vor tine seama.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Retelele de canalizare majora aflate in functiune pe traseul si in zona traseului propos al Inelului Median sunt situate astfel:

2.1.1.3.2.1 Obiect 1 – Nod Virtutii

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

CONFORM CU ORIGINALUL

- pe Calea Crangasi exista colectorul ov160/240cm ce se inscrie, din zona statiei de metrou Crangasi prin sos. Virtutii, spre str. Popovat
- pe b-dul Constructorilor exista o retea de canalizare Dn30-40cm si ov.90/135cm cu sensul de scurgere spre colectorul ov 160/240cm de pe sos. Virtutii;

2.1.1.3.2.2Obiect 2 – Giulesti- Virtutii

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe Calea Crangasi exista colectorul ov160/240cm ce se inscrie, din zona statiei de metrou Crangasi prin sos. Virtutii, spre str. Popovat
- pe b-dul Constructorilor exista o retea de canalizare Dn30-40-50cm si ov.70/105cm cu sensul de scurgere partial spre colectorul ov 160/240cm de pe sos. Virtutii si partial spre colectorul 4B1 250/244cm de pe Calea Giulesti;
- strazile existente sunt dotate cu retele de canalizare de serviciu, avand Dn 30-40-50cm;
- pe str. Mehadiei exista o retea de canalizare cu Dn30-40-50 cu sens de scurgere spre colectorul Boanca
- pe str. George Valsan exista un canal cu Dn50cm

2.1.1.3.2.3Obiect 3 – Nod Giulesti

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe Calea Giulesti exista colectorul 4B1 250/244cm
- strazile existente sunt dotate cu retele de canalizare de serviciu, avand Dn 30-40-50cm;

2.1.1.3.2.4Obiect 4 – Chitilei -Giulesti

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe Str. Inovatorilor exista canalul colector avand sectiunea 303/310cm ce strabate C.F. Grivita, se inscrie pe Str. Godeni si se racordeaza in canalul colector 250/244cm de pe Calea Giulesti intr-o camera de deversare.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.2.5Obiect 5 – Nod Chitilei

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- in partea de nord a liniei C.F. Bucuresti-Constanta (str. Spicului) exista canalul colector ov.130/195cm
- pe b-dul Bucurestii Noi exista colectorul 240/250cm
- pe sos. Chitila exista colectorul cu Dn240cm
- in zona intersectiei b-dul Bucurestii Noi cu sos. Chitila, colectorul Dn240/250cm de pe b-dul Bucurestii Noi impreuna cu cel de pe sos. Chitila (Dn240cm) si cu cel de pe str. Spicului (ov.130/195cm) se unesc in colectorul 303/310cm de pe str. Inovatorului
- pe Calea Grivitei exista colectorul ov.160/240cm din dreptul str. Carpati
- pe str. Scarisoara exista un canal ov. 60/90cm cu sens de scurgere spre colectorul ov.160/240cm de pe Calea Grivitei
- zona delimitate de Calea Grivitei –b-dul Ion Mihalache- Str. Av. Popisteanu este dotata cu retele de serviciu Dn 30-40-50cm.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ PRIMĂRIA

2.1.1.3.2.6Obiect 6 – Poligrafiei- Chitilei

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- in partea de nord a liniei C.F. Bucuresti-Constanta (str. Baiculesti) exista canalul colector ov.120-180cm si ov.130/195cm cu sens de scurgere spre b-dul Bucurestii Noi.
- In partea de sud a linie C.F. Bucuresti Constanta, pe str. Parcului, exista o retea de canalizare de serviciu cu Dn 50cm si ov.70/105cm, ov.80/120cm, cu sens de scurgere spre colectorul ov100/150cm din Complexul ROMEXPO.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.2.7Obiect 7 – Nod Poligrafiei

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- in partea de nord a liniei C.F. Bucuresti-Constanta (str. Baiculesti) exista canalul colector ov.120-180cm cu sens de scurgere spre b-dul Bucurestii Noi.

- Pe rampele pasajului actual exista o retea de canalizare de serviciu cu Dn 30-50cm cu sens de scurgere spre canalul de retentie Dn220cm al Statiei de Pompare a pasajului.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.2.8 Obiect 8 – Poligrafiei - Aerogarii

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe Sos. Straulesti exista un canal ov. 90/135cm care isi continua traseul paralel cu linia C.F. Bucuresti-Constanta spre cartierul Pajura, avand sectiune ov. 120/180cm. Acest colector preia si canalul cu Dn 100cm din zona str. Tipografilor-Piata Presei Libere.
- Zona delimitate de Linia C.F. Bucuresti-Constanta-Sos. Straulesti-Intr. Straulesti este slab dotata cu retele de canalizare.
- Pe str. Tipografilor exista o retea de canalizare de serviciu cu Dn 30-40-50cm
- Pe sos. Bucuresti Ploiesti exista retea de canalizare de serviciu cu Dn40-50cm pe ambele parti ale soselei
- pe Str. Horia Macelariu (fosta str.Gura Motrului)-Str. Av. Serbanescu exista canalul colector "C1"(Dn 240-350cm);

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.2.9 Obiect 9 – Nod Aerogarii

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe strazile Zapada Mieilor si Pechea un canal cu dn 125-150-180cm cu descarcare in colectorul "C1"(Dn 350cm);
- pe strazile din cartierul Aviatiei exista retele de serviciu cu Dn 30-40-50cm;
- Zona delimitate de Str. Nicolae Caramfil-Sos. Pipera-Str. Av. Serbanescu si Lacul Floreasca este o zona deficitara in retele de canalizare;

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.2.10 Obiect 10 – Avionului- Aerogarii

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- strazile existente sunt dotate cu retele de canalizare de serviciu, avand Dn 30-40-50cm;

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.2.11 Obiect 11 – Nod Avionului

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- strazile existente sunt dotate cu retele de canalizare de serviciu, avand Dn 30-40-50cm;

2.1.1.3.2.12 Obiect 12 – Pipera -Avionului

In limitele acestui tronson nu exista retele de canalizare.

- strazile existente sunt dotate cu retele de canalizare de serviciu, avand Dn 30-40-50cm;

2.1.1.3.2.13 Obiect 13 – Nod Pipera

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe Sos. Pipera intre Str. Av. Serbanescu si Linia C.F. Bucuresti-Constanta exista un canal cu Dn 150cm;

2.1.1.3.2.14 Obiect 14 – Pipera-Petricani

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe Str. Fabrica de Glucoza exista colectorul "C1"(Dn 350cm) ;
- pe B-dul Dimitrie Pompei exista un canal ov. 60/90-80/120cm;

2.1.1.3.2.15 Obiect 15 – Nod Petricani

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe Sos. Petricani exista retea de canalizare, amplasata atat in lungul Sos. Petricani, cat si reteaua care traverseaza Sos. Petricani spre colectorul din Valea Saulei.
- canalul colector C1 ce are traseu pe str. Fabrica de Glucoza

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.2.16 Obiect 16 – A3- Petricani Sud

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe marginea Vaii Saulei exista un canal cu Dn 150cm ce subtraverseaza Linia C.F. Bucuresti - Constanta in zona strazii Petricani si se racordeaza la colectorul "C1"(Dn 350cm);

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.2.17 Obiect 17 – A3- Petricani Nord

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe marginea Vaii Saulei exista un canal cu Dn 150cm ce subtraverseaza Linia C.F. Bucuresti - Constanta in zona strazii Petricani si se racordeaza la colectorul "C1"(Dn 350cm);

2.1.1.3.2.18 Obiect 18 – A3- Nod Gherghitei

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe unele din strazile existente se afla in functiune retele de serviciu in sistem unitar cu Dn 30-40-50cm;
- pe str. Gherghitei a fosta realizata o retea de canalizare in sistem divizor (investitie Apa Nova Bucuresti)

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.2.19 Obiect 19 – Andronache Sud - A3

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe unele din strazile existente se afla in functiune retele de serviciu in sistem unitar cu Dn 30-40-50cm;

2.1.1.3.2.20 Obiect 20 – Andronache Nord - A3

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe unele din strazile existente se afla in functiune retele de serviciu in sistem unitar cu Dn 30-40-50cm;

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.2.21 Obiect 21 – Nod Andronache

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe Sos. Andronache un canal cu Dn 50-80cm ;
- pe Sos. Stefanesti un canal cu Dn 40cm ;

- pe unele din strazile existente se afla in functiune retele de serviciu in sistem unitar cu Dn 30-40-50cm;

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.2.22 Obiect 22 – Colentina Andronache Sud

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe unele din strazile existente se afla in functiune retele de serviciu in sistem unitar cu Dn 30-40-50cm;

2.1.1.3.2.23 Obiect 23 – Colentina Andronache Nord

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe unele din strazile existente se afla in functiune retele de serviciu in sistem unitar cu Dn 30-40-50cm;

2.1.1.3.2.24 Obiect 24 – Nod Colentina

In limitele acestui tronson se afla in functiune urmatoarele canale:

- pe Sos. Colentina un colector cu Dn 240cm cu sensul de scurgere spre Bucuresti;
- pe unele din strazile existente se afla in functiune retele de serviciu in sistem unitar cu Dn 30-40-50cm;

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.3 Gaze naturale

2.1.1.3.3.1 Obiectul nr. 1 - Sos. Virtutii – Sos.Giulesti – Sos. Chitilei (Sos. Bucurestii Noi)

In limitele acestei Zone se afla in functiune urmatoarele conducte de gaze naturale:

- in zona se afla inelul de medie presiune otel GN Φ 20" amplasat in vecinatatea Liniei CF Bucuresti – Constanta pe linia de centura si care traverseaza B-dul Bucurestii Noi spre str. Timisului .
- conducta redusa presiune otel GN Φ 6 " pe str. Timisului
- conducta redusa presiune otel GN Φ 6 " pe str. Marginei
- conducta redusa presiune PE Dn 125mm pe str. Lamaitei – str. Butuceni

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

CONFORM CU ORIGINALUL

- conducta redusa presiune PE Dn 110mm pe str. Godeni si strazi adiacente
- pe Calea Grivitei se afla o conducta de medie presiune otel GN Φ 12 "
- conducta redusa presiune otel GN Φ 10 " pe Calea Grivitei.
- Zona str. Pomilor , str. Guliver , str. Hrisoverghii conducta redusa presiune otel GN Φ 4 "GN Φ 6 ".
- conducta redusa presiune PE Dn 125mm pe Calea Crangasi
- conducta redusa presiune otel GN Φ 10 " pe Soseaua Virtutii
- conducta medie presiune otel GN Φ 12 "otel GN Φ 20 " pe B-dul Constructorilor
- conducta redusa presiune otel GN Φ 12 "otel GN Φ 10 " pe B-dul Constructorilor si strazile vecine .

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ

Aceasta retea se inscrie ca parte integranta a retelei orasului Bucuresti si este supusa in mare parte caracteristicilor acesteia. Astfel din punctul de vedere al presiunilor de functionare acestea au inregistrat o imbunatatire semnificativa in special dupa disparitia unor mari consumatori industriali care au eliberat cantitati importante de gaze naturale, cat si cresterii lucrarilor de inmagazinare si de import survenite dupa anul 1995.

Reteaua existenta din otel este intr-o anumita masura cu un grad de vechime care depaseste durata normata determinand intreruperi in functionalitate datorita coroziunii , cu exceptia extinderilor de conducte facute dupa adoptarea normativelor privind conductele din polietilena aparute incepand cu anul 1997.

Se propune modificarea traseelor unor retele de presiune redusa conform noii configuratii . Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 80 sau PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 .

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.3.2 Obiectul nr. 2 – Sos. Chitilei (B-dul Bucurestii Noi)- B-dul Poligrafiei

In limitele acestei Zone se afla in functiune urmatoarele conducte de gaze naturale:

CONFORM CU ORIGINALUL

- in zona se afla inelul de medie presiune otel GN Φ 20" amplasat in vecinatatea Liniei CF Bucuresti – Constanta pe linia de centura si care alimenteaza statia de reglare Pod Constanta. Aceasta conducta traverseaza B-dul Bucurestii Noi spre str. Timisului .
- in zona Pasajului Bucurestii Noi spre Calea Grivitei se afla o conducta de medie presiune otel GN Φ 20"
- conducta redusa presiune otel GN Φ 12 " pe B-dul Bucurestii Noi si Calea Grivitei.
- conducta redusa presiune otel GN Φ 4 "GN Φ 6 " pe strazile adiacente bulevardului : str. Carpati , str Bucegi , str Dornei

Aceasta retea se inscrie ca parte integranta a retelei orasului Bucuresti si este supusa in mare parte caracteristicilor acesteia. Astfel din punctul de vedere al presiunilor de functionare acestea au inregistrat o imbunatatire semnificativa in special dupa disparitia unor mari consumatori industriali care au eliberat cantitati importante de gaze naturale, cat si cresterii lucrarilor de inmagazinare si de import survenite dupa anul 1995.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Reteaua existenta din otel este intr-o anumita masura cu un grad de vechime care depaseste durata normata determinand intreruperi in functionalitate datorita coroziunii , cu exceptia extinderilor de conducte facute dupa adoptarea normativelor privind conductele din polietilena aparute incepand cu anul 1997.

Se propune inlocuirea si protejarea inelului de medie presiune otel GN Φ 20"- la realizarea pasajelor supraterane si subterane din nod Bucurestii Noi .

Se propune modificarea traseelor unor retele de presiune redusa si medie conform noii configuratii. Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 80 sau PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 .

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.3.3 Obiectul nr. 3 – Poligrafiei - Aerogarii

In limitele acestei Zone se afla in functiune urmatoarele conducte de gaze naturale:

- in zona se afla inelul de medie presiune otel GN Φ 20" alimentat din statia de reglare – masurare a gazelor naturale GherghiteiPipera , amplasat in vecinatatea Liniei CF Bucuresti – Constanta pe linia de centura.
- conducta medie presiune otel GN Φ 12 " pe strada Campul Pipera
- conducta medie presiune otel GN Φ 16 " partial PE 315 pe Soseaua Pipera . Aceasta conducta a fost deviata la realizarea Pasajului Pipera
- conducta redusa presiune otel GN Φ 16 " partial PE 315 pe Soseaua Pipera . Aceasta conducta a fost deviata la realizarea Pasajului Pipera
- conducta redusa presiune otel GN Φ 6 " pe strada Avionului.
- conducta redusa presiune otel GN Φ 10 " pe strada Biharia .
- conducte redusa presiune otel GN Φ 4 "GN Φ 6 " pe strazile cuprinse in teritoriu , str. Pecheastr. Zapada Mieilor .
- conducta redusa presiune otel GN Φ 6 " pe strada Nicolae Caranfil .
- conducta redusa presiune otel GN Φ 6 " pe B-dul Ficusului .
- conducta redusa presiune otel GN Φ 8 " pe Soseaua Nordului .
- conducta redusa presiune otel GN Φ 10 " pe B-dul Aerogarii .

Aceasta retea se inscrie ca parte integranta a retelei orasului Bucuresti si este supusa in mare parte caracteristicilor acesteia. Astfel din punctul de vedere al presiunilor de functionare acestea au inregistrat o imbunatatire semnificativa in special dupa disparitia unor mari consumatori industriali care au eliberat cantitati importante de gaze naturale, cat si cresterii lucrarilor de inmagazinare si de import survenite dupa anul 1995.

Reteaua existenta din otel este intr-o anumita masura cu un grad de vechime care depaseste durata normata determinand intreruperi in functionalitate datorita coroziunii , cu exceptia extinderilor de conducte facute dupa adoptarea normativelor privind conductele din polietilena aparute incepand cu anul 1997.

In vederea imbunatatirii alimentarii cu gaze naturale a zonei studiate se propune extiderea retelelor de gaze naturale pe strazile din zona ce urmeaza a se dezvolta si

CONFORM CU ORIGINALUL

care nu au fost inca racordate la sistemul de gaze naturale . Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 80 sau PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008.

Se propune inlocuirea si protejarea inelului de medie presiune otel GN Φ 20"- la realizarea pasajelor supraterane din nodurile Pipera , Avionului , Aerogarii .

Se propune dezvoltarea unor retele de presiune redusa pentru alimentarea unor viitori consumatori , conductele nou proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 80 sau PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 .

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.3.5 Obiectul nr. 5 – Sos. Pipera - Sos. Petricani

In limitele acestei Zone se afla in functiune urmatoarele conducte de gaze naturale:

- in zona se afla inelul de medie presiune otel GN Φ 20" alimentat din statia de reglare – masurare a gazelor naturale Gherghitei amplasat in vecinatatea Liniei CF Bucuresti – Constanta pe linia de centura.
- paralel cu inelul de medie presiune Otel GN Φ 20" sunt amplasate doua conducte de medie presiune otel GN Φ 10" ce pleaca din Statia de reglare Pipera catre zona industriala
- alimentarea statiei de reglare Pipera se realizeaza cu patru conducte de medie presiune otel : 1 GN Φ 20" , 2 GN Φ 10", 1 GN Φ 12",
- din statia de reglare Pipera pleaca catre Sos. Pipera o conducta de gaze naturale presiune redusa otel GN Φ 16 "

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Actualul traseu CF – intre Petricani si Pipera se afla in Zona IAS Mogosoaia , zona in care nu au fost dezvoltate conducte de gaze naturale de presiune redusa.

Se propune dezvoltarea unor retele de presiune redusa pentru alimentarea unor viitori consumatori , conductele nou proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID, PE 80 sau PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru

CONFORM CU ORIGINALUL

Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 .

2.1.1.3.3.6 Obiectul nr. 6 - Sos. Petricani (Pasaj Petricani) – A3 Str. Gherghitei

In limitele acestei Zone se afla in functiune urmatoarele conducte de gaze naturale:

- mentionam ca in zona se afla inelul de medie presiune Φ 20" de pe Str. Gherghitei alimentat din statia de reglare – masurare a gazelor naturale Gherghitei amplasata la sud de zona studiata . De asemenea in aceasta zona pe linia de centura se gaseste inelul de medie presiune Φ 20" amplasat in vecinatatea Liniei CF Bucuresti – Constanta .
- pe Str. Petricani este amplasata o conducta principala de presiune redusa otel GN Φ 12"-. In Zona studiata se afla Pepiniera Toboc- Petricani si din acest motiv nu sunt dezvoltate retele de presiune redusa. Se propune dezvoltarea unor retele de presiune redusa pentru alimentarea unor viitori consumatori , conductele nou proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 80 sau PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 .
- Se va proteja inelul de medie presiune otel GN Φ 20"- la realizarea pasajelor supraterane din nodurile Gherghita si Petricani .

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Aceasta retea se inscrie ca parte integranta a retelei orasului Bucuresti si este supusa in mare parte caracteristicilor acesteia. Astfel din punctul de vedere al presiunilor de functionare acestea au inregistrat o imbunatatire semnificativa, in special dupa disparitia unor mari consumatori industriali care au eliberat cantitati importante de gaze naturale, cat si cresterii lucrarilor de inmagazinare si de imp... survenite dupa anul 1995.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Reteaua existenta din otel este intr-o anumita masura cu un grad de vechime care depaseste durata normata determinand intreruperi in functionalitate datorita coroziunii , cu exceptia extinderilor de conducte facute dupa adoptarea normativelor privind conductele din polietilena aparute incepand cu anul 1997.

CONFORM CU ORIGINALUL

In vederea imbunatatirii alimentarii cu gaze naturale a zonei studiate se propune extiderea retelelor de gaze naturale pe strazile din zona ce urmeaza a se dezvolta si care nu au fost inca racordate la sistemul de gaze naturale . Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 80 sau PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008.

2.1.1.3.3.7 Obiectul nr. 7 –A3 Str. Gherghitei - Sos. Colentina

In limitele acestei Zone se afla in functiune urmatoarele conducte de gaze naturale:

- pe Sos. Colentina conducta gaze naturale existenta presiune redusa otel GN Φ 12"-
- pe strazile adiacente Sos. Colentina si anume str. Puietilor , str Suceava conducta gaze naturale existenta presiune redusa otel GN Φ 4"- GN Φ 6"
- pe Soseaua Andronache conducta gaze naturale existenta presiune redusa PE Dn 125mm–
- pe Intr. Andronache conducta gaze naturale existenta presiune redusa PE Dn 125mm –
- pe Soseaua Stefanesti conducta gaze naturale existenta presiune redusa PE Dn 125mm –
- pe Intr. Stefanesti conducta gaze naturale existenta presiune redusa PE Dn 125mm
- pe strazile adiacente Soselei si anume str. Mentiunii , str. Calmatui , str. Cornisei , str. Cumpenei , conducta gaze naturale existenta presiune redusa PE Dn 125mm – 110mm
- pe str. Gataia , str. Ciberneticii conducta gaze naturale existenta presiune redusa PE Dn 110mm

Aceasta retea se inscrie ca parte integranta a retelei orasului Bucuresti si este supusa in mare parte caracteristicilor acesteia. Astfel din punctul de vedere al presiunilor de functionare acestea au inregistrat o imbunatatire semnificativa in special dupa disparitia unor mari consumatori industriali care au eliberat cantitati

importante de gaze naturale, cat si cresterii lucrarilor de inmagazinare si de import survenite dupa anul 1995.

CONFORM CU ORIGINALUL

Reteaua existenta din otel este intr-o anumita masura cu un grad de vechime care depaseste durata normata determinand intreruperi in functionalitate datorita coroziunii , cu exceptia extinderilor de conducte facute dupa adoptarea normativelor privind conductele din polietilena aparute incepand cu anul 1997.

In vederea imbunatatirii alimentarii cu gaze naturale a zonei studiate se propune extiderea retelelor de gaze naturale pe strazile din zona ce urmeaza a se dezvolta si care nu au fost inca racordate la sistemul de gaze naturale . Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 80 sau PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008.

ROMANIA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ

2.1.1.3.4 Retele de termoficare

Deficientele constatate in functionarea sistemului de termoficare in principal sunt la varfuri de consum , datorita starii necorespunzatoare a unor retele (corodari, pierderi de apa etc.) ce detrmina pierderi mari de caldura in sistem . Eliminarea acestor deficiente se va face pe baza programului de investitii RADET .

2.1.1.3.4.1 Obiectul nr. 1 – Sos. Virtutii- Sos. Giulesti – Sos. Chitilei (B-dul Bucurestii Noi)

Traseul Drumului Expres aflat in zona Bucurestii Noi , Calea Giulesti ,B-dul Constructorilor , Soseaua Virtutii

ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

- retea termoficare 2Dn 600mm pe Calea Giulesti
- retea termoficare 2Dn 600mm pe B-dul Constructorilor
- retea termoficare 2Dn 400mm (2Dn 200mm) – alimentează grupul școlar și complexele comerciale

2.1.1.3.4.2 Obiectul nr. 2 – Sos. Chitilei - B-dul. Poligrafiei

Traseul Drumului Expres aflat in zona Cartier Pajura- paralel cu CF pana la B-dul Bucurestii Noi respectiv Pod Constanta nu afecteaza retelele existente

Reteaua de termoficare existentă 2Dn 500mm ce va fi afectată face legătura dintre B-dul Bucurestii Noi – Calea Grivitei – B-dul Ion Mihalache ce traverseaza Pasajul B-dul Bucurestii Noi.

Reteaua de termoficare existentă 2Dn 200mm traverseaza Pasajul B-dul Bucurestii Noi catre zona Carpati .

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.4.3 Obiectul nr. 3 - B-dul Poligrafiei – Aerogarii

Traseul Drumului Expres aflat in zona B-dul Poligrafiei , Sos. Nordului- Str. Tipografilor traversează zona Str. Baiculesti avînd următoarele trasee de termoficare

- retea de termoficare local Zona Casa Presei Libere 2Dn 200mm cu traversare CF .
- retea termoficare 2Dn 400mm cu traseu paralel cu CF in zona de nord a drumului
- retea termoficare 2Dn 200mm cu traseu paralel cu CF in zona de nord a drumului

Pe teren au fost depistate o serie de conducte aeriene apartinînd RADET ce urmează a fi dezafectate si reorientate .

- retea de termoficare existenta 2Dn 700mm pe Str. Nicolae Caranfil ce subtraversează CF Bucuresti – Constanta lângă Pasaj Aerogarii şi continuă spre B-dul Aerogarii către Aeroportul Băneasa . In zona de traversare a apeductelor existente conductele sunt montate aerian .

2.1.1.3.4.4 Obiectul nr. 4 – Aerogarii - Sos. Pipera

Traseul Drumului Expres aflat in zona Sos. Petricani - Sos.Pipera nu detine retea de termoficare .Conform Aviz RADET in Zona Pipera conductele de termoficare aeriene 2Dn 200mm au fost dezafectate

2.1.1.3.4.5 Obiectul nr. 5 – Sos. Pipera - Sos. Petricani

Traseul Drumului Expres aflat in zona Str. Petricani - Sos. Pipera nu detine retea de termoficare.

2.1.1.3.4.6 Obiectul nr. 6 – Sos. Petricani – A3 Str. Gherghitei

Traseul Drumului Expres aflat in zona Str. Gherghitei – Str Petricani nu detine retea de termoficare.

2.1.1.3.4.7 Obiectul nr. 7 –A3 Str. Gherghitei - Sos. Colentina

Traseul Drumului Expres aflat in zona Sos. Colentina - Str. Gherghitei respectiv Sos. Andronache – Stefanesti nu detine retea de termoficare .

CONFORM
CU ORIGINALUL

2.1.1.3.5 Conducte de petrol

Conform documentatiei anexate avizelor privind situatia existentă se pot remarca doua situatii :

- Intre Sos. Colentina si B-dul Poligrafiei traseul conductelor Φ 4" - Φ 6" figurate pe planuri au fost de produse petroliere tip (CLU) dezafectate , casate si abandonate de peste 30 de ani .
- Intre B-dul Poligrafiei şi Sos. Chitilei traseul conductelor Φ 4" -Φ 6" figurate pe planuri au fost de produse petroliere tip (CLU) dezafectate , casate si abandonate de peste 30 de ani cu remarca că traseul anumitor conducte este aflat in conservare până la aprobarea de casare dată de Ministerul Economiei şi Mediului de Afaceri .

Zona dintre B-dul Constructorilor – Sos. Virtutii nu afecteaza conductele de transport produse petroliere .

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.6 Electrice si iluminat public

Sistemul de transport al energiei electrice este compus din cabluri de înaltă tensiune, medie şi joasă tensiune care asigura alimentarea consumatorilor casnici si industriali si iluminatul public al strazilor.

Reteaua de alimentare cu energie electrica de 110kV este alcatuita din:

- linii electrice aeriene LEA 110kV – aprox. 479km, care sunt la periferia orasului Bucuresti, in nord-est, est, sud si sud-vest ;
- linii electrice subterane LES 110kV – aprox. 172km, aflate in interiorul orasului.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREŞTI CONSILIUL GENERAL

Liniile electrice subterane LES 110kV sunt realizate in cablu monopolar, pozat in general in trotuare, la 1,2÷1,4m adancime, dar si in carosabil, la

CONFORM CU ORIGINALUL

0,5÷1m de bordura trotuarelor, in cazul in care prima solutie nu a fost posibila practic.

Pe traseu normal (in trotuare) exista in prezent doua moduri de pozare a cablurilor electrice ale LES 110kV:

- direct in pamant, inglobat intr-un strat de nisip de 30cm grosime si protejat, la 15cm deasupra cablului, cu placi de beton armat de 5 cm grosime, restul profilului pana la cota terenului fiind umplut cu pamant cernut;
- in canal nevizitabil, format din canivouri de beton armat prefabricat tip U60x60x10÷U100x80x10, instalate la 1,2÷1,4m adancime si acoperite cu placi de beton armat ; in canivouri cablul de 110kV este inglobat in nisip de 30cm inaltime si acoperit apoi cu pamant pana la limita canivoului (acest tip de pozare este adoptat in zonele expuse din punct de vedere mecanic).

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

La traversarea arterelor carosabile si aleilor, cablul este pozat la 1,4÷1,6m adancime, in functie de celelalte retele edilitare pe care le traverseaza, protejat in tuburi de PVC inglobate intr-un strat de beton turnat de 40cm grosime. Culoarul ocupat in subteran de o linie electrica LES 110kV are o latime de circa 1,1m si o adancime de 1,4÷1,6m.

Mansoanele normale de jonctiune sunt instalate in general in trotuare, in incinte subterane nevizitabile, realizate din profile de beton armat, la cota de pozare a cablului, respectiv la 1,4÷2m adancime si 9÷10m lungime, cu 80cm acoperire pana la cota terenului. Mansoanele de tip special sunt executate, in general, tot in trotuare, in camere subterane vizitabile realizate din profile prefabricate din beton, la circa 2,5m adancime, pe 8÷12m lungime.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Sistemul de distributie de medie tensiune (6, 10 si 20kV)

Sistemul de distributie a energiei electrice de medie tensiune din reteaua orasului Bucuresti precum si din AUB, se compune din:

- puncte de alimentare si posturi de transformare;
- retea electrica de distributie de medie tensiune: 6, 10, 20 kV.

CONFORM CU ORIGINALUL

Cablurile de transport al energiei electrice sunt montate suprateran pe stâlpi sau sunt pozate în pământ la adâncimi variabile, în funcție de zonele ce le străbate.

Reteaua de distributie de 20kV este conceputa in solutia de distributie directa din statiile de transformare de IT/MT, prin cabluri/conductoare electrice de MT la posturile de transformare MT/JT, cu eliminarea punctelor de alimentare de MT.

Pe zonele unde intră în incidență cu lucrările de infrastructură la inelul median, cablurile se vor proteja sau devia în domeniul public pe baza planurilor de rețele reactualizate.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

2.1.1.3.6.1 Nod Virtutii

Există rețele de 110 kv,20kV, 6kv si 1kv cu posturi de transformare amplasate în ansambluri de locuințe.

2.1.1.3.6.2Nod Giulesti- Virtutii

Zona este dezvoltată , cu ansambluri de locuințe pentru care au fost prevăzute rețele şi stații de transformare aferente, care oricum au vechimea mai mare de 30 de ani.

Există rețele de 110 kv,20kV, 6kv si 1kv cu posturi de transformare amplasate în ansambluri de locuințe dezvoltate odata cu acestea.

In zona exista statia de transformare Crangasi cu puterea instalata de 80 MVA care a fost modernizata(1970-st.110kV;2004-st.10kV;).

Bdul Constructorilor este dotat cu toate tipurile de retele electrice inclusiv cu 110 Kv care asigura alimentarea statiei de tranformare cat si a consumatorilor .

2.1.1.3.6.3Nod Giulesti

In zona pasajului suprateran propus exista cabluri electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 110 kv,20kV, 6kv si 1kv.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.6.4Nod Chitilei - Giulesti

In aceasta zona, odata cu propunerea pasajului suprateran peste caile ferate, sunt afectate retelele de transport catre ansamblurile de locuinte si statia de transformare Crangasi .

Retelele existente sunt in dreptul supratraversarii cailor ferate din dreptul str. Lamaiului si cele din dreptul str Marginei- Pod Constanta.

2.1.1.3.6.5 Nod Chitilei

In zona Grivitei- Bucurestii Noi Pod Constanta exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 110 kv,20kV, 6kv si 1kv.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.6.6 Nod Chitilei-Poligrafiei

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista cabluri electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 110 kv,20kV, 6kv si 1kv.

2.1.1.3.6.7 Nod Poligrafiei

In zona Poligrafiei exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 110 kv,20kV, 6kv si 1kv.

In zona studiata , exista statia de transformare Pajura 110/20kv cu puterea instalata de 80 MVA .

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.6.8Nod Poligrafiei - Aerogarii

In zona Poligrafiei Aerogarii exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate.

În zona străzii Biharia există un pachet mare de cabluri de medie tensiune (intrări - ieşiri din staţia ENEL Băneasa 110/10kV, aflată în incinta Romaero), cât şi cabluri de 110kV, care interconectează la sistem staţia Băneasa.

Capacitatea disponibilă în Staţia Băneasa este limitată, atât din punct de vedere tehnic cât şi din punct de vedere al accesului către staţie.

Pe o portiune de cca 1000 ml intre Aerogarii si sos Nordului , exista traseul retelei de inalta tensiune 110 kv de la statia de transformare Baneasa .

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.6.9Nod Aerogarii

In zona Aerogarii exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 110kv,20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate.

2.1.1.3.6.10 Nod Aerogarii -Avionului (Relocare)

In zona Aerogarii -Avionului exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 110kv,20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate nord si sud.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.6.11 Nod Avionului

In zona pasajului suprateran propus Avionului exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 110kv,20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate nord si sud.

2.1.1.3.6.12 Nod Avionului –Pipera

Având în vedere că zona este mixtă: industrială, birouri şi rezidenţială, zona existentă şi parţial nou dezvoltată în ultimii 15 ani, găsim aici atât reţele de 10kV pentru obiectivele existente cât şi reţele de 20kV pentru obiectivele noi apărute.

Deasemenea intalnim cele doua trasee de 110 kv la nord si sudul cailor ferate.

2.1.1.3.6.13 Nod Pipera

In zona pasajului suprateran Pupera (care este in curs de finalizare) exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 110kv,20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate nord si sud.

2.1.1.3.6.14 Nod Pipera- Petricani

In zona Pipera-Petricani exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate nord si sud si 110kv in nord .

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.6.15 Nod Petricani

In zona Petricani exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate nord si sud si 110kv in nord .

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.6.16 Nod A3 -Petricani sud (Echipare)

In zona Petricani exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate .

2.1.1.3.6.17 Nod A3 -Petricani nord

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA JURIDICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

In zona Petricani exista retele electrice de transport de inalta tensiune 110 kV de-a lungul cailor ferate la nord.

2.1.1.3.6.18 Nod A3 - Gherghitei

In zona A3-Gherghitei exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate nord si sud si 110kv in nord.

De asemenea în zonă există rețea de 110kV cu vechime de 30 ani, legată la stația TRANSELECTRICA 110kV Fundeni.

2.1.1.3.6.19 Nod Andronache - A3 sud

In zona Andronache- A3 exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate .

2.1.1.3.6.20 Nod Andronache - A3 nord

In zona Andronache- A3 exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate .

2.1.1.3.6.21 Nod Andronache

In zona Andronache exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate cat si pe strazile existente adiacent .

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSULTANT GENERAL

2.1.1.3.6.22 Nod Colentina -Andronache sud (Relocare)

In zona Andronache -Colentina exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate cat si pe strazile existente adiacent .

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.6.23 Nod Colentina -Andronache nord (Relocare)

In zona Andronache-Colentina exista retele electrice de transport si distribuție si asigurare a iluminatului public 20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate cat si pe strazile existente adiacent .

In aceasta zona exista statia de tranformare Voluntari 110/20kv cu capacitatea 2x25MVA care functioneaza cu deficit de putere si este necesar a fi amplificata in cadrul PUZ-urilor functie de capacitatile cerute in acestea .

2.1.1.3.6.24 Nod Colentina (Relocare+echipare)

In zona Colentina exista retele electrice de transport si distributie si asigurare a iluminatului public 20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate cat si pe strazile existente adiacent .

2.1.1.3.7 Retele de telefonie si Net city

În evaluarea situației existente s-au analizat planurile retelelor din zonele analizate,cât şi situația reală din teren zonele fiind similare .

Zona este constituită din rețele de telefonie principale interurbane si retele zonale asigura consumatorii.

Rețelele sunt amplasate marea majoritate aerian de-a lungul CF Bucureşti Constanța sip e strazile din sistematizarea veche a orasului şi parțial subteran la subtraversarile liniilor CF .

Zona este constituită din rețele vechi, care depăşesc 30 ani, functie de dezvoltarea zonei.

Retelele de telefonie au fost extinse si inlocuite functie de dezvoltarea zonelor cu diferite destinatii.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREŞTI CONSILIUL GENERAL

Având în vedere că zonele sunt mixte: industrială, birouri şi rezidențială, zone existente şi parțial nou dezvoltate în ultimii 15 ani, există aici atât rețele vechi pentru obiectivele existente cât şi rețele relativ noi pentru obiectivele noi apărute.

2.1.1.3.7.1Nod Virtutii

Există rețele de retele de telefonie si net city pentru zona ansamblurilor de locuințe amplasata subteran in canalizatii 4-8 Mbe.

2.1.1.3.7.2Nod Giulesti- Virtutii

Zona este dezvoltată , cu ansambluri de locuințe pentru care au fost prevăzute rețele şi stații de transformare aferente, care oricum au vechimea mai mare de 30 de ani.

Există rețele de retele de telefonie si net city pentru zona ansamblurilor de locuințe amplasata subteran in canalizatii 4-8 Mbe.

2.1.1.3.7.3Nod Giulesti

Există rețele de retele de telefonie si net city pentru zona ansamblurilor de locuințe amplasata subteran in canalizatii 4-8 Mbe.

2.1.1.3.7.4Nod Chitilei - Giulesti

In aceasta zona, odata cu propunerea pasajului suprateran peste caile ferate, sunt afectate retelele de telefonie catre ansamblurile de locuinte si statia de transformare Crangasi .

Retelele existente sunt in dreptul supratraversarii cailor ferate din dreptul str. Lamaiului si cele din dreptul str Marginei- Pod Constanta.

2.1.1.3.7.5 Nod Chitilei

In zona Grivitei- Bucurestii Noi Pod Constanta exista retele de telefonie si net city.

2.1.1.3.7.6 Nod Chitilei-Poligrafiei

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista cabluri telefonice aeriene.

2.1.1.3.7.7 Nod Poligrafiei

In zona Poligrafiei exista retele de telefonie si net city.

2.1.1.3.7.8 Nod Poligrafiei - Aerogarii

In zona inelului median exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.7.9Nod Aerogarii

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.7.10 Nod Aerogarii -Avionului

In zona inelului median exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.7.11 Nod Avionului

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.7.12 Nod Avionului –Pipera

In zona inelului median exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.7.13 Nod Pipera

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.7.14 Nod Pipera- Petricani

In zona inelului median exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.7.15 Nod Petricani

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.7.16 Nod A3 -Petricani sud (Echipare)

In zona Petricani exista retele electrice de transport si distributie si asigurarea iluminatului public 20kV, 6kv si 1kv de-a lungul cailor ferate .

2.1.1.3.7.17 Nod A3 -Petricani nord

In zona inelului median exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene

2.1.1.3.7.18 Nod A3 - Gherghitei

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.1.3.7.19 Nod Andronache - A3 sud

In zona inelului median exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene

2.1.1.3.7.20 Nod Andronache - A3 nord

In zona inelului median exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.7.21 Nod Andronache

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.7.22 Nod Colentina -Andronache sud

In zona inelului median exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene

2.1.1.3.7.23 Nod Colentina -Andronache nord

In zona inelului median exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene

2.1.1.3.7.24 Nod Colentina

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.8 Retele speciale CFR (electrice,telefonie,semnalizari si automatizari)

Cablurile CFR sunt executate de-a lungul liniei CF Bucureşti – Constanţa, de o parte şi de cealaltă parte a liniilor CF.

Aceste cabluri au un rol foarte important în funcţionarea şi siguranţa desfăşurării circulaţiei feroviare în ansamblul acesteia şi funcţie de rolul pe care-l au, aceste cabluri sunt electrice, de telefonie, curenţi slabi automatizări şi siguranţa circulaţiei.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREŞTI CONSILIUL GENERAL

Reţeaua de cabluri CFR, pe linia CF Bucureşti – Constanţa a fost reconsiderată şi modernizată odată cu refacerea totală a liniei CF, lucrări ce se consideră că sunt coordonat cu lucrările ce se vor executa pentru realizarea inelului median de circulaţie.

De aceea se consideră că aceste cabluri vor trebui protejate prin grija CFR, pe baza de contract de prestări servicii de protecţie şi mentenanţă a instalaţiilor CF existente

pe perioada execuției lucrărilor, activitate ce va trebui evidențiată corespunzător în devizul general al lucrării.

Alte lucrări specifice de cale ferată vor fi prevăzute de proiectantul de specialitate CFR ca lucrări colaterale investiției pentru inelul median.

CONFORM CU ORIGINALUL
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.1.3.8.1Nod Virtutii

Nu exista retele speciale CFR.

2.1.1.3.8.2Nod Giulesti- Virtutii

Nu exista retele speciale CFR.

2.1.1.3.8.3Nod Giulesti

Nu exista retele speciale CFR.

2.1.1.3.8.4Nod Chitilei - Giulesti

In aceasta zona, odata cu propunerea pasajului suprateran peste caile ferate, sunt afectate retelele speciale CFR in zona de supratraversare.

2.1.1.3.8.5Nod Chitilei

In zona Grivitei- Bucurestii Noi Pod Constanta exista retele speciale CFR.

2.1.1.3.8.6 Nod Chitilei-Poligrafiei

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista retele speciale CFR.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.8.7 Nod Poligrafiei

In zona Poligrafiei exista retele speciale CFR.

2.1.1.3.8.8 Nod Poligrafiei - Aerogarii

In zona inelului median exista cabluri speciale CFR.

CONFORM
CU ORIGINALUL

2.1.1.3.8.9Nod Aerogarii

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista cabluri speciale CFR.

2.1.1.3.8.10 Nod Aerogarii -Avionului

In zona inelului median exista retele speciale CFR partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.8.11 Nod Avionului

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista retele speciale CFR partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.8.12 Nod Avionului –Pipera

In zona inelului median exista retele speciale CFR partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.8.13 Nod Pipera

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista ***retele speciale CFR*** partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.8.14 Nod Pipera- Petricani

In zona inelului median exista retele speciale CFR partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.8.15 Nod Petricani

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista retele speciale CFR partial subterane, partial aeriene.

2.1.1.3.8.16 Nod A3 - Petricani sud (Echipare)

Nu exista retele speciale CFR.

2.1.1.3.8.17 Nod A3 - Petricani nord

Nu exista retele speciale CFR.

2.1.1.3.8.18 Nod A3 - Gherghitei

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista Nu exista retele speciale CFR. partial subterane, partial aeriene.

CONFORM
CU ORIGINALUL

2.1.1.3.8.19 Nod Andronache - A3 sud

In zona inelului median nu exista retele speciale CFR.,

2.1.1.3.8.20 Nod Andronache - A3 nord

In zona inelului median nu exista retele speciale CFR

2.1.1.3.8.21 Nod Andronache

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista retele speciale CFR.

2.1.1.3.8.22 Nod Colentina - Andronache sud

In zona inelului median exista cabluri telefonice partial subterane, partial aeriene

2.1.1.3.8.23 Nod Colentina - Andronache nord

In zona inelului median exista retele speciale CFR partial subterane, partial aeriene

2.1.1.3.8.24 Nod Colentina

In zona inelului median si pasajului suprateran propus peste caile ferate exista retele speciale CFR partial subterane, partial aeriene.

2.1.2 Deficientele majore ale situației actuale privind necesarul de dezvoltare a zonei;

2.1.2.1 Discontinuitati in trafic cauzate de lipsa unor artere care sa conduca la inchiderea inelului median.

Inelul median este constituit pe latura sa vestica prin Sos. Virtutii, Pasajul Lujerului, B-dul Brasov, pa latura sudica prin str. Turnu Magurele, pe latura estica prin B-dul N. Grigorescu, B-dul Chisinau, str. D-na Ghica, Sos. Petricani.

Prin propunerile prevazute in PUG pentru intregirea acestui inel se constata in mod evident inexistenta laturii nordice propusa a fi o artera ce lonieaza calea ferata Constanta.

Inexistenta atat a acestei componente cat si a oricarei alte artere inelare intre inelul principal si artera de centura produce incarcari si chiar blocari in trafic la nivelul acestor artere.

Aceasta disfunctie este cu atat mai evidenta cu cat distanta dintre cele 2 inele : inelul principal si Sos. De Centura este de cca. 9 km; iar inexistenta unei artere intermediare produce incarcari suplimentare ale penetratiilor situate pe zona de nord a orasului.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.2.2 Inexistenta unor legaturi intre magistrale de trafic (A1 si A3)

In prezent relationarea intre Autostrada Bucuresti – Pitesti si Autostrada Bucuresti – Brasov, nu exista accesarea catre oras in mod direct, aceasta efectuandu-se pe artere cu capacitate de trafic redusa : str. Fabrica de Glucoza, Sos. Petricani, Str. Gheorghita, Sos. Tunari, DN 1, Sos. Pipera, artere insuficient pregatite din punct de vedere al profilelor transversale, al elementelor geometrice; a rezolvarii intersectiilor; in vederea preluarii volumelor de trafic pregnozate pentru aceste magistrale.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.1.2.3 Pozitionarea inelului median in lungul caii ferate Bucuresti Constanta.

Datorita acestei pozitioari, Inelul Median este pe anumite zone limita intre cele doua teritorii administrative : oras Bucuresti si judetul Ilfov (oras Voluntari si comuna Chiajna).

In prezent exista o relationare ce se efectueaza prin artere subdimensionate, sau in unele zone aceasta relationare nu exista; fapt care conduce la incarcari de trafic pe arterele existente de deservire.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.1.2.4 Intersectarea la sol a unor artere majore componente ale tramei principale orasenesti cu calea ferata

Aceste intersectii si traficul orar constatat pe unele penetratii ce o traverseaza determina disfunctii in circulatia rutiera prin desele asteptari la bariera.

Astfel se creeaza cozi pe lungimi foarte mari, ceea ce reprezinta atat pierderi economice cat si un accentuat disconfort.

Aceste situatii le intalnim la:

- Sos. Stefanesti- Sos. Andronache
- Sos. Petricani
- Str. Elena Vacarescu
- Sos. Straulesti – str. Tipografilor

CONFORM CU ORIGINALUL

2.1.2.5 Relatii inexistente la pasajele denivelate existente.

Pasajele de la Sos. Colentina,Pasajul Baneasa (str. Av. Alexandru Serbanescu – B-dul Aerogarii) si Podul Constanta au fost construite in etape in care traficul cerea numai o traversare a caii ferate.

Odata cu cresterea gradului de motorizare, a mobilitatii populatiei si implicit cu cresterea valorilor de trafic a aparut necesitatea relationarii acestor pasaje cu arterele si teritoriile invecinate.

Inexistenta acestora determina ocoluri suplimentare pentru participantii la trafic care au interese in zonele respective.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ

2.1.2.6 Teritorii fara artere de deservire locala

In cadrul zonelor adiacente caii ferate si arterelor principale de penetratie, zone in care se constata o importanta dezvoltare investitioara, ce nu a fost insotita de o realizare a infrastructurii, respectiv de o trama locala coerenta care sa asigure conexiunea cu arterele majore adiacente zonelor analizate.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Se poate exemplifica prin:

- Zona din spatele Complexului expozitional
- Zona Sos. Pipera – calea ferata
- Zona Sos. Petricani-Valea Saulei

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

2.1.2.7 Inexistenta intermodalitatii intre tipurile de transport

Zonele adiacente pentru stabilirea traseului inelului median vor fi deservite de importante axe de transport:

CONFORM
CU ORIGINALUL

- Calea Ferata Bucuresti
- Inelul median al orasului Bucuresti
- Penetratii majore ale orasului Bucuresti : Sos. Colentina – Autostrada Bucuresti Brasov , Sos. Petricani, str. Brabu Vacarescu , Str. Avionului, Sos. Bucuresti – Ploiesti , B-dul Poligrafiei, Calea Grivitei, B-dul Bucuresti Noi, Sos. Chitilei.
- Magistrale de metrou existente Laromet – Gara de Nord, Magistrala 2 Pipera – IMGB.
- Magistrale de metrou propuse – Magistrala 1 Mai - Otopeni

Odata cu proiectarea inelului median se va avea in vedere si realizarea unui sistem intermodel care prezinta importante avantaje:

- Reducerea duratei de transport;
- Reducerea costurilor de transport;
- Reducerea poluarii;
- Cresterea gradului de siguranta a calatorilor.

ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL GENERAL

2.1.2.8 Parcaje insuficiente pentru functiunile existente

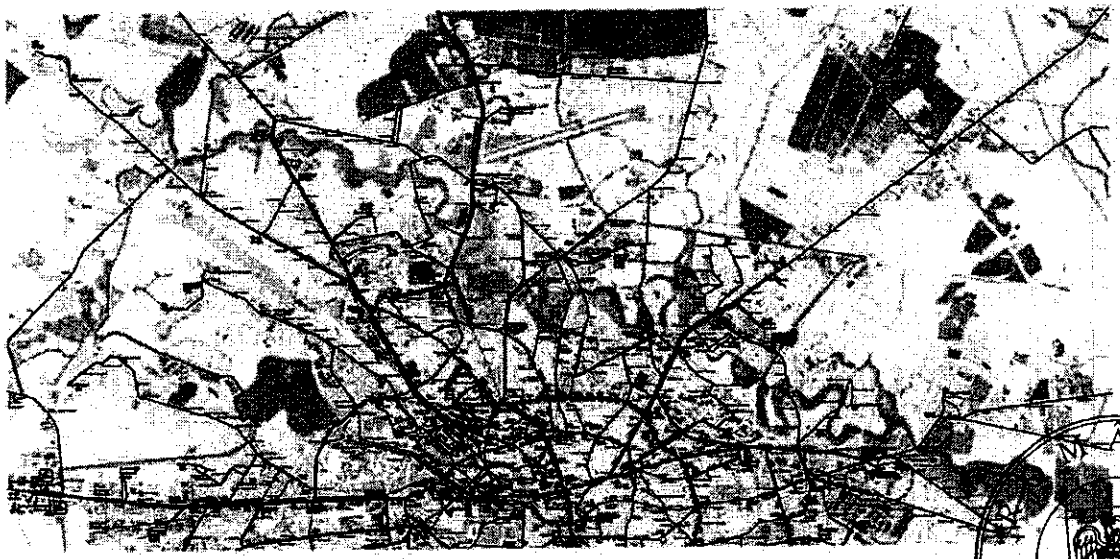
Aparitia unor noi functiuni ca urmare a reconversiei functionale, cladiri de birouri de mare capacitate, cartiere rezidentiale mari au atras dupa sine o crestere considerabila a traficului dar si o crestere a necesarului de parcare.

Fata de aceasta situatie se constata un deficit mare de parcare; ceea ce conduce la stationarea pe domeniul public, reducandu-se capacitatea retelei stradale existente sau reducerea spatiilor verzi adiacente acestor strazi.

2.1.2.9 Lipsa legăturilor asigurate de transportul public în jumătatea de nord a municipiului Bucureşti pe relaţia Est – Vest

Reţeaua de transport public a municipiului Bucureşti este configurată radial, legături inelare fiind asigurate numai în zona centrală a municipiului Bucureşti (figura 9). Dacă vorbim de zona de nord a municipiului Bucureşti, putem afirma că acest lucru este şi o consecinţă a faptului că nu există artere majore inelare, pe direcţia E-V, iar inelului median este discontinuu.

Ca atare, deplasările utilizând mijloacele de transport public nu se fac direct (pe direcţia Est-Vest), ci întâi radial către/ dinspre inelul central, parcurs pe inelul central şi reintrări/ ieşiri pe direcţie radială spre originea/ destinaţia finală (relaţie între Cartierele Aviaţiei şi Colentina, spre exemplu).



2.1.3 Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este Primaria Municipiului Bucuresti, prin intermediul directiiloe de specialitate.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

2.2 Concluziile studiului de prefezabilitate

In cadrul studiului de prefezabilitate s-au analizat trei alternative de traseu. La stabilirea traseului celor 3 alternative ale inelului median a avut in vedere urmatoarele:

CONFORM CU ORIGINALUL

- Realizarea functiunii de inel
- Realizarea prospectului solicitat prin caietul de sarcini;
- Realizarea unei fluente de trafic corespunzatoare unei artere de categoria I;
- Amplasarea arterei la limita de protectie a zonei de cale ferata;
- Respectarea gabaritelor impuse de calea ferata electrificata;
- Respectarea profilelor transversale pentru penetratiile intersectate propuse in PUG intr-o corelare directa cu studiul de trafic;
- Minimalizarea zonelor expropriate/demolate;
- Realizarea tuturor ralatiilor dintre inelul median si penetratiile majore;
- Realizarea relatiilor din intersectii si a circulatiei locale prin utilizarea la maxim a retelei de artere existente;
- Adoptarea unor solutii tehnice care sa conduca la costuri minime;
- Realizarea unei circulatii locale pentru deservirea riveranilor, pozitionata in paralel cu inelul median astfel incat circulatia acestuia sa fie cat mai fluenta.
- Respectarea zonei de protectie a apeductului si a statiei acestuia pe zona cuprinsa intre Calea Grivitei – Sos. Petricani.

ROMANIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL GENERAL

2.2.1 Variante analizate

Din motive functionale, dictate de conditiile de teren, proiectul poate fi impartit in mai multe zone functionale si anume: Virtutii – triaj Grivita, triaj Grivita – Jiului (Poligrafiei), Jiului (Poligrafiei) – Avionulu, Avionului – Petricani si Petricani – Colentina.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

2.2.1.1 Varianta1

Caracteristic acestei variante este dezvoltarea pe partea de nord a caii ferate pe cea mai mare parte a traseului. Pe prima zona, traseul inelului median se desfasoara la baza rambleului lacului Ciurel, apoi traverseaza triajul Chitila. Pe sectorul cuprins intre triajul Chitila si Petricani, inelul median se dezvolta la nord de calea ferata Bucuresti – Constanta, traversand la sol zona protejata a parcului Herastrau. Pe ultimul sector se propune realizarea a doua bulevarde bidirectionale cu cate doua cai cu cate doua benzi pe sens la nord si la sud de calea ferata. Pe intreaga lungime a proiectului s-a propus realizarea de artere colectoare pentru traficul local.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.2.1.2 Varianta 2

Caracteristic acestei variante este dezvoltarea de cai unidirectionale la nord si la sud de calea ferata. Pe primul sector, inelul median se dezvolta in lungul bulevardulu Constructorilor apoi traveseaza zona triajului Chitila. Sectorul cuprins inte triaj si bulevardul Poligrafiei se dezvolta la nord de calea ferata. Apoi traseul inelului se propune a se realiza in tunel pana in zona nodului de la strada Avionului. Pe zona Avionului – Colentina se propune realizarea a doua cai unidirectionale cu cate trei benzi pe sens la nord si la sud de calea ferata.

2.2.1.3 Varinata 3

Aceasta varianta este similara cu varianta 2. Diferentele apar pe sectorul Calea Grivita – Bulevardul Poligrafiei unde, in aceasta varianta inelul median este la nord si la sud de calea ferata si pe zona cuprinsa inte Soseaua Pipera si Soseaua Andronache unde aceasta varianta este amplasata pe un pasaj peste calea ferata.

2.2.2 Analiza multicriteriala

ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL GENERAL

Pentru selectarea variantei optime, s-a facut o analiza multicriteriala, considerand urmatoarele criterii:

- Costul estimativ al investitiei
- Suprafata imobilelor ce trebui expropriata
- Impactul asupra mediului.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

2.2.2.1 Costul

Pentru cele trei variante studiate s-au facut estimarile de costuri, tinand cont atat de valoarea lucrarilor propuse, de retelele ce trebuie mutate sau protejate cat si de valoarea exproprierilor. Principalul scop nu a fost sa se estimeze valorea lucrarilor ci ca sa se compare intre ele cele trei variante. Evaluare s-a facut pe noduri si pe sectoarele intre noduri.

Pentru a stabili punctajul fiecarei alternative, se va aplica urmatorul algoritm:

$Punctaj_{varianta\ i} = Cost_{minim} / Cost_{varianta\ i} * 100$

CONFORM CU ORIGINALUL

2.2.2.2 Suprafata imobilelor expropriate

Acest criteriu a fos ales datorita faptului ca, pe baza experientei de pana acum, exproprierea de imobile duce la intarzieri majore in implementarea proiectului. Faptul ca in estimarea costurilor s-a considerat si suprafata imobilor expropriate nu are un impact semnicativ in analiza globala a alternativelor deoarece ponderea valorii imobilelor expropriate este mai mica de 10%.

ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Pentru a stabili punctajul fiecarei alternative, se va aplica urmatorul algoritm:

$Punctaj_{varianta\ i} = Suprafata_{minim} / Suprafata_{varianta\ i} * 100$

2.2.2.3 Impactul asupra mediului

Constructia fiecarei variante de traseu are un anumit impact asupra mediului. In general, realizarea acestei investitii va avea un impact pozitiv asupra mediului natural si social din Municipiul Bucuresti preluand o parte din traficul care in prezent se desfasoara pe reteaua de drumuri/strazi sau bulevarde din culoarul acesteia. Reducerea volumului de trafic va conduce la scaderea poluarii aerului si a nivelului de zgomot pe principalele artere de pe care va fi atras traficul.

Pe de alta parte, constructia unui drum nou, cu capacitate mare, reprezinta o sursa suplimentara de poluare pentru zonele traversate. De aceea, inca de la inceputul procesului de proiectare, la stabilirea variantei optime de traseu un criteriu important il reprezinta impactul pe care acesta il va exercita asupra mediului. In aceste conditii, mediul antropizat unde exista deja surse de poluare este de preferat comparativ cu un mediu natural. In oricare dintre cele doua variante analizate, traseul se

CONFORM CU ORIGINALUL

desfasoara in vecinatatea caii ferate, impactul asupra mediului fiind astfel mai redus decat in cazul in care terenul ar fi fost virgin.

Alegerea unui traseu cu impact negativ minim si posibilitatea de reducere a impactului negativ prin prevederea unor masuri de protectie reprezinta unul din scopurile proiectului.

In acest sens, in cele ce urmeaza este prezentata o analiza comparativa preliminara a variantelor de traseu.

Pentru cuantificarea impactului s-a propus o scara de notare pentru fiecare criteriu in parte de la "-3" la "+3", astfel:

a) "-3" – impact negativ important ce necesita reproiectare sau renuntare la proiect;

b) "-2" – impact negativ important ce poate fi diminuat prin adoptarea masurilor adecvate;

c) "-1" – impact negativ minor ce poate fi diminuat prin adoptarea masurilor adecvate;

d) "0" – fara impact;

e) "+1" – impact pozitiv minor;

f) "+2" – impact pozitiv important;

g) "+3" – impact pozitiv foarte important.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

La final notele pentru toate criteriile se aduna obtinand nota pentru fiecare varianta. Nota finala a fiecarei variante se calculeaza astfel:

a) 0 pentru suma notelor mai mica sau egala cu –10;

b) (Suma notelor +10)x5 pentru suma notelor mai mare decat –10 si mai mica decat 10;

c) 100 pentru suma notelor mai mare sau egala cu 10.

Criteriile care au fost luate in considerare la aceasta faza pentru analiza comparativa a impactului asupra mediului au fost urmatoarele:

a) Asezari umane:

- Demolari,

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ
ROMANIA

- Cimitire,

- Nivel de zgomot, calitate aer.

b) Folosinta terenului (zone impadurite, terenuri agricole),

c) Situuri arheologice,

CONFORM CU ORIGINALUL

d) monumente istorice

e) Zone de protectie

f) Beneficii de mediu pentru Municipiul Bucuresti si asigurarea relatiilor in teritoriu.

Pentru a stabili punctajul fiecarei alternative, se va aplica urmatorul algoritm:

$Punctaj_{varianta\ i} = Nota_{varianta\ i} / Nota_{maxima} * 100$

2.2.2.4 Ponderea criteriilor

In cadrul analizei muti-criteriale, pentru cele 3 criterii propuse s-au considerat urmatoarele ponderi:

ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREŞTI
CONSILIUL GENERAL

- Cost 45%
- Suprafata imobilelor de expropriat 25%
- Impact asupra mediului 30%

2.2.3 Concluziile analizei multicriteriale

Punctajele obtinute de diferitele varinate studiate sunt centarlizate in tabelul de mai jos:

Nr. Crt	Sector	Puncte valoare			Puncte demolari			Puncte mediu			Puncte total		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Colentina - A3	99	100	80	96	100	89	89	89	100	95	97	88
2	A3 - Avionului	85	100	34	74	100	90	73	89	100	78	97	68
3	Avionului - Jiului	100	54	54	25	100	100	66	100	100	71	79	79
4	Jiului - Chitila	100	67	58	80	80	100	91	100	91	92	80	78
5	Chitila - Virtutii	63	100	48	74	100	100	73	100	100	69	100	76

Analizand variantele prezentate rezulta urmatoarele:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

- Pe sectorul Colentina – A3 cel mai mare punctaj l-a obtinut varianta 2. Varianta 1 prezinta avantajul ca poate fi implementata in etape, intai un bulevard (nordic sau sudic) si apoi celalalt bulevard. De aceea se recomanda adoptarea variantei 1, mai ales ca nu este o diferenta mare de punctaj intre cele doua variante.

CONFORM CU ORIGINALUL

- Pe sectorul A3 – Avionului cea mai buna alternativa este varianta 2
- Pe sectorul Avionului – Jiului cele mai bune alternative sunt variantele 2 si 3 datorita impactului mai redus asupra mediului si datorita reducerii numarului de imobile demolate.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

- Pe sectorul Jiului – Chitila cea mai buna alternativa este varianta 1.
- Pe sectorul Chitila – Virtutii cea mai buna alternativa este varianta 2.

In tabelul de mai jos se prezinta costurile pentru variantele analizate si costurile pentru varianta propusa.

Nr. crt.	NODURI	Valoare mii lei (fara TVA)			
		V1	V2	V3	V propusa
1	Sector de drum pana la pasajul Colentina	1,045.50	1,045.50	1,045.50	1,045.50
2	PASAJ COLENTINA	200.00	200.00	200.00	200.00
3	Sector de drum intre pasaj Colentina si nod Andronache	49,651.72	38,746.37	35,772.08	49,651.72
4	NOD ANDRONACHE	53,923.11	41,573.81	46,514.46	53,923.11
5	Sector de drum intre nod Andronache si nod Gherghita	83,236.36	115,856.15	124,871.19	83,236.36
6	NOD GHERGHITA	102,532.73	74,547.11	131,210.71	102,532.73
7	Sector de drum intre nod Gherghita si nod Petricani	46,676.85	42,186.36	245,601.67	46,676.85
8	NOD PETRICANI	60,916.65	40,681.43	47,416.00	60,916.65
9	Sector de drum intre nod Petricani si nod Pipera	38,057.64	31,007.80	134,588.85	31,007.80
10	NOD PIPERA	58,471.85	21,923.72	182,815.15	21,923.72
11	Sector de drum intre nod Pipera si nod Avionului	125,672.27	143,012.10	207,587.59	143,012.10
12	NOD AVIONULUI	233,552.60	163,439.05	174,144.71	163,439.05
13	Sector de drum intre nod Avionului si nod Aerogarii	83,599.15	494,102.60	492,578.69	494,102.60
14	NOD AEROGARII	43,427.22	420.00	420.00	420.00
15	Sector de drum intre nod Aerogarii si pasaj Sos. Nordului	165,996.65	291,777.80	294,754.77	291,777.80
16	PASAJ SOSEAUA NORDULUI	31,897.25	31,897.25	31,897.25	31,897.25
17	Sector de drum intre pasaj Sos. Nordului si nod DN1	24,583.98	385,512.74	379,949.69	385,512.74
18	NOD DN1	62,066.72	361,280.50	199,687.89	361,280.50
19	Sector de drum intre nod DN1 si pasaj Tipografilor	11,057.27	672,873.58	685,023.05	672,873.58
20	PASAJ SUBTERAN TIPOGRAFILOR	41,977.75	31,165.95	38,219.00	31,165.95
21	Sector de drum intre nod DN1 si NOD POLIGRAFIEI	78,240.75	17,208.50	64,129.20	17,208.50
22	NOD POLIGRAFIEI	66,286.89	65,001.38	93,961.12	65,001.38
23	Nod Poligrafiei si pasaj Bucurestii Noi	143,241.81	104,598.32	79,192.67	143,241.81
24	PASAJ BUCURESTII NOI	124,587.62	126,796.52	75,729.39	124,587.62
25	Sector de drum intre pasaj Bucurestii Noi si soseaua Virtutii	325,658.7	204,811.4	429,508.1	204,811.45
	TOTAL EVALUARE LUCRARI INEL MEDIAN, MII LEI	2,056,559	3,501,666	4,196,819	3,581,447
	TOTAL EVALUARE LUCRARI INEL MEDIAN, MII EURO	501,600	854,065	1,023,614	873,524

Pentru dezvoltare in cadrul studiului de fezabilitate s-a ales urmatorul traseu:

CONFORM CU ORIGINALUL

- pe setcorul Virtutii – Grivita dezvoltarea in lungul bulevardului Constructorilor si apoi traversare triajului Chitila;
- dezvoltarea la nord de calea ferata pe sectorul Grivita – Poligrafiei;
- realizarea a doua tuneluri unidirectionale pe sectorul Poligrafiei – Avionului;
- dezvoltarea la nord si la sud de calea ferata prin doua cai unidirectionale pe sectorul Avionului – Petricani si
- realizare a doua bulevarde bidirectionale, unul la nord si unul la sud de calea ferata, pe sectorul Petricani – Colentina.

Comisia de Circulatie impreuna cu Comisia de Ubanism, au solicitat in cadrul unei sedinte comune ca suplimentar fata de solutiile studiate in cadrul SPF sa se aduca urmatoarele imbunatatire ale conditiilor de circulatie:

- La nodul Petricani sa se realizeze o legatura fluenta pentru Inelul Median si sa se deniveleze intersetiile cu str. Fabrica de Glucoza si cu str. Dimitrie Pompei
- Sa se deniveleze intersectiile intre inelul median (b-dul Constructorilor) si str. Calea Crangasi si str. Mehadia.

Pentru a indeplini aceste solicitari, s-au prevazut urmatoarele lucrari:

- La nodul Petricani s-a prevazut sa se realizeze un ansamblu de pasaje inferioare, inelul median intrand in subteran imediat dupa podul peste Valea Saulei si revenind la nivelul solului dupa subtraversarea caii ferate Bucuresti – Constanta. Se prevad rampe ce asigura legatura intre cele doua nivele in dreptul intersectiilor cu str. Fabrica de Glucoza si cu str. Dimitrie Pompei. Costul acestui nod este de 454 194 mii lei.
- In zona Bulevardului Constructorilor se vor realiza doua pasaje, unul subteran pe Calea Crangasi si unul suprateran pe str. Mehadia. Pe soseaua Virtutii se va realiza un pasaj subteran pe relatia Pod Grand – Pasaj Lujerului De asemenea se va reabilita Bulevardul Constructorilor. Costul cumulat al acestor lucrari este de 130 700 mii lei.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

2.3 Descrierea constructiva a investitiei

2.3.1.1 Nod Virtutii

Fata de situatia existenta, intersectia de la Virtutii este completata cu un pasaj subteran care faciliteaza traversarea intersectiei pe sensul Podul Grand – pod Ciurel si largirea celor doua sensuri de mers existente la 10.50m fiecare . Introducerea in intersectie a pasajului subteran si largirea carosabilului existent nu modifica in nici un fel traseul tramvaiului.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.3.1.2 Tronsonul inelului median cuprins intre Calea Giulesti si soseaua Virtutii

Pe tronsonul cuprins intre soseaua Virtutii si Calea Giulesti partea carosabila care are in prezent doua benzi pe sens va avea trei benzi pe sens prin desfiintarea zonei mediane si transformarea acesteia in parte carosabila. De asemenea trotuarele vor fi largite de la 3m initial la 5m (trotuarele vor include si o pista de biciclete).

2.3.1.3 Nod Giulesti

Traversarea intersectiei cu Calea Giulesti se va face denivelat printr-un pasaj suprateran care porneste din b-dul Constructorilor si ajunge pana la Calea Grivitei. Lateral vor fi construite bretele la sol pentru ambele sensuri de circulatie .

2.3.1.4 Tronsonul inelului median cuprins intre Sos. Chitilei si Calea Giulesti

In vederea traversarii zonei de triaj si a liniilor curente de cale ferata se propune realizarea unui pasaj suprateran care este directionat catre B-dul Constructorilor.

Se supratraverseaza strada Lamaiului si traseul inelului median se inscrie pe strada Butuceni. Pentru realizarea lucrarilor va fi necesara demolarea unor cladiri din cadrul Grupului Scolar Industrial Transporturi Feroviare. Se supratraverseaza calea Giulesti apoi traseul se inscrie pe Bulevardul Constructorilor care va fi reamenajat. In zona intersectiei cu Soseua Virtutii se realizeaza un pasaj inferior

ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL GENERAL

2.3 Descrierea constructiva a investitiei

2.3.1.1 Nod Virtutii

Fata de situatia existenta, intersectia de la Virtutii este completata cu un pasaj subteran care faciliteaza traversarea intersectiei pe sensul Podul Grand – pod Ciurel si largirea celor doua sensuri de mers existente la 10.50m fiecare . Introducerea in intersectie a pasajului subteran si largirea carosabilului existent nu modifica in nici un fel traseul tramvaiului.

2.3.1.2 Tronsonul inelului median cuprins intre Calea Giulesti si soseaua Virtutii

Pe tronsonul cuprins intre soseaua Virtutii si Calea Giulesti partea carosabila care are in prezent doua benzi pe sens va avea trei benzi pe sens prin desfiintarea zonei mediane si transformarea acesteia in parte carosabila. De asemenea trotuarele vor fi largite de la 3m initial la 5m (trotuarele vor include si o pista de biciclete).

2.3.1.3 Nod Giulesti

Traversarea intersectiei cu Calea Giulesti se va face denivelat printr-un pasaj suprateran care porneste din b-dul Constructorilor si ajunge pana la Calea Grivitei. Lateral vor fi construite bretele la sol pentru ambele sensuri de circulatie .

2.3.1.4 Tronsonul inelului median cuprins intre Sos. Chitilei si Calea Giulesti

In vederea traversarii zonei de triaj si a liniilor curente de cale ferata se propune realizarea unui pasaj suprateran care este directionat catre B-dul Constructorilor.

Se supratraverseaza strada Lamaiului si traseul inelului median se inscrie pe strada Butuceni. Pentru realizarea lucrarilor va fi necesara demolarea unor cladiri din cadrul Grupului Scolar Industrial Transporturi Feroviare. Se supratraverseaza calea Giulesti apoi traseul se inscrie pe Bulevardul Constructorilor care va fi reamenajat. In zona intersectiei cu Soseua Virtutii se realizeaza un pasaj inferior

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMANIA

2.3.1.5 Nod Chitilei

Odata cu realizarea inelului median actualul pasaj subteran va fi reconsiderat in vederea realizarii unui pasaj care sa asigure tranversarea inelului median si in acelasi timp o inaltime libera corespunzatoare normelor in vigoare. Aceste elemente conduc la lungirea rampelor, care implicit aduce modificaria intersectiei B-dul Bucurestii Noi – Sos. Chitila.

CONFORM CU ORIGINALUL

Realizarea pasajului subteran va avea in vedere si realizarea unei relatii de stanga subterane directe spre Sos. Chitila.

In corelare cu aceasta bretea subterana va fi reconditionata si intersectia la sol, fiind tratata ca o intersectie giratorie cu diametru mare.

Pentru a relationa Calea Grivitei cu inelul median a fost propusa o bretea supraterana pentru relatie dreapta din inelul median vest catre Calea Grivitei (oras) si cealalta relatie dreapta din Calea Grivitei catre inelul median est o locala la sol si in lungul caii ferate, care dupa amplasamentul „Luxten" printr-un pasaj va supratranversa C.F.si se va inscrie in inelul median.

2.3.1.6 Tronsonul inelului median cuprins intre B-dul Poligrafiei si Soeaua Chitilei

Inelul median isi continua traseul la nord de pachetul de linii C.F. cu profilul transversal anterior deschis pana in apropierea Podului Constanta, unde din cauza ansamblului rezidential nou construit profilul se reduce cu zona mediana verde si cu micsorarea trotuarului de la 6,0 m la 3,0m.

2.3.1.7 Nod Poligrafiei

ROMANIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL GENERAL

B-dul Poligrafiei este o importanta artera de penetratie a orasului Bucuresti asigurand legatura cu o viitoare autostrada spre nord.

Existenta pasajului Jiului a condus catre o rezolvare similara prin largirea podului existent.

Relatiile inelului median cu str. Jiului la nord se vor realiza prin actualele bucle, iar spre sud cu b-dul Poligrafiei prin doua pasaje, unul ce supratranverseaza pachetul de linii de cale ferata pe relatia vest – sud si celalalt subtravesand pachetul de linii

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

de cale ferata pe relatia de la sud spre est. Aceste doua bretele asigura legaturile inelului median cu Piata Presei Libere.

Prin intersectia giratorie propusa la conexiunea cu str. Tipografilor se poate realiza si relatia de stanga din inelul median vest catre str. Jiului si catrea str. Tipografilor – str. Straulesti.

CONFORM CU ORIGINALUL

Str. Parcului pe traseul existent se constituie intr-o locala pentru partea sudica a caii ferate.

2.3.1.8 Tronsonul inelului median cuprins intre B-dul Aerogarii si B-dul Poligrafiei

In cadrul acestui tronson se propune trecerea tunelului de la sud de calea ferata la nord de aceasta.

Prezenta situatie este determinata de pozitia apeductului care in zona str. ElenaVacarescu se apropie foarte mult de zona de cale ferata.

Artera locala pentru functiunile existente sau propuse la sud de calea ferata se suprapune pe str. Grigorie Gafencu. Locala la nord de calea ferata este amplasata adiacent caii ferate peste tunelul inelului median.

Pe parcursul acestui tronson inelul median este in tuneluri cu ambele sensuri pozitionate la nord de calea ferata.

Racordarea inelului median cu Sos. Bucuresti – Ploiesti se va realiza prin rampe directe din tunel pe partea de nord in tehnologie „cut and cover". Se realizeaza in aceasta zona legatura inelului median cu DN1 pe relatia Bucuresti – Ploiesti.

ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.3.1.9 Tronsonul inelului median cuprins intre Sos. Bucuresti – Ploiesti – strada Tipografilor

Dupa Gara Baneasa se propune iesirea din tunel a inelului median dupa str. Tipografilor, iar in aceasta zona este prevazut un pasaj superior.

La sud de calea ferata locala de deservire a riveranilor se suprapune pe str. Tipografilor, artera cu acces in Sos. Bucuresti – Ploiesti in zona fantanii Miorita. Relatiile de trafic cu Sos. Bucuresti – Ploiesti , la sud de CF, se vor rezolva tot prin strada Tipografilor.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

- in zona se afla inelul de medie presiune otel GN Φ 20" amplasat in vecinatatea Liniei CF Bucuresti – Constanta pe linia de centura si care alimenteaza statia de reglare Casa Scanteii si continua spre zona Pajurei.
- conducta redusa presiune otel GN Φ 10 "GN Φ 12 " de pe DN1 continua langa lac si la nord de calea ferata , paralel cu conducta de medie presiune pana la statia de reglare Casa Scanteii .
- conducta redusa presiune otel GN Φ 4 " pe strada Tipografilor
- conducta redusa presiune otel GN Φ 8 " pe Soseaua Straulesti

Aceasta retea se inscrie ca parte integranta a retelei orasului Bucuresti si este supusa in mare parte caracteristicilor acesteia. Astfel din punctul de vedere al presiunilor de functionare acestea au inregistrat o imbunatatire semnificativa in special dupa disparitia unor mari consumatori industriali care au eliberat cantitati importante de gaze naturale, cat si cresterii lucrarilor de inmagazinare si de import survenite dupa anul 1995.

Reteaua existenta din otel este intr-o anumita masura cu un grad de vechime care depaseste durata normata determinand intreruperi in functionalitate datorita coroziunii , cu exceptia extinderilor de conducte facute dupa adoptarea normativelor privind conductele din polietilena aparute incepand cu anul 1997.

Se propune inlocuirea si protejarea inelului de medie presiune otel GN Φ 20"- la realizarea pasajelor supraterane si subterane din zona Poligrafiei – Aerogarii .

Se propune modificarea traseelor unor retele de presiune redusa si medie conform noii configuratii. Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 80 sau PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 .

ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL GENERAL

2.1.1.3.3.4 Obiectul nr. 4 - Aerogarii – Sos. Pipera

In limitele acestei Zone se afla in functiune urmatoarele conducte de gaze naturale:

CONFORM CU ORIGINALUL

2.3.1.10 Intersectia str. Tipografilor – Sos. Straulesti cu inelul median

Aceasta intersectie este fara acces la inelul median, fiind prevazut un pasaj superior.

2.3.1.11 Tronsonul inelului median intre Str. Tipografilor – Sos. Straulesti – B-dul Poligrafiei

Inelul median se desfasoara la sol cu ambele sensuri la nord de calea ferata.

Pe latura de nord este propusa si artera locala, alaturata inelului median.

Pe latura sudica a caii ferate nu este prevazuta artera locala.

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

2.3.1.12 Nod Aerogarii

Relatiile dintre inelul median si cele 2 artere convergente in nodul Baneasa vor fi realizate in principal pe artere existente propuse cu o circulatie in dublu sens.

Fragmente din aceste locale se constituie in legaturi de acces in inelul median dinspre str. Av. Serbanescu si B-dul Aerogarii.

Aceste propuneri sunt destinate de imposibilitatea realizarii unor rampe directe de racord la tunelurile propuse (fapt generat de existenta apeductelor).

2.3.1.13 Tronsonul cuprins intre Str. Avionului si B-dul Aerogarii

Dupa racordul nodului de la str. Avionului la inelul median s-a propus intrarea in subteran a caii nordice a inelului median avand ca principala motivatie evitarea demolarilor constructiilor existente adiacente str. Berca paralela cu zona de cale ferata.

Locala inelului pe zona de nord se va suprapune cu tunelul propus si in paralel cu rampa de coborare in tunel..

Calea de pe partea sudica a inelului a fost propusa a fi realizata la o distanta corespunzatoare respectarii zonei de protectie a apeductului si a caii ferate. Arterele locale au fost realizate astfel incat sa respecte zona de protectie a apeductului.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.3.1.14 Nod str. Avionului

Aceasta intersectie va avea in principal configurarea propusa in Studiu de fezabilitate initiat de P.M.B., cerintelor caietului de sarcini si PUZ si anume:

- realizarea unui pasaj denivelat superior pe directia Str. Avionului cu o latime de 3 benzi carosabile pe sens despartite de separator al benzilor de circulatie de 1,00 m latime; Trotuarul pe pasaj are 1.5m.
- realizarea relatiilor stanga prin rampe supraterane ce se racordeaza la profilul inelului median. Bretelele nodului care se desfasoara pe structuri de pod au un carosabil de 5m latime si sunt prevazute cu parapeti semigrei pe zona rampelor.
- realizarea relatiilor de dreapta (Inel median Vest –Bucuresti) intre cele doua artere se va efectua la sol prin artere paralele cu rampele mai sus amintite si au:

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Bretea SV : -parte carosabila 6 m cale bidirectionala

-trotuar 0,75m adiacent rampei pasaj Avionului

-trotuar 1.50m adiacent proprietatilor

Bretea SE: - parte carosabila 5m cale unidirectionala

-trotuar 0,75m adiacent rampei pasaj Avionului

-zona verde 1.50m

-trotuar 1.50m adiacent proprietatilor

Deoarece pasajul ce face obiectul SF la partea de nord nu face legatura cu nici o trama existenta bretelele de la sol de pe partea de Nord nu sunt studiate in cadrul documentatiei SF. Pasajul are menirea de a face legatura inelului cu partea de Sud a orasului (si vice-versa). La partea de sud pasajul este tratat in cadrul SF pana la limita strazii existente , intersectia cu Barbu Vacarescu fiind tratata in cadrul PUZ.

2.3.1.15 *Tronsonul inelului median cuprins intre Str. Avionului – Sos.Pipera*

Pe acest tronson traseul inelului se apropie de zona de protectie a caii ferate, iar arterele locale au fost realizate pe artere existente sau propuse respectand limita de protectie a apeductului. Inelul median are sectiunea descrisa la pct 2.2.3.1.

La Nord si la Sud de calea ferata in exteriorul cailor unidirectionale ale inelului median sunt prevazute locale cu carosabil de 7 m latime si trotuare adiacente proprietatilor 5m.

2.3.1.16 Nod Pipera

Inelul median este propus a avea o traversare la sol cu departarea celor doua sensuri in asa fel incat sa poata patrunde intre doua travei ale pasajului existent.

Relatiile inelului cu Sos. Pipera – Tunari vor fi realizate prin bretele ce vor avea o configurare ce permite ocolirea obiectivelor principale existente.

Relatiile Sos. Pipera sud cu arterele locale vor fi realizate prin bretele, una urmarind limita de proprietate a autobazei RATB si cealalta prelungind breteaua existenta pasajului pana la intersectia cu inelul median. Relatia de stanga de pe pasaj Nord catre inel median Est va putea fi realizata prin intersectia giratorie ce este la Sud de rampa pasaj Pipera. Relatia inel median (directia Vest catre Sud oras) se va face prin breteaua unidirectionala adiacenta autobazei RATB. Relatia inel median (directia Vest catre Nord oras) se va face prin breteaua unidirectionala adiacenta RATB si giratoriul de la Sud pasaj Pipera.

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Bretea SE : - 1.5m trotuar pe ambele parti

- carosabil 2x3.5m -cai unidirectionale

Bretea SV: - carosabil 2x3.5m cai unidirectionale

- 5.00m trotuar adiacent Autobazei
- 0.75m trotuar adiacent rampei pasajului

Bretea NV : - 1.50 m trotuar pe ambele parti

- carosabil 2x3.5m -cai bidirectionale

Bretea NE : - 1.50/3.00m trotuar

- carosabil 2x3.5m -cai bidirectionale

2.3.1.17 Tronsonul inelului median cuprins intre Sos. Pipera si Sos. Petricani

Traseul inelului median se apropie de zona de cale ferata dupa intersectia denivelata cu Sos. Pipera, avand in vedere protejarea obiectivelor existente in zona Porsche. Locala pentru deservirea riveranilor existenti la sud de calea ferata va avea un traseu in lungul caii ferate industriale dezafectate si se va lega la nodul de la Pipera . Acest traseu prezinta

avantajul departarii de zona de protectie a apeductelor, situata intr-o zona paralela cu calea ferata Constanta.

2.3.1.18 Nod Petricani

Pe acest tronson in apropierea Sos. Petricani este propusa in cadrul PUZ o statie C.F. ca parte constitutiva a unui punct intermodal, amplasata de o parte si de alta a cailor ferate, urmand ca circulatia pietonala sa se desfasoare la nivelul -1.

Str. Petricani (in directia SN) intra in pasaj subteran inainte de Strada Fabrica de Glucoza iar dupa subtraversarea Bd. Dimitrie Pompei acesta se bifurca in subteran urmand directia stanga inel median la Nord de caile Ferate si directia Tunari in prelungirea Str Petricani. Relatia stanga a inelului median este asigurata de doua benzi in acelas sens de 7.00 m si trotuare tehnologice de 0.5m. Pe directia Tunari Bucuresti, Sos Petricani intra in subteran la nivelul (-2) cu o banda de 5.5m si trotuare tehnologice de 0.5.m urmand ca sub calea ferata acesta sa subtraverseze si pasajul subteran sensul Bucuresti Pipera /Pipera Bucuresti a inelului median. La Nord, Sos. Petricani va fi deservita de locale de 7.00m avand si trotuare de 3m adiacente proprietatilor, ce vor relationa cu inelul median (directia Vest) si cu bulevardul de Nord bidirectional prin intermediul unei giratii la sol. Inelul median pe directia Pipera Bucuresti va fi facuta printr-un pasaj subteran (-1) de (7.00 m+sl) latime si trotuare tehnologice de 0.5m ce se va uni cu directia Tunari Bucuresti la nivelul -1. Dupa ce Str. Petricani subtraverseaza intersectia Bd Dimitrie Pompei (directia NS) Inelul median face legatura cu A3/B-dul Fabrica de Glucoza prin intermediul unei rampe avand sectiunea de 5.50m carosabil si trotuare adiacente tehnologice de 0.50m. Similar pe directia Bucuresti Inel median Vest exist a o rampa dupa intersectia cu A3 Bdul Fabrica de Glucoza care face legatura A3 Inel median/Tunari. La nivel, deasupra pasajelor subterane, in PUZ este prevazut a se dezvolta prelungirea liniei de tramvai de la B-dul Pompei pana la statia CF, unde s-a prevazut a se realiza o intersectie giratorie alungita unde mai pot fi amplasate capete de autobuze, parcari, pasaje pietonale etc.

Legatura intre inel median si Nord oras este asigurata prin intermediul localelor si giratia de la Str Fabrica de Glucoza. Relatia Autostrada A3- in directia Sud oras e asigurata prin giratia de la Nord Sos Petricani sau prin alegerea traseului A3 pana la intersectia giratorie cu Fabrica de Glucoza. Relatia Str. Petricani-locale- A3 este realizata prin intermediul

bulevardului de Sud bidirectional care se intersecteaza cu Sos Ghergitei prin intermediul unei giratii cu doua benzi pe sens a cate 5.5m latime in calea inelara .

CONFORM CU ORIGINALUL

2.3.1.19 Tronsonul inelului median cuprins intre Sos. Petricani si autostrada Bucuresti – Brasov Nord

Pe partea de Nord relationarea Autostrazii A3 pe directia Est Vest, cu inelul median (ce incepe de la Str Petricani in directia Vest) se face printr-o artera de doua benzi unidirectionale ce se desprinde din A3 si se leaga cu inelul median. La partea de Nord se dezvolta un bulevard bidirectional ce va avea un carosabil de 7m (pentru fiecare banda), separator al sensurilor de circulatie de 2m, zona verde 1.00m si trotuar de 5 m.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.3.1.20 Tronsonul inelului median cuprins intre Sos. Petricani si autostrada Bucuresti – Brasov Sud

Pe partea sudica, legatura inelului median cu autostrada A3 (Vest Est) se va face cu o artera unidirectionala de 2 benzi in acelas sens ce supratraverseaza autostrada si calea ferata Bucuresti Constanta si se va racorda la rampa nordica a pasajului autostrazii A3.

In partea de sud a acestei artere ce face legatura intre inelul median si A3 este prevazut un bulevard bidirectional ce va avea un carosabil de 7m (pentru fiecare banda), separator al sensurilor de circulatie de 2m zona verde 1.00m si trotuar de 5 m.

2.3.1.21 Nod Autostrada Bucuresti - Brasov (in apropierea str. Gherghitei)

Traseul autostrazii Bucuresti, precum si pasajul suprateran propus au fost preluate din PUZ Autostrada Bucuresti – Brasov, sector Bucuresti – Ploiesti km 0 + 0,00 – km 19 + 500.

Solutia pasajului a fost completata cu necesitatea realizarii unor relatii generate de aparitia inelului median si a conexiunii acestuia cu autostrada.

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL

Realizarea relatiei viitoarea autostrada A3- inelului median in zona de nord a capitalei se va face:

- prin iesirea de pe autostrada A3 pe breteaua la sol , intrare in intersectia giratorie de sub traseul suprateran al autostrazii si intrarea pe bulevardul bidirectional pana la Nodul de la Sos Petricani.

- iesirea de pe autostrada prin desprinderea de pe rampa acesteia cu structura independenta de a pasajului suprateran al autostrazii si urmarea aceste artere ce se dezvolta adiacent caii Ferate la Nord de aceasta pana la intrarea in inelul median; aceasta artera A3-Inel median (cale unidirectionala 7m carosabil) nu mai relationeaza cu bulevardul bidirectional ce se dezvolta in paralel cu acesta.

CONFORM CU ORIGINALUL

Autostrada A3 pe aceasta sectiune a fost suplimentata cu o banda pentru triere a circulatiei, lungimea acestui sector de triere fiind de 219m. Din calculul conform Ord 622 „Normativ privind proiectarea autostrazilor extraurbane" aceasta sectiune de triere trebuie sa fie considerabil mai mare insa acest normativ nu este valabil si pentru autostrazi urbane.

- Intersectia giratorie de sub pasajul supratera

-inelul carosabil de 11.00m ,

- supralargire de siguranta 1.50m

- R=17m in inelul median

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI *ROMÂNIA*

Bretelele la sol ale autostrazii au carosabil de (7.00+sl)m si trotuare de 1.5m latime. Autostrada , bretelele la sol, rampele vor fi prevazute cu sisteme de colectare a apelor tip geigere ce fac obiectul proiectelor de specialitate.

Pe partea sudica, legatura inelului median cu autostrada A3 (Vest Est) se va face cu o artera (+2), unidirectionala de 2 benzi in acelas sens ce supratraverseaza autostrada si calea ferata Bucuresti Constanta si se va racorda la rampa nordica a pasajului autostrazii A3.

Sectiunea de triere a circulatiei autostrazii intre intrarea si iesirea de pe A3 este de cca 250m. Din calculul conform Ord 622 „Normativ privind proiectarea autostrazilor extraurbane" aceasta sectiune de triere trebuie sa fie considerabil mai mare insa acest normativ nu este valabil si pentru autostrazi urbane.

Relatiile bulevardului bidirectional de la Sud de CF cu autostrada, se vor efectua prin intermediul intersectiei giratorii, intersectie ce permite si conexiunea str. Gherghitei, artera semiinelara a orasului ce asigura legatura cu Sos. Fundeni.

- Intersectia giratorie are :

-inelul carosabil de 11.00m ,

- supralargire de siguranta 1.50m
- R=25.5 m in inelul median

CONFORM CU ORIGINALUL

2.3.1.22 Tronsonul cuprins intre Autostrada Bucuresti Brasov – str. Gherghitei si Sos. Andronache – Sos. Stefanesti Nord

Pe acest tronson la Nord de CF Bucuresti Constanta la min5m de ultima sina este prevazut a se realiza un bulevard bidirectional de categoria II avand:

– parte carosabila	m	2x3.50	
– zona mediana		m	2,00
– zona verde		m	0,75
– pista de ciclisti		m	2,00
– trotuar		m	3,25
Total latime sectiune transversala (platforma)		m 23.40	
– fasie destinata parapetelui		m	0.50
– rigola carosabila la amplasata la limita zonei de siguranta CF (5m de sina CF)		m	0.90

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

2.3.1.23 Tronsonul cuprins intre Autostrada Bucuresti Brasov – str. Gherghitei si Sos. Andronache – Sos. Stefanesti Sud

Pe acest tronson la Sud de CF Bucuresti Constanta la min3-5m de ax cale CF este prevazut a se realiza un bulevard bidirectional de categoria II avand:

– parte carosabila	m	2x3.50	
– zona mediana		m	2,00
– zona verde		m	0,75
– pista de ciclisti		m	2,00
– trotuar		m	3,25
Total latime sectiune transversala (platforma)		m 23.40	
– fasie destinata parapetelui		m	0.50
– rigola carosabila la amplasata la limita zonei de siguranta CF		m	0.90

ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

CONFORM CU ORIGINALUL

Pe tronsonul cuprins intre nodurile Andronache si nod A3, in dreptul cimitirului Andronache, se propune realizarea unui pasaj suprateran. Spatiul intre ax CF Bucuresti Constanta (calea sudica) si limita de proprietate cimitir este de cca12.00m.

- Solutia proiectata este sa se deniveleze o cale (sensul Vest Est) astfel incat sensul adiacent CF ramane la nivel . In acest caz suprastructura adiacenta CF se apropie de ax prima cale CF la distanta de 3m.

In partea sudica a bulevardului de Sud este prevazuta o artera locala (carosabil 7m+sl si trotuare de 1.5 adiacent gard cimitir si 5 m adiacent proprietatilor) ce face legatura intre Stra

da Cumpenei si bulevard.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.3.1.24 *Nod Sos. Andronache- Sos. Stefanesti*

In conformitate cu P.U.Z., Sector 2, precum si cu studiul de fezabilitate pentru aceasta intersectie comandat de Primaria Sectorului 2 se propune realizarea unui pasaj suprateran pe directia Sos. Andronache - Sos. Stefanesti. La proiectarea axului acestui pasaj s-a tinut cont ca exproprierile sa fie facute egale stanga/dreapta.

Latimea acestui pasaj proiectat este de 2 benzi carosabile pe sens, cu trotuare de garda de 1.25m si zona mediana de 1m pentru separarea sensurilor de circulatie.

Relatiile dintre inelul median (nord si sud) si penetratia Sos. Stefanesti – Sos. Andronache vor fi realizate dupa cum urmeaza:

- Dreapta si stanga din artera situata la nord de calea ferata se vor realiza prin intermediul a doua bretele amplasate la capatul pasajului;

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Bretelele au prevazut :

-carosabil cai bidirectionale : 7.00m+sl

- trotuar: 3m adiacent padurii/proprietatilor si 0.75m adiacent rampei

- Dreapta si stanga din artera componenta a inelului median pe partea de sud a caii ferate se vor efectua prin realizarea unor artere locale la sol, realizate in lungul rampei pasajului dinspre oras, urmand ca relatiile de stanga sa foloseasca giratia

CONFORM CU ORIGINALUL

realizata la unul din accesele propuse prin PUZ Centru Comercial, birouri Sos. Colentina – Sos. Andronache.

La partea de Nord a bulevardului de Nord este prevazuta o locala (Strada Mangalia) ce are acces de dreapta din/in bulevard si are 7m carosabil si trotuare adiacente proprietatilor de 1.5m.

2.3.1.25 *Traseul cuprins intre Sos. Stefanesti Sos. Andronache- Sos. Colentina Sud*

Pe acest tronson la Sud de CF Bucuresti Constanta la min3-5m de ax cale CF este prevazut a se realiza un bulevard bidirectional de categoria II avand:

– parte carosabila	m	2x3,50	
– zona mediana		m	2,00
– zona verde		m	0,75
– pista de ciclisti		m	2,00
– trotuar		m	3,25
Total latime sectiune transversala (platforma)		m	23.40
– fasie destinata parapetelui		m	0.50
– rigola carosabila la amplasata la limita zonei de siguranta CF (5.00 de ax CF)		m	0.90

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.3.1.26 *Traseul cuprins intre Sos. Stefanesti Sos. Andronache- Sos. Colentina Nord*

Pe acest tronson la Sud de CF Bucuresti Constanta la min3-5m de ax cale CF este prevazut a se realiza un bulevard bidirectional de categoria II avand:

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

– parte carosabila	m	2x3,50	
– zona mediana		m	2,00
– zona verde		m	0,75
– pista de ciclisti		m	2,00
– trotuar		m	3,25

CONFORM CU ORIGINALUL

Total latime sectiune transversala (platforma) m 23.40

– fasie destinata parapetelui m 0.50

– rigola carosabila la amplasata la limita zonei de siguranta CF (5.00 de ax CF) m 0.90

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

2.3.1.27Nod Colentina

Prin prezentul studiu se propune realizarea buclarilor pe artera sudica a pasajului facilitand relatiile stanga si dreapta:

- Dreapta din inelul median vest spre oras prin utilizarea str. Puietilor si a str. Suceava;
- Stanga dinspre inel median vest catre nord oras printr-o bucla propusa in zona str. Simion Busuioc si str. Nicolae Banu;
- Dreapta de pe pasaj nord spre inel median vest prin str. Suceava prelungita pana in bretea pasaj Andronache; aceasta relatie poate fi inlocuita de trama de bulevard propusa in "PUZ Centru comercial, birouri -Sos. Colentina – Sos. Andronache", unde este prevazut a se dezvolta un bulevard de 2 benzi pe sens ce va uni Sos Colentina de Sos Andronache.
- Stanga dinspre oras spre inelul median vest printr-o bucla propusa in zona str. Simion Busuioc si str. Nicolae Banu;

Relatiile arterei componente a inelului median amplasata la nord de calea ferata se relationeaza cu pasajul suprateran prin bretelele existente ce au fost prevazute cu trotuare de 1.5 m pe partea adiacenta proprietatilor. Breteaua de NV a fost proiectata cu parte carosabila de 6 m pentru limitarea exproprierilor. Bretelele au fost proiectate pentru o viteza de max 25/h pentru a limita pe partea de sud exproprierile.

ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Breteaua de NV are: -carosabil 7.00m

-trotuar 1.00m adiacent rampelor

-trotuar 1.50m adiacent proprietatilor

Intersectiile ce rezulta sub pasaj vor fi reglementate prin semaforizare sau prin marcaje si indicatoare rutiere. Giratiile de pe Nord, Sud sunt configurate avand ca impuneri radierele infrastructurilor si elevatiile pilelor si au diametrul de

13.00.m/14.00m Acestea s-au prevazut cu supralagiri de siguranta. La momentul in care inelul median o sa continue catre Est se impune reconfigurarea acestora.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4 Date tehnice ale investitiei

2.4.1 Zona si amplasamentul

Zona proiectului este in nordul Municipiului Bucuresti, pe sectorul cuprins intre bulevardul Virtutii si soseaua Colentina.

Amplasamentul este in lungul bulevardului Constructorilor pe sectorul cuprins intre soseaua Virtutii si Calea Giulesti si in lungul acii ferate Bucuresti – Constanta pe sectorul cuprins intre triajul Grivita si soseaua Colentina.

2.4.2 Statutul juridic al terenurilor ce urmeaza sa fie ocupate

Situatia juridica a terenurilor ce vor fi ocupate se imparte in doua categorii si anume:

- proprietatea statului;
- proprietati private.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.3 Situatia ocuparilor definitive de teren

Suprafata de teren ocupata de investitie s-a calculat pe baza studiilor topografice actualizate scara 1:500 vizate de OCPI. Pentru fiecare obiect de investitie s-a masurat pe plan si s-a calculat suprafata ocupata din domeniul public si domneiul privat. Domeniul privat s-a considerat ca fiind suprafetele de teren ingradite. Pe baza ridicarilor topografice actualizarte s-au determinat si imobilele ce trebuie demolate pentru realizarea investitiei.

Suprafata totala necesara pentru relizarea lucrarii este de 975.713mp si se compune din:

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

- 448.976 mp proprietatea statului
- 526.737 mp proprietati private

Demolari constructii: = 316 imobile.

Obiect 1 – Nod Virtutii				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**15.000**	**0**	**15.000**	**0**

Obiect 2 – Tronson Giulesti - Virtutii				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**20.212**	**2.100**	**18.112**	**8**

Obiect 3 – Nod Giulesti				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**16.500**	**500**	**16.000**	**4**

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Obiect 4- Tronson Chitilei - Giulesti				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**52.000**	**2.000**	**50.000**	**15**

Obiect 5- Nod Chitilei				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**33.500**	**0**	**33.500**	**5**

Obiect 6- Tronsonul Poligrafiei - Chitilei				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**44.750**	**0**	**44.750**	**3**

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Obiect 7- Nod Poligrafiei				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**17.000**	**0**	**17.000**	**0**

Obiect 8- Tronson Poligrafiei - Aerogarii				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**30.000**	**0**	**30.000**	**2**

Obiect 9- Tronson Avionului – Aerogarii Prolect Bucuresti				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**7.700**	**700**	**7.000**	**2**

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Obiect 10- Tronson Avionului – Aerogarii Proiect Bucuresti				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**27.800**	**9.000**	**18.800**	**11**

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Obiect 10 Inel median km.7+550-km7+775 Search				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**7.583**	**9.000**	**18.800**	**1**

Obiect 11 - Nod Avionului				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**78.170**	**71.564**	**6.606**	**32**

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Obiect 12 - Avionului Pipera km.7+775-km8+750				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**76.757**	**64.131**	**12.626**	**21**

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

CONFORM CU ORIGINALUL

Obiect 13 - Nod Pipera				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**17.028**	**8.169**	**8.859**	**1**

Obiect 14 - Pipera Petricani km 8+750-km 9+675				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**64.518**	**48.307**	**16.211**	**4**

ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Obiect 15 - Nod Petricani				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**82.822**	**42.074**	**40.748**	**1**

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Obiect 16 - Petricani A3 Sud km 9+752- km 10+850				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**47.807**	**47.804**	**3**	**0**

Obiect 17 - Petricani A3 Nord km 9+675- km 10+775				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**40.049**	**40.049**	**0**	**0**

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Obiect 18 - Nod A3 - Gherghitel				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**107.710**	**68.512**	**39.198**	**3**

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Obiect 19 - A3 Andronache Sud km 10+850- km 12+680				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**49.114**	**36.348**	**12.767**	**68**

Obiect 20 - A3 Andronache Nord km 10+875- km 12+600				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**49.135**	**32.347**	**16.788**	**47**

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Obiect 21 - Nod Andronache				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**34.871**	**19.510**	**15.361**	**10**

Obiect 22 - Andronache Colentina Nord km 12+600- km 13+150				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**15.278**	**11.977**	**3.301**	**38**

Obiect 23 - Andronache Colentina Sud km 12+680- km 13+180				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**10.982**	**7.819**	**3.163**	**26**

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

CONFORM
CU ORIGINALUL

Obiect 24 - Nod Colentina				
Teritoriu	Total teren ocupat	Proprietate privata	Proprietatea statului	Constructii demolari
	mp	mp	mp	buc
TOTAL	**29.427**	**7.197**	**22.230**	**14**

2.4.4 Studii de teren

2.4.4.1 Studii topografice

Pentru realizarea Studiului de Fezabilitate s-au realizat planuri topografice scara 1:500, asa cum s-a solicitat prin caietul de sarcini.

Ridicarile s-au facut atat in sistemul de proiectie STEREO 30 cat si in asistemul de proiectie STEREO 70.

Pentru realizarea studiului de fezabilitate s-au folosit si ridicarie scara 1:2000 care s-au solicitat prin caietul de sarcini pentru elaborare aP.U.Z.

Studiile topografice au fost avizate de catre OCPI si fac obiectul Vol 10: Studii topografice .

2.4.4.2 Studiul geotehnic

Studiul geotehnic prezinta conditiilor geologice, geomorfologice, climatice si seismice ale zonei ce face obiectul Studiului de Fezabilitate. Studiul geotehnic este prezentat in cadrul Vol 11: Studii geotehnice din cadrul Studiului de Fezabilitate.

CONFORM
CU ORIGINALUL

2.4.4.3 Alte studii de specialitate

2.4.4.3.1 Studiul de trafic

Analiza de trafic elaborată în cadrul prezentului studiu are la bază un model de trafic la nivelul municipiului Bucureşti.

Modelul de trafic la nivelul municipiului Bucureşti, a fost ajustat la nivelul anului 2010 şi a avut la bază informaţii din:

- înregistrările de trafic pe o perioada mai lungă de timp în intersecţii ce fac parte din sistemul **B**ucharest **T**raffic **M**anagement **S**ystem (BTMS);
- măsurători efectuate în anul 2010 pe ansamblul reţelei stradale cu ajutorul unor echipamente automate şi/sau cu ajutorul unor dispozitive semiautomate;
- măsurători de tipul „journey survey" (timpi de parcurs) care s-au desfăşurat pe principalele artere de circulaţie de pe ansamblul muncipiului Bucureşti, în aproximativ aceeaşi perioadă cu recensămintele de circulaţie;
- anchete origine-destinaţie efectuate în octombrie 2010 pe artere de penetraţie în municipiul Bucureşti (Şoseaua Pipera - Tunari, Şoseaua Andronache etc.);
- recensământul general de circulaţie efectuat în anul 2000, 2005 (inclusiv anchete origine-destinaţie), puse la dispoziţie de către CNADNR – CESTRIN;
- **M**aster **P**lan **G**eneral pentru **T**ransport **U**rban Bucureşti – MPGTU Bucureşti, 2007;
- parametri socio-economici actuali (2009-2010);
- anchete în gospodării.

Un model de trafic este o reprezentare simplificată a unei părţi din realitate. Scopul unui model de trafic este să descrie interacţiunea dintre toate activităţile sociale şi economice aferente unei anumite zone şi sistemul de transport existent, de a găsi punctul de echilibru al acestei interacţiuni. In plus, aceste modele trebuie să poată fi folosite pentru a estima impactul diferitelor „intervenţii" atât asupra reţelei sistemului de transport cât şi asupra caracteristicilor socio-economice ale zonei.

CONFORM CU ORIGINALUL

Componentele cheie ale modelului de trafic sunt: (1) zonificarea; (2) modelarea rețelei de strazi; (3) generarea călătoriilor – producții si atractii pentru fiecare zonă; (4) distribuirea călătoriilor între zone; (5) afectarea distribuției pe rețeaua modelată.

In cadrul documentatiei studiului de Fezabilitate studiul de trafic este prezentat in Vol 2: Studii de trafic.

Aici sunt prezenate atat modelarea situatiei existente cat si traficul de perspectiva in ipoteza "cu" si "fara" proiect.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.4.3.2 Dimensionarea structurii rutiere

Pentru alegerea structurii rutiere s-a intocmit un studiu ce face obiectul Vol 4 " Alegera structurii rutiere"

In urma analizei care a tinut cont de costurile de investitie sin tntretinere pe o perioada de 30 de ani, a rezultat ca structura optima este structura flexibila. Structurile rutiere suple comportă o îmbrăcăminte bituminoasă pe straturi de bază din mixtură asfaltică şi de fundaţie alcătuite, în general, din agregate naturale.

Modul de alcătuire al structurii rutiere suple implică, pentru drumuri de clasă tehnica II şi III, următoarele straturi:

- un strat de fundaţie inferior, de minim 10 cm, din balast şi un strat superior de fundaţie, de minim 12 cm, din piatră spartă mare, sort 63 –90 sau piatră spartă amestec optimal;
- un strat de bază, de minim 5 cm, din mixtură asfaltică sau de minim 8 cm din macadam;
- îmbrăcăminte bituminoasă, de minim 10 cm, din mixtură asfaltică.

Pentru Inel median si bulevardul bidirectional s-au propus următoarele structuri rutiere suple:

- pentru sectorul Nod Avionului – Nod Autostrada A3
  - 4 cm mixtură asfaltică cu fibre MASF 16
  - 6 cm beton asfaltic deschis BAD 25

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

CONFORM
CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

- 14 cm mixtură asfaltică tip AB2
- 20 cm piatră spartă mare
- 25 cm balast
- 20 cm strat de formă din balast

- pentru sectorul Nod Autostrada A3 Nod Colentina
  - 4 cm mixtură asfaltică cu fibre MASF 16
  - 6 cm beton asfaltic deschis BAD 25m
  - 6 cm mixtură asfaltică tip AB2
  - 15 cm piatră spartă mare
  - 25 cm balast
  - 20 cm strat de formă din balast
- pentru strazile locale de categ a-III-a (2 benzi) au urmatoarea structura:
  - 4 cm mixtură asfaltică cu fibre MASF 16
  - 5 cm beton asfaltic deschis BAD 25m
  - 8 cm anrobat bituminos AB2
  - 24 cm piatra sparta
  - 25 cm balast
  - 25 cm strat de formă din balast
- pentru autostrada A3 :
  - 5 cm mixtură asfaltică cu fibre MASF 16
  - 6 cm beton asfaltic deschis BAD 25
  - 7 cm anrobat bituminos AB2
  - 30 cm balast stabilizat
  - 30 cm balast
  - 15 cm strat de formă din balast

ROMANIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL GENERAL

2.4.5 Caracteristici principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitii specifice domeniului

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.1 Traseul in plan

Pentru proiectare s-au utilizat stas-urile STAS 863 - proiectare elemente geometrice pentru drumuri si STAT 10144 - proiectare elemente geometrice pentru strazi

Razele in plan sunt cuprinse intre minim 29m (pentru bretele si artere colectoare) si maxim 1000m.

2.4.5.2 12Profilul longitudinal

Elementele geometrice în profil longitudinal sunt proiectate conform STAS 10144/3-91 si 10144/4- 1995.

Profilele longitudinale pe Inelul Median pe partea de drumuri la sol au pante cuprinse intre 0.2% - 1.64%.

Pe rampele pasajelor supraterane pantele longitudinale au valori cuprinse intre 4% - 5.%

Profilul longitudinal din tunele au pante longitudinale cuprinse intre 0.33% - 6%.

Pe bretelele nodurilor pantele longitudinale au valori cuprinse intre 0.2% - 6%.

In profil longitudinal razele sunt cuprinse intre 1000m (raza minima) si 5000 m (raza maxima).

2.4.5.3 Profilul transversal tip

2.4.5.3.1 Nod Virtutii

Sos. Virtutii :

- Trotuar 0.75m
- Parte carosabila 10.50m
- Zona RATB 7.00m
- Parte carosabila 10.50m
- Trotuar 0.75m

2.4.5.3.2 Tronson Giulesti Virtutii

Inel Median

- Trotuar 5.00m
- Parte carosabila 18.00m
- Trotuar 5.00m

2.4.5.3.3 Nod Giulesti

Inel Median

- Trotuar 1.00m
- Parte carosabila 14.00m
- Trotuar 1.00m

Locale

- Trotuar 2.00m
- Parte carosabila 6.00m
- Trotuar 1.00m

2.4.5.3.4 Tronson Chitilei Giulesti

Locale

- Trotuar 2.00m
- Parte carosabila 7.00m
- Trotuar 2.00m

2.4.5.3.5 Nod Chitilei

Inel Median

- Trotuar 3.00m
- Parte carosabila 21.00m
- Trotuar 1.00m

Locale

CONFORM CU ORIGINALUL
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA
ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

- Trotuar 1.50m
- Parte carosabila 7.00m
- Trotuar 1.50m

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.3.6 Tronson Poligrafiei Chitilei

Inel Median

- Trotuar 6.00m
- Parte carosabila 21.00m
- Trotuar 1.00m

2.4.5.3.7 Nod Poligrafiei

Inel Median

- Trotuar 5.00m
- Parte carosabila 21.00m
- Trotuar 1.00m

2.4.5.3.8 Tronson Poligrafiei Aerogarii

Bretea nord (stanga)

- Trotuar 6.00m
- Parte carosabila 7.00m
- Trotuar 1.50m

Str. Tipografilor

- Trotuar 3.00m
- Parte carosabila 7.00m
- Zona Verde 2,00m
- Parte carosabila 7.00m
- Trotuar 3.00m

2.4.5.3.9 Nod Aerogarii

CONFORM CU ORIGINALUL

Inel Median

- Trotuar 1.00m
- Parte carosabila 13.50m
- Trotuar 1.50m

Bretea nord (stanga)

- Trotuar 6.00m
- Parte carosabila 7.00m
- Trotuar 1.00m

Bretea sud (dreapta)

- Trotuar 1.00m
- Parte carosabila 7.00m
- Trotuar 5.00m

2.4.5.3.10 Tronson Avionului Aerogarii

Bretea nord (stanga)

- Trotuar 6.00m
- Parte carosabila 7.00m
- Trotuar 1.00m

Bretea sud (dreapta)

- Trotuar 1.00m
- Parte carosabila 10.50m
- Trotuar 6.00m

2.4.5.3.11 Traseul cuprins intre Nod Avionului si Nod Petricani

Cai unidirectionale cu cate 3 benzi pe sens cu urmatorul profil transversal tip ampasate la Nord si Sud de CF:

- parte carosabila 10.50 m

CONFORM
CU ORIGINALUL

- zona verde 1.00 m
- trotuar 5.00 m
- fasie destinata parapetelui 0.50 m
- rigola carosabila amplasata la limita dinspre CF 0.90 m

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

2.4.5.3.12 Traseul cuprins intre Sos.Petricani -Sos. Andronache -Sos, Colentina

Pe acest sector se realizeza bulevarde bidirectionale amplasate la Nord si la Sud de CF Bucuresti Constanta

Profilul transversal tip pentru un bulevard de categoria II propus in documentatie este cel recomandat prin caietul de sarcini si PUZ si anume :

- parte carosabila 7 m
- zona mediana 2.00 m
- zona verde 0.75 m
- pista de ciclisti 2.00 m
- trotuar 3.25 m
- fasie destinata parapetelui 0.50 m
- rigola carosabila amplasata la limita dinspre CF 0.90 m

ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL GENERAL

Profilul transversal tip propus in documentatie este cel prevazut in „Normele tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane " pentru:

Strada categ III: viteza de proiectare prevazuta este de 40/50km/h

Strada categ alla –de legatura V=50km/h

Strada categ I magistrala v=60km/h

Elementele geometrice ale axului strazilor proiectate si vitezele de proiectare sunt prezentate in planul de situatie ce face obiectul acestei documentatii

CONFORM
CU ORIGINALUL

2.4.5.4 Lucrări de colectarea şi evacuarea apelor

La limita zonei de siguranta a caii ferate s-a prevazut o rigola carosabila care are menirea de a strange apele pluviale din zona prismului caii ferate. Inelul median si bulevardul bidirectional impreuna cu toate strazile din cadrul obiectului de studiu au prevazuta colectarea apei pluviale in geigere amplasate in punctele de minimm si cu frecventa necesara.

Podetele prevazute sunt cu deschidere de 2m iar pozitia acestora sunt stabilite in cadrul Planului de situatie.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ ROMÂNIA
ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREŞTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.5 Lucrări de consolidari

2.4.5.5.1 Terasamente

Tinand cont de morfologia terenului, inelul median se va realiza in general in sapatura, platforma drumului fiind la nivelul terenului.

Materialele ce se vor utiliza la realizarea umpluturilor de rambleu trebuie sa corespunda specificatiilor STAS 2914-84, astfel se pot utiliza materiale ce se incadreaza in categoriile 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b 4a si 4b.

Compactarea umpluturilor de rambleu se va face in urma realizarii unui sector de proba pentru stabilirea grosimii straturilor de compactare, umiditatea optima de copactare si numarul trecerilor cu utilajul de compactare, astfel incat sa se respecte specificatiile tehnice prevazute in caietul de sarcini de terasamente.

Solutiile constructive pentru lucrarile de consolidare ale terasamentelor s-au analizat avand in vedere urmatoarele aspecte:

- asigurarea elementelor geometrice ale platformei drumului;
- sustinerea platformei drumului si consolidarea acesteia;
- limitarea amprizei drumului cu structuri de sprijin, limitare impusa de existenta unor obstacole (proprietati, utilitati, bretele) sau lungimi mari ale taluzurilor.

2.4.5.5.2 Structuri de sprijin din pamant armat

CONFORM CU ORIGINALUL

Avantajele structurilor de sprijin de pamant armat sunt :

- Ocupare ampriza minima deoarece paramentul structurilor este vertical;
- Aspect arhitectural la fata vazuta bine integrat in zone urbane;
- Intretinere usoara a fatei vazute si durabilitate ridicata;

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Pentru executia structurilor de sprijin din pamant armat cu fata vazuta din elemente prefabricate sunt necesare urmatoarele etape tehnologice:

- Decaparea pamantului vegetal pe intraga grosime a acestuia asa cum este specificata in sondajele si forajele geotehnice;
- Compactarea terenului natural pana la atingerea unui grad de compactare de min. 95% la adancime de 30 cm de la suprafata compactata;
- Trasarea, excavarea si turnarea fundatiilor suport pentru elementele prefabricate de fata vazuta a structurii de sprijin din pamant armat;
- Realizarea umpluturilor de terasamente in straturi de 20 cm din material granular pe toata lungimea de ancorare a geogrilelor. Grosimea stratului de compactare, umiditatea de compactare, numarul de treceri cu cilindrul compactor se stabileste in urma executiei unui sector de proba astfel incat sa se atinga gradul de compactare de 100%;

Montarea geogrilelor comporta urmatoarele faze:

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL MUNICIPIUL BUCUREȘTI

- pozarea şi fixarea geogrilelor cu fibra cea mai puternică dispusă perpendicular pe axul drumului;
- prinderea de elementele de fata vazută;
- petrecerea faşiilor in sensul longitudinal structurii va fi de min. 20cm;
- umplutura din corpul structurii armate in conformitate cu rezultatele sectorului de probă. Gradul de compactare va fi de 100%.

Realizarea feţei văzute din elemente prefabricate din beton consta in:

montarea primului rand de elemente prefabricate se aseaza pe fundatia din beton. Randurile următoare de elemente prefabricate se montează in şah, pe coronamentul elementelor prefabricate din randul inferior.

CONFORM
CU ORIGINALUL

La intradosul lor se aşterne un strat de geotextil in spatele căruia se executa drenul din material granular, concomitent cu inaltarea randurilor din elemente prefabricate şi a umpluturii ranforsate cu geogrile din corpul structurii de sprijin.

2.4.5.6 Parapeți de protecție

Pentru siguranța participanților la trafic, la marginile părții carosabile s-au prevăzut parapete de protecție semigreu si greu la limita adiacenta CF.

Alegerea tipului de parapete s-a făcut astfel:

- parapete metalic zincat cu nivel de protectie N2 (semigreu) conform prevederi STAS 1948/1-1991 şi SR EN 1317 - 1, 2, 3 pe coronamentul podetelor proiectate.
- parapete metalic zincat cu nivel de protectie H2 (greu) conform prevederi STAS 1948/1-1991 şi SR EN 1317 - 1, 2, 3 ;

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ
ROMÂNIA

2.4.5.7 Semnalizari si marcaje

2.4.5.7.1 Lucrari de semnalizare

In cadrul prezentului proiect au fost prevazute indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, de interzicere sau restrictie, de obligare, de orientare, de informare si panouri aditionale.

ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREŞTI
CONSILIUL GENERAL

Montarea indicatoarelor se va face pe stalpi sau pe console, acolo unde acest lucru se impune.

Indicatoarele rutiere sunt alcatuite din panouri din otel sau aluminiu, protejate impotriva coroziunii, pe fata carora se aplica folie retro-reflectorizanta din clasa 2 (high intensity grade).

2.4.5.7.2 Lucrari de marcaj

Scopul lucrarilor de marcaj este de a asigura dirijarea traficului atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte precum si pentru presemnalizarea directiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).

Marcajele longitudinale se executa astfel:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

- pentru marcajul axial de delimitare a benzilor de circulatie se va aplica marcaj cu linie intrerupta in cale curenta si cu linie continua pe sectoarele cu depasirea interzisa;
- pentru delimitarea benzilor pe acelasi sens cu linie discontinua simpla;

Marcajele transversale se executa la intersectii pentru a presemnaliza conturul insulelor sau al zonelor cu caracter special.

Marcajele diverse reprezinta sagetile pentru presemnalizarea directiilor de mers, a elementelor verticale ale infrastructurilor alaturate drumului si ale altor zone cu caracter special.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Marcajul rutier se va realiza cu materiale din produse termoplastice, cu grosime de 3000 microni care au o durata de viata de minimum 2 ani.

2.4.5.8 Lucrari de poduri si pasaje

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.8.1 Principii generale

Alegerea solutiilor pentru lucrarile de arta (poduri, pasaje) a fost facuta urmarindu-se, in principal, obtinerea unor costuri totale cat mai reduse, incluzand costurile de executie, de intretinere si de exploatare.

Alcatuirea constructiva a lucrarii s-a realizat cu respectarea urmatoarelor principii:

- asigurarea ireprosabila a functionalitatii pentru care a fost conceputa structura, in conditii de siguranta deplina si confort, prin adoptarea corecta si legala a dimensiunilor de gabarit, a echipamentelor de protectie adecvate (parapete de siguranta, parapete de protectie pietonala, plase de protectie, etc) a dispozitivelor de scurgere si evacuare a apei de pe pod, a unor dispozitive de acoperire a rosturilor etanse si confortabile a unor sisteme de protectie performante impotriva infiltratiei de apa, a unei geometrii corecte si a unei cai de rulare cu dimensiuni si planeitate perfecta, care sa asigure confortul circulatiei;
- asigurarea durabilitatii lucrarii prin alegerea judicioasa a materialelor de constructie si a sistemelor constructive menite sa elimine cauzele degradarilor

premature, precum si prin protectia anticoroziva si decorativa a suprafetelor expuse agentilor agresivi (apa, ioni de clor, bioxid de carbon, sulfati, inghet - dezghet, temperaturi ridicate, etc);

- asigurarea costului redus si a unei perioade de executie cat mai scurta a lucrarilor prin dimensionarea corecta si alegerea judicioasa a sistemelor constructive, a materialelor si a tehnologiilor de executie;
- asigurarea aspectului estetic si a incadrarii armonioase in mediu prin alegerea judicioasa a dimensiunilor si a formei generale a structurii si a elementelor componente (grinzi, pile, culei), precum si prin imbinarea culorilor si a formei cu peisajul inconjurator;
- asigurarea unei intretineri si exploatari cat mai facile prin eliminarea surselor naturale de degradare prematura, prin prevederea unor sisteme de protectie moderne, performante, eficiente si durabile, prin prevederea de accese sigure si usor de folosit (scari de acces, platforme pentru control, carucioare de intretinere pentru inspectii si interventii usoare, etc).

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.8.2 Solutii analizate

Lucrarile de arta aferente "Inchidere inel median de circulatie la zona Nord tronson Lacul Morii- Soseaua Colentina" sunt:

CONFORM CU ORIGINALUL

a) Pasaje la noduri.

In functie de conditiile din amplasament s-au propus solutii de pasaje pe mai multe deschideri, pasaje subterane sau etajate, pasaje pe arce cu calea jos, pasaje hobanate.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Pasajele pe mai multe deschideri pot fi alcatuite din:

- grinzi continue (structuri metalice cu platelaj ortotrop, structuri mixte , structuri monolite din beton , grinzi prefabricate precomprimate continuizate la nivelul grinzii)
- grinzi simplu rezemate (grinzi prefabricate preintinse, continuizate la nivelul placilor de suprabetonare)

b) Poduri

CONFORM CU ORIGINALUL

Pentru traversarea baltii Saulei s-au prevazut 2 poduri amplasate pe cele doua bulevarde Nord

a. Pasarele pietonale

La propunerea solutiilor s-au avutin vedere urmatoarele aspecte:

- Grinzile continue permit deschideri mai mari si reduc numarul dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatatie;
- Folosirea cat mai eficienta a prefabricatelor din beton precomprimat in vederea reducerii timpului de executie;

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

In general, la toate solutiile de pasaje si poduri se vor adopta fundatii indirecte pe piloti forati de diametru mare sau pereti mulati.

2.4.5.8.3 Detalii constructive pentru suprastructura

Datorita diferitelor obstacole intalnite si variatiei latimilor date de asigurarea tuturor relatiilor la noduri,pentru fiecare obstacol in parte s-a analizat structura care sa asigure toate functiunile tehnice si estetice.

La structurile de grinda continua cu mai multe deschideri, continuizarea s-a realizat atat la nivelul placii cat si la nivelul grinzilor prin intermediul unor antretoaze pozitionate pe infrastructuri. Acest lucru va permite reducerea numarului dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatatie si a numarului aparatelor de reazem, cu efecte benefice asupra confortului si sigurantei circulatiei.

2.4.5.8.4 Detalii constructive pentru infrastructura

Pentru infrastructurile lucrarilor de arta s-au propus culei de tip masiv (de greutate) din beton armat si pile cu elevatii alcatuite din stalpi cu rigle superioare.

S-au adoptat fundatii indirecte pe piloti de diametru mare.

2.4.5.8.5 Aparate de reazem, dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie, parapete

Aparatele de reazem sunt in general din neopren armat. Pe banchetele infrastructurilor s-au prevazut dispozitive de protectie antiseismica.

Prin continuizarea structurilor se reduce la minim numarul rosturilor de dilatatie. Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie se vor adopta solutii moderne, care sa asigure etanseitatea si sa permita o intretinere simpla si o inlocuire usoara, in caz de necesitate.

Pentru siguranta circulatiei rutiere si pietonale se vor prevedea parapete de siguranta de tip foarte greu la limita partii carosabile.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.8.6 Racordarea cu terasamentele

Racordarea lucrarilor de arta cu terasamentele este solutionata in functie de amplasamentul fiecarei lucrari, prin sferturi de con pereate, sau ziduri de sprijin executate in continuarea zidurilor intoarse ale culeelor, acordandu-se o atentie deosebita scurgerii apelor, functionalitatii si incadrarii in mediu.

Pentru inspectia si intretinerea lucrarilor de arta, pe taluzurile sferturilor de con s-au prevazut scari de acces cu parapete de protectie.

Pentru evacuarea apei de pe poduri si pasaje, la capete s-au prevazut casiuri pe taluzuri cu descarcare in santurile amenajate la baza rampelor.

Racordarea culeelor cu rampele in zona sistemului rutier, se realizeaza prin placi de racordare de beton armat avand lungimea in concordanta cu inaltimea rambleului. Placile se vor amplasa la o cota corespunzatoare, astfel incat sa permita executia integrala a sistemului rutier de pe rampe pana la zidul de garda.

2.4.5.8.7 Descrierea lucrarilor

Pasajele si podurile vor fi dimensionate pe baza EUROCOD-urilor si au categoria de importanță„C" – construcții de importanță deosebită conform HGR 261/94.

Straturile caii pe poduri si pasaje sunt urmatoarele:

- hidroizolatie 1 cm
- protectie hidroizolatie din BA82cm
- beton asfaltic MASF -16 mm 3+4cm

2.4.5.8.8 Obiect 1 - Nod Virtutii

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.8.8.1Pasaj subteran Soseaua Virtutii - P001

Continuitatea Bulevardului Virtutii in dreptul intersectiei cu strada Petre Popovat este asigurat prin intermediul unui pasaj subteran unidirectional care va asigura 2 benzi de circulatie din directia Caii Crangasi. Pasajul va avea o lungime totala de circa 405.00m din care zona acoperita reprezinta 134.85m, restul fiind reprezentat de rampe. In sectiune transversala, pasajul are o latime de 7.00m corespunzatoare pentru 2 benzi de circulatie si doua trotuare tehnologice avand fiecare latimea de 75cm. Gabaritul asigurat pe verticala in pasaj este de 5.20m. Infrastructura pasajului pe zona acoperita este asigurata prin intermediul unor pereti mulati, solidarizati la partea superioara prin intermediul unei rigle de coronament din beton armat iar in zona caii de rulare prin intermediul unei dale. Suprastructura pasajului este alcatuita din grinzi prefabricate precomprimate in forma de T intors, avand lungimea de 9.00m si inaltimea de 0.52m. Rampele de acces se realizeaza prin intermediul unor pereti mulati solidarizati la partea inferioara pana la inaltimea de 1.50m-2.00m dupa care se realizeaza ziduri de sprijin din beton armat fundate indirect pe coloane forate avand diametrul de 1.50m.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA
ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.8.9 Obiect 2 - Virtutii - Giulesti

2.4.5.8.9.1Pasaj subteran Calea Crangasi - P002

In vederea asigurarii continuitatii Inelului Median la intersectia cu Calea Crangasi a fost prevazut un pasaj subteran pe directia Caii Crangasi pe sub Inelul Median. Pasajul are o parte carosabila de 5.50m corespunzatoare unei benzi de circulatie si unei benzi de urgenta si doua trotuare, unul fiind tehnologic si avand latimea de 50cm iar celalalt fiind un trotuar pietonal avand latimea utila de 1.00m. Lungimea totala a pasajului subteran este de 368.00m din care zona acoperita are o lungime de 45.25m , zona descoperita realizata cu pereti mulati este de 175.00m, restul reprezentand ziduri de sprijin realizate din beton armat, fundate direct. Infrastructura pasajului este alcatuita din pereti mulati, iar suprastructura din grinzi prefabricate precomprimate in forma de T intors, monolizate prin placa de beton armat. Gabaritul pe verticala in pasaj este de 5.20m.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.8.9.2Pasaj de legatura str. Mehadiei - str. George Valsan - P003

Intersectia dintre Inelul Median si strazile Mehadia si George Valsan se realizeaza prin intermediul unui pasaj care supratraverseaza Inelul Median pe directia celor doua strazi amintite. Pasajul are o lungime totala de aproximativ 170m fiind alcatuit din 5 deschideri (4*35.00m+25.00m). In sectiune transversala pasajul este alcatuit dintr-o caseta din beton precomprimat avand latimea partii carosabile de 7.00m corespunzatoare pentru 2 benzi de circulatie (cate una pe fiecare sens de mers) si un trotuar pietonal avand latimea utila de 1.00m. Trotuarul pietonal se va descarca prin intermediul a doua rampe pietonale de o parte si de alta a bulevardului Constructorilor. Infrastructurile vor fi de tip culei masive si pile cu elevatie lamelara evazate la partea superioara.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.8.10 Obiect 3- Nod Giulesti

2.4.5.8.10.1 Pasaj peste Calea Giulesti - P004

Inelul Median traverseaza Calea Giulesti prin intermediul unul pasaj cu o lungime totala de 125.00 avand trei deschideri (35.00m + 55.00m + 35.00m). In sectiune transversala pasajul este alcatuit din doua casete metalice solidarizate la partea superioara prin intermediul unei placi de suprabetonare. Latimea partii carosabile este de 14.80m corespunzatoare pentru 4 benzi de circulatie, cate 2 pentru fiecare sens. Gabaritul pe verticala la traversarea liniilor de tramvai este de 6.70m. Infrastructura pasajului este alcatuita dintr-o culee cu elevatie masiva si pile cu elevatia lamelara fundate indirect pe coloane forate avand diametrul de 1.08m.

2.4.5.8.10.2 Pasaj de legatura intre triaj c.f. si B-dul Constructorilor - P005

Legatura dintre triajul CF si bulevardul Constructorilor se face prin intermediul a doua pasaje rutiere avand o lungime de 160.00m (P005) si respectiv 200.00m (P006). Pasajul P005 este alcatuit din 4 deschideri de cate 40.00m fiecare. In sectiune transversala, pasajul este alcatuit dintr-o caseta din beton precomprimat monolit avand latimea partii carosabile de 14.80m, fara trotuare, asigurandu-se astfel cate 2 benzi de circulatie pe fiecare sens de mers Infrastructurile sunt alcatuite din pile cu elevatie lamelara evazate la partea superioara, fundate direct pe coloane forate avand diametrul de 1.08m.

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.8.11 Obiect 4 -Giulesti - Chitilei

2.4.5.8.11.1 Pasaj de legatura intre triaj c.f. si B-dul Constructorilor - P006

Pasajul este alcatuit din 5 deschideri de cate 40.00m fiecare. In sectiune transversala, pasajul este alcatuit dintr-o caseta din beton precomprimat monolit avand latimea partii carosabile de 14.80m, fara trotuare, asigurandu-se astfel cate 2 benzi de circulatie pe fiecare sens de mers Infrastructurile sunt alcatuite din pile cu elevatie lamelara evazate la partea superioara, fundate direct pe coloane forate avand diametrul de 1.08m.

2.4.5.8.11.2 Pasaje bretea urcare inel-median - P007 si P008

Cele doua pasaje corespunzatoare rampelor de urcare si respectiv coborare pe strada Craiova au o lungime de 167.76m (P007) si respectiv 156.64m (P008), lungimile fiind diferite datorita amplasarii celor doua pasaje in curba. Fiecare din cele doua pasaje este alcatuit din 4 deschideri a caror lungime variaza intre 38.11m si 41.82m. In sectiune transversala pasajele sunt alcatuite dintr-o caseta din beton precomprimat monolita avand latimea partii carosabile de 5.50m fara trotuare. Latimea totala a sectiunii transversale a pasajelor este de 7.00m. Pasajele sunt fundate indirect pe coloane forate avand diametrul de 1.08m.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.8.11.3 Pasaj peste cf Bucuresti - Ploiesti - P009

Traversarea strazii Lamaiului si a liniilor magistrale de cale ferata se face prin intermediul unui pasaj in sistem arc cu calea jos - sistem Langer (cu tiranti verticali). Datorita traversarii foarte oblice a liniilor cf, deschiderea pasajului a rezultat o deschidere necesara de 232.00m ceea ce conduce la o inaltime a arcului de circa 52.50m la cheie. Structura va sustine in zona sa centrala (intre arce) cele 4 benzi de circulatie ale Inelului Median si deasemenea va sustine in consola cele 2 bretele . Bretelele vor avea o latime a partii carosabile de 5.50m, fara trotuare. Gabaritul minim pe verticala la traversarea liniilor cf este de 8.38m. In vederea asigurarii unei structuri cat mai usoare posibil , solutia aleasa pentru tirantul orizontal al arcului care se constituie in platforma carosabila este de caseta metalica cu platelaj ortotrop si antretoaze in dreptul fiecarui tirant vertical. Infrastructura podului este alcatuita din

CONFORM CU ORIGINALUL

doua pile lamelare evazate la partea superioara si legate prin intermediul unei rigle din beton. Fundatiile sunt indirecte pe coloane forate avand diametrul de 30.00m.

2.4.5.8.11.4 Pasaj peste cf si apeduct - P010

Pasajul este o grinda continua cu 3 deschideri (50.00m+70.00m+50.00m), avand o latime a sectiunii transversale de 22.50m, corespunzatoare pentru 6 benzi de circulatie, cate 3 benzi pentru fiecare fir, cu exceptia primei deschideri pe care se asigura tranzitia de pe breteaua de acces si din acest motiv sectiunea transversala este variabila.

In sectiune transversala, pasajul este o caseta metalica cu platelaj ortotrop. Infrastructurile sunt alcatuite din pile cu elevatie lamelara evazate la partea superioara.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.8.11.5 Pasaj hobanat peste cf si apeduct - P011

Pasajul face parte din ansamblul de structuri care asigura traversarea triajului CF de catre Inelul Median si are o lungime totala de 326.60m avand 2 deschideri (174.60m+152.00m). Fiind amplasat in curba si pentru a fi necesare cat mai putine demolari de case existente in incinta triajului, sistemul de hobanaj a fost gandit ca sistem de hobanaj central, cu un singur plan al hobanelor. Pentru o structura cat mai usoara si implicit o dimensiune a fundatiilor cat mai mica, a fost aleasa o solutie de suprastructura metalica cu platelaj ortotrop avand inaltimea de constructie de circa 2.00m. Hobanele vor fi amplasate central la o interdistanta de 10.00m la nivelul suprastructurii. Pasajul va asigura cate 3 benzi de circulatie pe fiecare sens, zona centrala cu o latime de 4.00m fiind rezervata zonei de prindere a hobanelor. Infrastructura va fi alcatuita din 2 pile cu elevatia lamelare si un pilon cu o inaltime totala de circa 67.00m , toate fundate indirect pe coloane forate avand diametrul de 2.00m.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.8.11.6 Pasaje peste cf si apeduct - P012 si P013

Cele doua pasaje in arc sistem arc Langer (arce cu calea jos cu tiranti verticali), primul avand o lungime de 65.00m iar cel de-al doilea o lungime de 106.35m asigura traversarea de catre Inelul Median a unei conducte de canalizare (P013) si respectiv a unei linii CF si a unei conducte subterane (P012). Cele doua structuri au o latime

totala de 25.30m asigurand cate 3 benzi de circulatie pe fiecare sens de mers (3x3.50m). Traversarile obstacolelor se fac sub unghiuri care variaza intre 30° si 40°. Inaltimea arcelor la cheie sunt de 25.00m la structura P012 si respectiv 15.00m la structura P013. Atat arcele cat si tirantiiorizontali sunt casetati in sectiune transversala si legate prin intermediul unor antretoaze amplasate in zona de prindere a tirantilor verticali (la cate 10m). Infrastructurile sunt alcatuite dintr-o culee cu elevatie masiva la structura P012 si doua pile alcatuite din stalpi lamelari evazati la partea superioara si legati in sens transversal. Infrastructurile sunt fundate indirect pe coloane forate cu diametru mare.

2.4.5.8.11.7 Pasaje pe bretea Calea Grivita peste cf - P014 si P015

In vederea accesului dinspre Virtutii spre Calea Grivitei de pe Inelul Median se va realiza o bretea de coborare spre Calea Grivitei, bretea alcatuita din 2 pasaje care trec peste cf si peste diverse instalatii subterane.

Primul pasaj (P014) este o grinda continua pe4 deschideri (50.00m + 85.00m +85.00m + 50.00m) alcatuita in sectiune transversala dintr-o caseta metalica cu platelaj ortotrop. Solutia a fost aleasa pe considerentul unei inaltimi de constructie cat mai mici date fiind deschiderile centrale mari. Latimea partii carosabile este de 6.00m corespunzatoare pentru o banda de circulatie si o banda de urgenta.

Cel de-al doilea pasaj (P015) asigura practic traversarea liniilor cf si bucla de coborare pentru racordarea la Calea Grivitei. Pasajul are trei deschideri (50.00m + 116.00m + 50.00m) si datorita configuratiei deosebite a deschiderilor cu un raport mare intre deschiderea centrala si cea marginala a trebuit sa fie conformat cu o structura casetata din beton precomprimat in deschiderile marginale si 8.00m din deschiderea centrala de fiecare parte a reazemelor intermediare, respectiv cu o caseta metalica cu platelaj ortotrop pe restul deschiderii centrale. Aceasta conformare este necesara pentru realizarea unei echilibrari cat mai bune a deschiderilor.

Infrastructurile sunt realizate dintr-o culee masiva si pile cu elevatie lamelara evazate la partea superioara , fundate indirect pe coloane forate avand diametrul de 1.50m.

2.4.5.8.12 Obiect 5 - Nod Chitilei

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.8.12.1 Pasaje peste Bucurestii Noi si Calea Grivitei - P016

Pasajul este alcatuit din 3 structuri independente care traverseaza Calea Grivitei in dreptul traversarii existente. Avand in vedere latirea Caii Grivitei la 3 benzi pe sens si este necesara demolarea pasajului existent si deplasarea intregii structuri spre triaj cu circa 5.00m pentru a se evita galeriile de metrou existente. Traversarea Caii Grivita a fost gandita cu trei structuri independente la nivelul suprastructurii dupa cum urmeaza:

a. Structura de traversare pe Inelul Median

Pasajul are 2 deschideri de cate 18.00m fiecare, alcatuite din grinzi simplu rezemate, continuizate la nivelul placii de suprabetonare. In sectiune transversala pasajul asigura cate 3 benzi de circulatie pe fiecare sens

b. Structura de traversare pe CF

Pasajul are 2 deschideri de cate 18.00m fiecare alcatuite dintr-o dala de beton cu armatura rigida si asigura traversarea Caii Grivita de cele 5 linii CF existente.

c. Pasaj pe drum local

Pasajul are 2 deschideri de cate 18.00m fiecare alcatuite din 4 grinzi prefabricate simplu rezemate solidarizate prin intermediul unei placi de suprabetonare. Pasajul asigura legatura dintre cele doua cartiere de locuinte situate de o parte si de alta a Caii Grivita

Toate cele trei suprastructuri sunt rezemate pe culei masive fundate indirect pe coloane foarte aavand diametrul de 1.08m. Gabaritul pe verticala pentru linia de tramvai este de 5.50m.

2.4.5.8.13 Obiect 6 - Chitilei - Poligrafiei

2.4.5.8.13.1 Pasaj pe bretea str. Carpati - P017

Pasajul pe bretea spre strada Carpati este o grinda simplu rezemata din beton precomprimat avand o deschidere de 40.00m. In sectiune transversala pasajul este alcatuit dintr-o caseta din beton precomprimat avand latimea partii carosabile de 6.50m fara trotuare. Infrastructurile sunt alcatuite din doua pile cu elevatie

lamelara evazate la partea superioara, fundate indirect pe coloane forate avand diametrul de 1.50m.

2.4.5.8.13.2 Pasaj pe bretea str. Parcului- P018

Pasajul pe bretea spre strada Parcului este o grinda continua din beton precomprimat avand doua deschideri de 40.00m In sectiune transversala, pasajul este o caseta monolita din beton precomprimat avand latimea partii carosabile de 6.50m fara trotuare. Infrastructurile sunt alcatuite dintr-o culee cu elevatie masiva si doua pile cu elevatie lamelara evazate la partea superioara, fundate indirect pe coloane forate avand diametrul de 1.50m.

2.4.5.8.13.3 Pasaje pe bretea str. Parcului peste cf - P019 si P020

Pasajul P020 traverseaza 3 linii CF cu o oblicitate de aprox. 15° si are o lungime totala de 212.35m fiind o grinda continua mixta otel-beton cu trei deschideri(65.00m+80.00m+65.00m). In sectiune transversala pasajul este o semicaseta metalica avand inaltimea de 2.70m avand la partea superioara o placa din beton armat. Latimea partii carosabile pe pasaj este de 7.00m corespunzatoare pentru 2 benzi de circulatie avand 3.50m fiecare, fara trotuare. Infrastructurile sunt alcatuite dintr-o culee masiva la capatul dinspre DN1 si respectiv pile cu elevatii lamelare evazate in rest. Toate infrastructurile sunt fundate indirect pe coloane forate avand diametrul de 1.50m. Gabaritul pe verticala asigurat pentru calea ferata este de minimum 7.50m

Pasajul de legatura P019 asigura bifurcatia sensurilor de mers catre strazile Parcului si Carpati si are o lungime de 30.00m fiind in sectiune transversala o caseta din beton precomprimat avand latimea variabila. Cele doua infrastructuri pe care se sprijina suprastructura sunt pile cu elevatie lamelara evazate la partea superioara fundate indirect pe coloane forate avand diametrul de 1.50m.

2.4.5.8.14 Obiect 7 - Nod Poligrafiei

2.4.5.8.14.1 Pasaj pe bulevardul Poligrafiei - P021

Pasajul asigura traversarea Bulevardului Poligrafiei de catre Inelul Median, pasajul rutier existent urmand a fi demolat. Pasajul va avea o lungime totala de circa 44.50m, este alcatuit din 2 deschideri simplu rezemate de cate 22.15m si va fi

amplasat adiacent cu podul rutier existent pentru a se asigura un aliniament cat mai bun Inelului Median. In sectiune transversala pasajul va asigura cate 3 benzi de circulatie pe fiecare sens de mers si un trotuar pietonal cu o latime de 6.00m. Infrastructurile vorfi culei masive fundate indirect pe coloane forate avand diametrul de 1.08m.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.8.14.2 Pasaj pe bretea stanga Poligrafiei peste cf- P022

Pasajul asigura legatura intre Inelul Median si Bdul Poligrafiei pe sensul acestuia catre Piata Presei Libere, traversand un numar de 4 linii de cale ferata. Lungimea pasajului este de aproximativ 270.00m, fiind o grinda continua pe 5 deschideri (2*50.00m + 65.00m +2*50.00m). Latimea partii carosabile este de 6.50m, fara trotuare si este corespunzatoare unei benzi de circulatie si unei benzi de urgenta. Infrastructurile sunt alcatuite din culei masive si pile cu elevatie lamelara evazate la partea superioara, fundate indirect pe coloane forate de diametru mare. Gabaritul pe verticala asigurat pentru calea ferata este de minimum 7.50m.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.8.15 Obiect 8 - Poligrafiei - Aerogarii

2.4.5.8.15.1 Pasaj pe strada Straulesti peste cf - P023

Pasajul asigura legatura intre Soseaua Straulesti si Strada Tipografilor traversand liniile CF existent, sensul giratoriu amenajat la nivelul solului si Inelul Median care in aceasta zona este subteran. Pasajul are o lungime totala de aproximativ 335.00m avand un numar de 5 deschideri (50.00m + 70.00m + 90.00m + 70.00m + 50.00m). In sectiune transversala pasajul este alcatuit din 2 casete inchise metalice avand inaltimea de 2.70m, solidarizate prin intermediul unei placi de suprabetonare. Pasajul asigura 4 benzi de circulatie , cate doua pentru fiecare sens si are doua trotuare pietonale fiecare avand o latime utila de 1.50m. Infrastructura podului este alcatuita din 2 culei cu elevatie masiva si 4 pile dintre care 3 cu elevatie masiva si una cu elevatie tip cadru (P2), necesara in vederea asigurarii spatiului de circulatie al giratoriului amenajat la sol. Toate infrastructurile sunt fundate indirect pe coloane forate avand diametrul de 2.00m.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.8.16 Obiect 11 - Nod Avionului

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

CONFORM
CU ORIGINALUL

2.4.5.8.16.1 Pasajul Avionului - P024

Pasajul Avionului are o lungime totala de 388.30m si urmatoarele deschideri (36.25x36.50+36.25)+97.00+(36.25+3x36.50+36.25)m

Pasajul pricipal este un pod metalic cu deschiderea de 97.00m in solutia de arc flexibil cu tablier rigid . Inaltimea arcului la cheie de 20.00m.

Partea carosabila asigura 4 benzi pe sens si este prevazuta cu separator de sens in axul podului. Sunt prevazute doua trotuare de 1.25m.

Latimea totala a platformei podului este 35.00m.

De o parte si alta a arcului sunt viaductele de acces (36.25x36.50+36.25) si(36.25+3x36.50+36.25)m care sunt alcatuite din grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente tip I prevazute cu predale si placa de suprabetonaresi avand L=36.00m H=1.80m.

Partea carosabila pe viaducte este variabila intre 22.00 si 32.00m astfel ca in sectiune transversala sunt dispuse 14-16grinzi. Viaductele sunt realizate ca schema statica grinda continua .

Infrastructurile sunt din beton armat fundate pe piloti forati de diametru mare.

2.4.5.8.16.2 Pasaje la nod Avionului pe breteaua N-V si N-E- P025 si P026

Pasajele pe bretele au fiecare cate 3 deschideri de 30.00m si o lungime totala L=90.00m . Suprastructura este realizata dintr-o caseta monolita . Partea carosabila are 5.00m si s-au prevazut doua trotuare tehnologice de 75cm.

2.4.5.8.17 Obiect 15 - Nod Petricani

Nodul Petricani se realizeaza in solutie de pasaj subteran. In functie de utilitate, directie, latimelucrarile de arta pentru acest nod au fost impartite astfel:

- P027 Pasaj subteran Petricani
- P028 Pasaj subteran bretea Tunari-Bucuresti nivel :-1
- P029 Pasaj subteran bretea Tunari-Bucuresti nivel :-2
- P030 Pasaj subteran bretea Pipera -Bucuresti -Nord
- P031 Pasaj subteran bretea Pipera-Bucuresti – Sud
- P032 Rampa intrare din A3

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMANIA

- P033 Rampa iesire in A3

Toate lucrarile de la acest nod subteran se realizeaza cu pereti mulati de 80cm grosime . Acesti pereti au rolul atat de ziduri de sprijin cat si de sustinere a suprastructurii.

CONFORM CU ORIGINALUL

Gabaritul asigurat pe verticala este de 5.00m.

Suprastructura se realizeaza din beton precomprimat monolit . Ea se toarna pe grinzile de rezemare executate pe peretii mulati realizandu-se astfel o structura cadru.

Solutia cu pereti mulati, prezinta avantajul ca este o solutie economica si se poate aplica in cazul cand apa subterana este la o cota ridicata si stratificatia terenului cuprinde straturi de material granular cu permeabilitate ridicata. Prin aceasta solutie se pot etanseiza complet cele doua fronturi de pereti, prin metode moderne de conexiune a tronsoanelor de pereti mulati, folosind elemente de impermeabilizare de tip waterstop.

La nivelul excavatiei se va realiza un radier din beton armat, ce va avea rol de sprait permanent pentru cele trei siruri de pereti. Pentru o etansare cat mai buna, acesta va fi hidroizolat atat la intrados (prin turnarea peste betonul de egalizare a doua straturi de bitum filerizat), cat si la partea superioara (membrana de hidroizolatie cu protectie).

In zona excavata, peretii decopertati realizati din pereti mulati, atat pe zona rampelor cat si pe cea acoperita, se vor acoperi cu un perete cortina realizat din placi prefabricate amprentate arhitectural.

Pe zona rampelor de acces, la partea superioara a peretilor realizati din pereti mulati se va realiza o grinda de coronament continua pe intreaga lungime a acestora, in vederea realizarii unei repartitii uniforme a incarcarilor.

ROMANIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL GENERAL

Pe zona rampelor cu inaltimi mai mici de 2.00 m se vor realiza ziduri de sprijin

Pe intreaga lungime a coronamentelor zidurilor de sprijin si a peretilor din colțare tangente se vor dispune parapeti de siguranta de tip foarte greu cu nivel de protectie H3.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA PATRIMONIU
ROMANIA

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.8.17.1 Pasaj subteran Petricani - P027

Pasajul subteran are o lungime totala de 1121m din care 965m sunt pe zona acoperita iar156m reprezinta rampa Bucuresti (descoperita). Latimea pasajului asigura doua cai unidirectionale de 8.00m despartite printr-un perete semicontinuu cu latimeade 1.00m. Fiecare cale are o parte carosabila de 7.00m si doua trotuare tehnologice de 0.50m.

Pasajul inferior consta in realizarea a trei aliniamente paralele de pereti alcatuiti din pereti mulati cu grosimea de 80 cm, intre care se va executa sapatura pana sub cota liniei rosii de subtraversare. In acest fel se realizeaza doua cai unidirectionale.

2.4.5.8.17.2 Pasaj subteran bretea Tunari-Bucuresti nivel -1 - P028

Subtraversarea caii ferate Bucuresti Constanta si a celor doua bulevarde de Nord si Sud pe directia Bucuresti –Tunari se face printr-o bretea cu latimea totala de 6.50m din care parte carosabila 5.50m si trotuare 2x0.50m amplasate la nivelul -1.

Lungimea totala a acestei bretele este 367m . Lungimea rampei este 180m iar zona acoperita are o lungime de 187m

2.4.5.8.17.3 Pasaj subteran bretea Tunari-Bucuresti nivel -2 - P029

Breteaua de acces in Bucuresti din directia Tunari este amplasata la nivelul -2. Easubtraverseaza atat calea ferata, bulevardele de Nord si Sud cat si cele doua bretele Bucuresti- Pipera -Nordsi Pipera Bucuresti-Sud amplasate la nivelul -1.

Latimea partii carosabile este de 5.50m, trotuarele au 2x0.50m iar latimea totala este 6.50m.

CONFORM CU ORIGINALUL

Lungimea totala a bretelei este de circa674m.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.8.17.4 Pasaj subteran bretea Bucuresti- Pipera- Nord si bretea Pipera Bucuresti Sud - P030 si P031

Accesul din si in inelul median in nodul Petricani se realizeaza prin doua bretele amplasate la nivelul -1 cu latimea totala de 8.00m din care partea carosabila este 7.00m si doua trotuare tehnologice de 0.50m .

Lungimea bretelei de acces la inelul median pe partea de Nord este de 370m din care lungimea rampei este 140m iar zona acoperita are o lungime de 230m.

Breteaua de acces din inelul median pe partea de Sud in pasajul subteran are o lungime totala de 320m . Lungimea rampei este de 140m iar zona acoperita are o lungime de 180m.

Alcatuirea pasajului este similara cu cea de la pasajul principal. Ambele pasaje au peretii alcatuiti din pereti mulatide grosime 0.80m solidarizati la partea inferioara cu un radier iar la partea superioara cu o placa din beton armat care realizeaza impreuna cu peretii mulati un cadru.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.8.17.5 Rampa intrare din A3 si iesire din A3 - P032 si P033

Accesul in pasajul subteran din A3 si in A3 se face prin doua bretele laterale in lungime totala fiecare de 267m . Fiecare bretea are o zona acoperita de 167m si o rampa de 100m.

Latimea totala a acestor bretele este 6.50m, din care 5.50 parte carosabila si trotuare 2x0.50m.

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

2.4.5.8.18 Obiect 16 - A3 - Petricani Sud

2.4.5.8.18.1 Pod peste balta Saulei –Sud - P034

Pe bulevardul de Sud, balta Saulei a fost traversata cu un pod cu 3 deschideri de 36.50msi o lungime totala de 120.60m.

In sectiune transversala suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente tip I prevazute la partea superioara cu predale si placa de suprabetonare.

Schema statica este grinda continua astfel ca se prevad dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie doar pe cueli.

Platforma podului are o latime totala de 23.50mcare asigura doua cai unidirectionale de 7.00m despartite printr-un separator de 2.00m. S-au prevazut doua trotuare care incluzand si lisa de parapete au6.00m respectiv1.50m.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Culeele sunt de tip masive din beton armat, fundate indirect pe piloti forati cu diametru mare Ø 1.20 m.

Pilele sunt alcatuite din trei stalpi prevazuti cu rigla la partea superioara si sunt de asemenea fundate pe piloti forati de diametru mare.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.8.19 Obiect 17 -A3 - Petricani Nord

2.4.5.8.19.1 Pod peste balta Saulei –Nord - P035

Pentru traversareabaltii Saulei s-a prevazut un pod cu o deschidere de 36.00m si lungimea totala de 40.30m.

In sectiune transversala suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente tip I prevazute la partea superioara cu predale si placa de suprabetonare.

CONFORM CU ORIGINALUL

Platforma podului are o latime totala de 23.50m care asigura doua cai unidirectionale de 7.00m despartite printr-un separator de 2.00m. S-au prevazut doua trotuare care incluzand si lisa de parapete au 6.00m respectiv 1.50m.

Culeele sunt de tip masive din beton armat, fundate indirect pe piloti forati cu diametru mare Ø 1.20 m.

Racordarea cu terasamentele se face cu ziduri de sprijin si cu sferturi de con pereate

Pentru scurgerea apelor s-au prevazut guri de scurgere si casiuri la capetele podului.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.8.20 Obiectul 18 -Nod A3 - Gherghitei

2.4.5.8.20.1 Pasaj la nodul A3- Gherghitei pe Bretea Sud - P036

Accesul la autostrada A3 din inelul median se face printr-o breteaamplasata intre bulevardul de Sud si calea ferata , bretea care supratraverseaza balta Saulei, autostrada si calea ferata.

Lungimea totala a pasajului pe breteaua Sud este 546.00m (5x40.00)+ (58.00+70.00+58.00)+ (4x40.00).

Traversarea autostrazii si caii ferate se face cu un tablier metalic casetat cu sectiune mixta cu conlucrare58.00+70.00+58.00m cu L=186.00m. Viaductele de acces sunt realizate dintr-o grinda continua casetata monolita din beton precomprimat cu deschideri de 40.00m.

CONFORM CU ORIGINALUL

In sectiune transversala pasajul are o parte carosabila de 7.70m si 2 trotuare . Latimea totala este de 10.20m.

Pe fiecare infrastructura vor fi dispuse un numar de 2 aparate de reazem. Aparatele de reazem vor fi de tip "POT", acest tip de aparate fiind o solutie moderna si care asigura o comportare corecta si uniforma in timp a suprastructurii. Aparatele de reazem de tip "POT" sunt de trei tipuri si anume:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

- fixe
- unidirectionale – fixe pe o directie si mobile pe cealalta directie
- bidirectionale – mobile atat longitudinal cat si transversal

La acest pasaj se vor folosi atat aparate de tip fix cat si unidirectionale sau bidirectionale, in sens longitudinal structurii.

Pilele sunt de forma stalpi evazati la partea superioara si sunt fundate pe piloti forati de diametru mare. Culeele sunt masive si de asemenea fundate pe piloti forati de diametru mare.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie se prevad pe culei si la capetele tablierului metalic.

2.4.5.8.20.2 Pasaj la nodul A3- Gherghitei pe Bretea Nord - P037

Pentru accesul la inelul median din autostrada A3 s-a prevazut o bretea care se desprinde din autostrada , traverseaza sensul giratoriu de la nod si se inscrie intre calea ferata si bulevardul de Nord.Pasajul pe breteaua Nord este alcatuit din 10 deschideri de 40.00m avand o lungime totala de 400.00m.

In sectiune transversala pasajul are o parte carosabila de 7.80m si o latimea totala de 9.30m. Suprastructura este realizata din grinzi continue casetate monolite din beton precomprimat cu deschideri de 40.00m.

Pilele sunt de forma stalpi evazati la partea superioara si sunt fundate pe piloti forati de diametru mare. Culeele sunt masive si de asemenea fundate pe piloti forati de diametru mare.

Pe fiecare infrastructura vor fi dispuse un numar de 2 aparate de reazem. Aparatele de reazem vor fi de tip "POT.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA

CONFORM CU ORIGINALUL

La acest pasaj se vor folosi atat aparate de tip fix cat si unidirectionale sau bidirectionale, in sens longitudinal structurii.

2.4.5.8.20.3 Pasaj pietonal la CF - P038

Traversarea caii ferate si a celor doua bulevarde Nord si Sud de catre pietoni si biciclisti se face printr-un pasaj subteran. Lungimea pasajului este 66.60m, gabaritul pe orizontala este 4.25m iar pe verticala 3.00m.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.8.21 Obiectul 19Andronache - A3 Sud

2.4.5.8.21.1 Pasaj suprapus la cimitir Andronache - P039

Pe bulevardul de Sud in zona cimitirului Andronache, datorita distantei mici intre calea ferata si cimitirul Andronache, s-a prevazut decalarea pe verticala a celor doua sensuri de circulatie prin realizarea unui pasaj suprapus.Lungimea totala a pasajului este de 536.50m. Schema statica este cadru. Pasajul este fundat pe pereti mulati cu grosimea de 80cm.La nivelul solului se realizeaza un radier in care se incastreaza peretii de sustinere pentru calea de sus. Acestia sunt prevazuti cu o grinda la partea superioara care sustine grinzile prefabricate . Grinzile au lungimea de 8.50 pe sectiunea suprapusa si au lungime variabila pe zona in care se face decalarea cailor.

Pentru pasajul de jos, gabaritul pe orizontala este de 8.00m, din care partea carosabila este 7.00m si doua trotuare de 0.50m iar gabaritul pe verticala este 5.00m

Pasajul de sus are calea de 8.00m si este prevazut pe lateral cu parapete de tip H4b.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.8.22 Obiect 21 - Nod Andronache

2.4.5.8.22.1 Pasaj nod Andronache - P040

Pasajul Andronache traverseaza calea ferata Bucuresti Constanta cu o oblicitate de 70^0. El are o lungime de suprastructurade 298.00m si urmatoarele deschideri (5x28.00)+18.00+(5x28)m.

CONFORM CU ORIGINALUL

Suprastructura pasajului este alcatuita din grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente tip I prevazute cu predale si placa de suprabetonare si avand L=28.00m H=1.40m. Partea carosabila asigura 2 benzi pe sens si este prevazuta cu separator de 1.00m in axul podului. Sunt prevazute doua trotuare de 1.45m.

Infrastructurile sunt din beton armat fundate pe piloti forati de diametru mare. Pilele sunt alcatuite din doi stalpi evazati la partea superioara si prevazuti cu rigla. Culeele sunt masive si se continua cu ziduri de sprijin.

Aparatele de reazem sunt din neopren.

Pentru scurgerea apelor s-au prevazut guri de scurgere.

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

2.4.5.8.22.2 Pasaj pietonal la CF in zona nodului pietonal Andronache - P041

Traversarea caii ferate si a celor doua bulevarde Nord si Sud de catre pietoni si biciclisti se face printr-un pasaj subteran . Lungimea pasajului este 69.00m, gabaritul pe orizontala este 4.25m iar pe verticala 3.00m.

ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.9 Tunel Nod Poligrafiei – Nod Avionului

2.4.5.9.1 Traseu si amplasament

Tunelul rutier se desfăsoară pe zona cuprinsă între Nod Poligrafiei si Nod Avionului a Inelului median ce va face legătura între Autostrada A1 si Autostrada A3.

Traseul si dotările tunelului rutier au fost proiectate astfel încât să îndeplinească prevederile:

- Legii 277/2007 privind cerintele minime de sigurantă pentru tunelurile situate pe sectiunile nationale ale Retelei rutiere transeuropene;
- STAS 863-85 – Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.

Tunelul rutier subtraversează pe rând de la Vest la Est: Soseaua Bucuresti-Ploiesti (DN1), Lacul Herăstrău, Str. Elena Văcărescu (Sos. Nordului) si Pasajul suprateran rutier Bd. Aerogării si este format:

- dintr-un Pasaj subteran rutier Unidirectional Nord (PUN) cu 3 benzi (lătime 3,50m pe bandă), înăltimea liberă 5m, cu o lungime de aprox. 3,014 Km,

CONFORM CU ORIGINALUL

cuprins între Bd. Poligrafiei si Str. Avionului, având sensul de circulatie al autovehiculelor de la Est la Vest;

- dintr-un Pasaj subteran rutier Unidirectional Sud (PUS) cu 3 benzi (lătime 3,50m pe bandă), înăltimea liberă 5m, cu o lungime de aprox. 2,294 Km, cuprins între Bd. Poligrafiei si Bd. Aerogării, având sensul de circulatie al autovehiculelor de la Vest la Est;
- din două Pasaje subterane rutiere unidirectionale de Legătură (PL) cu Soseaua Bucuresti-Ploiesti a Pasajului subteran rutier Unidirectional Nord (PUN):
- la Vest (Pasaj subteran rutier de Legătură Vest - PLV) cu 1 bandă de lătime 4,5 m, înăltimea liberă 5m,
- la Est (Pasaj subteran rutier de Legătură Est - PLE) cu 1 bandă pe sens de lătime 4,5 m, înăltimea liberă 5m,

de Soseaua Bucuresti-Ploiesti, cu lungimi de 0,468 Km, respectiv 0,410 Km.

Traseul în plan al Tunelului rutier Nod Poligrafiei – Nod Avionului este proiectat astfel:

- zona cuprinsă între Nod Poligrafiei si Nod DN1:
- în dreptul galeriei rectangulare PUN si PUS sunt situate la Nord de Calea Ferată Bucuresti-Constanta (CF-BC), adiacent acesteia;
- în dreptul tunelelor circulare PUN si PUS sunt situate la Nord, respectiv Sud de Calea Ferată Bucuresti-Constanta (CF-BC), adiacent acesteia;
- din Soseaua Bucuresti-Ploiesti se desprinde PLV pentru a permite accesul rutier din această arteră în PUN sens Est-Vest;
- zona cuprinsă între Nod DN1 si Nod Aerogării:
- PUN este situat la Nord de CF-BC, adiacent acesteia;
- PUS este situat la Sud de CF-BC si mai la Sud de apeductul Griviţa Nord;
- din PUN se desprinde PLE pentru a permite accesul rutier din PUN în Soseaua Bucuresti-Ploiesti sens Sud-Nord;

- zona cuprinsă între Nod Aerogării si Nod Avionului:
- PUN este situat la Nord de CF-BC, adiacent acesteia.

Ca structură, Tunelul rutier Nod Poligrafiei – Nod Avionului se constituie astfel:

- zona adiacentă Nod Poligrafiei – o galerie rectangulară pentru ambele sensuri (6 benzi) realizată în săpătură deschisă sprijinită cu pereti mulati în lungime de aprox. 504m – 148m pasaj descoperit si 356m pasaj acoperit;
- Pasaj subteran rutier Unidirectional Nord (PUN):
- zona cuprinsă între galeria rectangulară adiacentă Nodului Poligrafiei si Nod Aerogării - un tunel circular (diametru de 13,5m) realizat cu scutul în lungime de aprox. 1922m;
- zona cuprinsă între Nod Aerogării si Nod Avionului - o galerie rectangulară pentru un singur sens (3 benzi) realizată în săpătură deschisă sprijinită cu pereti mulati în lungime de aprox. 590m – 404m pasaj acoperit si 186m pasaj descoperit;
- Pasaj subteran rutier Unidirectional Sud (PUS):
- zona cuprinsă între galeria rectangulară adiacentă Nodului Poligrafiei si Lac Herăstrău - un tunel circular (diametru de 13,5m) realizat cu scutul în lungime de aprox. 1165m;
- zona cuprinsă între Lac Herăstrău si Nod Aerogării - o galerie rectangulară pentru un singur sens (3 benzi) realizată în săpătură deschisă sprijinită cu pereti mulati în lungime de aprox. 623m – 452m pasaj acoperit si 172m pasaj acoperit;
- Pasajele subterane rutiere de Legătură Vest si Est (PLV si PLE) - o galerie rectangulară pentru un singur sens (1 bandă) realizată în săpătură deschisă sprijinită cu pereti mulati în lungime de:
- aprox. 468m, 429m pasaj acoperit si 39m pasaj descoperit corespunzător PLV;
- aprox. 410m, 360m pasaj acoperit si 50m pasaj descoperit corespunzător PLE.

CONFORM CU ORIGINALUL

Din punt de vedere al tehnologiei de executie, Tunelul rutier Nod Poligrafiei – Nod Avionului va fi dotat cu:

- 4 puturi de scoatere/introducere scut pentru realizarea tunelelor circulare, situate adiacent galeriei realizate în săpătură deschisă sprijinită cu pereti mulati;
- 2 puturi tehnologice ce permit realizarea a PLV si PLE ce fac posibilă relationarea Inelului median (reprezentat pe această zona de Pasajului subteran rutier Nod Poligrafiei – Nod Avionului) cu DN1.

Din punct de vedere al geometriei axului în plan Tunelul rutier Nod Poligrafiei – Nod Avionului este proiectat astfel:

- Pasaj subteran rutier Unidirectional Nord (PUN):
- raza curbelor de racordare în plan este cuprinsă între 300m si 2000m;
- conform STAS 863-85 viteza maximă admisă este de 80 Km/h;
- Pasaj subteran rutier Unidirectional Sud (PUS):
- raza curbelor de racordare în plan este cuprinsă între 500m si 1000m;
- conform STAS 863-85 viteza maximă admisă este de 80 Km/h;
- Pasajul subteran rutier de Legătură Vest:
- raza curbelor de racordare în plan este cuprinsă între 50m si 150m;
- conform STAS 863-85 viteza maximă admisă este de 30 Km/h;
- Pasajul subteran rutier de Legătură Est:
- raza curbelor de racordare în plan este cuprinsă între 30m si 150m;
- conform STAS 863-85 viteza maximă admisă este de 25 Km/h.

Din punct de vedere al profilului longitudinal, Tunelul rutier Nod Poligrafiei – Nod Avionului va fi configurat astfel:

- Pasaj subteran rutier Unidirectional Nord (PUN):
- raza curbelor de racordare pe verticală este de 4500m pentru racordările convexe si de min 2500m pentru racordările concave;

CONFORM CU ORIGINALUL

- declivitatea maximă este de 4,0% si se înregistrează în dreptul pantei/rampei de intrare/iesire din pasajul rutier;
- adâncimea maximă se găseste în dreptul DN1 si are valoarea de -29m la nivelul liniei rosii;
- conform STAS 863-85 viteza maximă admisă este de 80 Km/h;
- Pasaj subteran rutier Unidirectional Sud (PUS):
- raza curbelor de racordare pe verticală este de 4500m pentru racordările convexe si de min 2500m pentru racordările concave;
- declivitatea pantei de intrare în pasajul rutier este de 4,0%;
- declivitatea rampei de iesire este de 4,5% si reprezintă declivitatea maximă a pasajului rutier;
- adâncimea maximă se găseste în dreptul putului tehnologic de pornire a PLE din PUN si are valoarea de -29m la nivelul liniei rosii;
- conform STAS 863-85 viteza maximă admisă este de 80 Km/h, cu restrictie de viteză la 50 Km/h pe zona cu declivitate de 4,5%;
- Pasajul subteran rutier de Legătură Vest:
- raza curbelor de racordare pe verticală este de 1300m pentru racordările convexe si de 1000m pentru racordările concave;
- declivitatea maximă este de 4,5%;
- adâncimea maximă se găseste în dreptul putului tehnologic de pornire a PLV si are valoarea de -24,5m la nivelul liniei rosii;
- conform STAS 863-85 viteza maximă admisă este de 50 Km/h;
- Pasajul subteran rutier de Legătură Est:
- raza curbelor de racordare pe verticală este de 1300m pentru racordările convexe si de 1000m pentru racordările concave;
- declivitatea maximă este de 5,85%;

- adâncimea maximă se găseste în dreptul putului tehnologic de pornire a PLE si are valoarea de -19,4m la nivelul liniei rosii;
- conform STAS 863-85 viteza maximă admisă este de 25 Km/h;

Având în vedere geometria traseului pasajelor subterane rutiere unidirectionale prezentate mai sus, viteza de circulatie maximă este de:

- 80 Km/h pentru PUN si PUS, cu restrictie de viteză la 50 Km/h pentru PUS zona cu declivitate de 4,5%;
- 30 Km/h pentru PLV si 25 Km/h pentru PLE.

CONFORM CU ORIGINALUL

Tunelul rutier va fi de asemenea echipat cu:

- iesiri de urgentă spre o galerie de urgentă (situată sub nivelul carosabilului în zona tunelelor circulare) amplasate la o distantă de maxim 500m;
- 3 evacuări de urgentă la suprafată amplasate astfel:
- 1 evacuare de urgentă în puturile de scoatere/introducere scut Vest;
- 1 evacuare de urgentă în putul de scoatere/introducere scut a Est PUN;
- 1 evacuare de urgentă în putul de scoatere/introducere scut a Est PUS;
- legătură subterană (lătime 5,5m, înăltime 4m) între PUN si PUS cu rol de conexiune adecvată pentru a fi utilizată de serviciile de urgentă amplasată în dreptul putului tehnologic de pornire a PLE din PUN;
- 2 statii de pompare ape de infiltratii, câte una pentru PUN si PUS, situate în punctul de minim al acestora.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.9.2 Arhitectură

Constructia se incadreaza in:

- Categoria de importantă "B";
- Clasa de importantă II;
- Grad de rezistentă la foc I;
- Risc de incendiu mare.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Lucrarile de arhitectura in cadrul elaborarii studiului de fezabilitate sunt urmatoarele:

2.4.5.9.2.1 Lucrari impuse de masurile de siguranta.

Evacuarea persoanelor in situatii de urgenta spre rampele de acces in tuneluri se va realiza prin intermediul unor iesiri de urgenta catre o galerie de evacuare, amplasata in zona de sub carosabil. Evacuarile de urgenta sunt prevazute la aproximativ 500m si au in componenta sas-uri cu dimensiuni 8,50x2,50m si casa scarii cu o latime a scarii de 2,50m. Evacuare de urgenta este considerata si conexiunea dintre cele doua tuneluri, amplasata la jumatatea tunelului unidirectional nord (PUN), avand dimensiunea 5,5x 50m, 4m inaltime. Toate evacuarile de siguranta sunt prevazute cu usi etanse, rezistente la foc 60 de minute, EI60'C.

Se prevad opt evacuari de urgenta, dintre care cinci evacuari sunt propuse pe tunelul lung (PUN) si trei evacuari pe tunelul scurt (PUS).

Dintre aceste evacuari, trei directioneaza atat catre galeria de evacuare de sub carosabil, cat si catre exterior, la cota terenelui.

ROMÂNIA MINISTERUL AFACERILOR INTERNE INSPECTORATUL GENERAL

2.4.5.9.2.2 Lucrari de finisaje pe lungimea celor doua tuneluri.

Pentru finisarea tunelurilor s-au prevazut materiale care sa reziste la foc si care sa protejeze structurile de beton in cazul unor incendii.

2.4.5.9.2.3 Zona publica- aferenta traficului auto

Atat in zona cu sectiune circulara, cat si in zona de galerie, cu sectiune dreptunghiulara, se vor folosi tencuieli rezistente la foc 60 de minute. Pe toata lungimea tunelurilor sunt prevazuti pereti cortina din tabla emailata vitrificata, pe o

CONFORM CU ORIGINALUL

inaltime de 3.5m. Aceste materiale vor trebui sa reziste in timp la agentii poluanti si la conditiile climaterice specifice zonei. De asemenea prevederea peretilor cortina din tabla emailata vitrificata va permite o intretinere mai usoara a tunelurilor pe perioada de exploatare- spalari successive.

Zona publica o reprezinta si spatiile cu destinatie de evacuare de urgenta: sas-uri, casa scarii, si galeria de evacuare. Sas-urile sunt tratate, atat la nivelul peretilor, cat si al tavanelor cu tencuieli rezistente la foc 60 de minute. In galeria de evacuare si pe casa scarilor se vor realiza finisaje la pereti si tavane din tencuieli din mortar ciment si vopsitorii lavabile. Pardoselile in aceste spatii vor fi din sape autonivelante cu rasini epoxidice.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.9.2.4Zona tehnica

Pentru supravegherea traficului auto in tuneluri se impune amenajarea unui punct de control. Acesta presupune realizarea a doua incaperi: camera de monitorizare video si un spatiu tehnic dotat cu echipamente.

Spatiile tehnice necesare functionarii tunelurilor sunt: post trafo (40mp), TGD (20mp), camera tablouri electrice (50mp), grup electrogen (40mp), centrale de ventilatie.

Aceste spatii sunt realizate in zona tunelurilor cu sapatura deschisa si o parte din ele au acces direct de la cota terenului. Nodurile de circulatie care au acces direct catre exterior sunt prevazute si cu grupuri sanitare cu doua cabine.

Compartimentarile acestor spatii se vor realiza din structuri usoare cu panouri de inchidere rezistente la foc 60 de minute si vor fi prevazute cu usi etanse, rezistente la foc 60 de minute, EI60'C.

Finisajele la pereti si plansee sunt din tencuieli cu mortar ciment si vopsitorii lavabile si presupun si rectificari ale betoanelor. La pardoseli se vor realiza sape autonivelante cu rasini epoxidice.

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL

2.4.5.9.2.5Zona netehnologica

In urma tehnologiei de executie a tunelurilor, atat cele cu sapatura deschisa (galerii cu sectiune dreptunghiulara), cat si cele sapate cu scutul (sectiune circulara) vor rezulta spatii netehnologice care necesita finisaje in scopul igienizarii lor: sape din

ciment sclivisit la nivelul pardoselilor si tencuieli din mortar ciment si vopsitorii lavabile la pereti si plansee.

2.4.5.9.2.6 Semnalistica

In cadrul acestui capitol este prevazuta semnalistica de orientarea a utilizatorilor tunelurilor catre amenajarile de siguranta:

evacuari de urgenta: se vor indica pe peretii laterali ai tunelurilor evacuarile de urgenta cele mai apropiate, la distante de maxim 25m, la o inaltime de 1.0-1.5m. Iesirile de urgenta sunt semnalizate cu indicatoare G, in conformitate cu Conventia de la Viena;

nise de serviciu sunt semnalizate cu ajutorul indicatoarelor de informare, care sunt indicatoare F, in conformitate cu Conventia de la Viena si indica echipamentele disponibile pentru utilizatorii drumurilor, cum ar fi: telefon pentru apeluri de urgent, stingator de incendiu;

zonele de stationare semnalizate prin indicatoare E, in conformitate cu Conventia de la Viena;

banda de directionare in lungul tunelurilor: banda reflectorizanta pe ambele parti ale sensului de mers in tuneluri.

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.9.3 Structură

2.4.5.9.3.1 Generalități – date, principii

Structurile subterane propuse pentru Tunelul rutier Nod Poligrafiei – Nod Avionului se vor realiza, în principal, prin două metode de construcție:

- Metoda scutului - „shield method TBM" – pentru tunelurile circulare, realizate cu scutul cu săpătura în front inchis (cu presiune echilibrata a pamantului), fara sisteme de asecare sau epuismente a apelor freatice), metodă ce permite construirea tunelului cu menținerea circulației la suprafață și în unele condiții favorabile, cu intervenții minime de menținere în exploatare a instalațiilor edilitare subtraversate.

- Metoda săpăturii (tranşeei) deschise – "cut and cover", cu sprijinirii cu pereti îngropaţi (mulaţi, coloane etc.) – pentru galerii de formă rectangulară, staţii de pompare şi centrale sau puturi de ventilaţie.

Tunelul circular va fi alcătuit dintr-un inel din beton armat, cu elemente prefabricate (cca. 8.. 9 principale şi unul de închidere), cu diametrul interior de 13,50 m, diametrul exterior de cca. 15 m, grosimea captuselii primare fiind de min. 75 cm şi lăţimea de 1,5 ... 2 m.

CONFORM CU ORIGINALUL

Structurile subterane ale tunelului rutier vor fi prevăzute a se realiza în subteran (cu unele excepţii) şi vor cuprinde următoarele tipuri:

- Tunelele circulare sapate cu TBM, cu diametrul interior de 13,50 m, unul in lungime de cca. 1165 m si celalalt (sensul opus de circulatie) de cca. 1922 m.
- Galerii (tuneluri) rectangulare (cut and cover), pentru ambele sensuri de circulatie, in lungime totala de cca. 1567 m (la ambele capete ale tunelurilor circulare), cu o latime a sectiunii de cca. 27 m.
- Rampele de acces (comunicaţia cu suprafaţa terenului), in sapatura deschisa, in lungime totala de cca. 655 m.
- Staţii de pompare situate in interiorul tunelurilor circulare.
- Puturi de ventilaţie (cca. 4 buc.)

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ ROMÂNIA
ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL

2.4.5.9.3.2Principii generale de proiectare

Galerii (tuneluri) rectangulare şi construcţii adiacente

Galeriile sunt construcţiile subterane executate, în general, în incinta de pereţi mulaţi şi săpătură deschisă, sprijinirea pereţilor realizându-se, de regulă, cu şpraiţuri metalice (elemente comprimate).

Structura galeriei asigură exploatarea în condiţii normale a caii de comunicatie, prin preluarea în condiţii corespunzătoare a încărcărilor ce acţionează pe întreg conturul galeriei şi prin eliminarea sau limitarea infiltraţiilor de apă.

Gabaritele pentru galerii vor fi concepute astfel încât să permită circulaţia auto, pozarea instalaţiilor pe pereţi şi asigurarea unui spaţiu minim pentru evacuarea călătorilor în cazul unui eveniment ce ar bloca circulatia in subteran. Gabaritele

diferă în funcție de traseu (aliniament sau curbă) de existența unui pereche intermediar, de numărul sensurilor de circulatie.

În funcție de condițiile reale ale zonei în care va fi proiectată galeria, aceasta se va încadra în una din următoarele categorii:

- în funcție de numărul firelor de circulatie: pentru un fir sau pentru trei fire;
- în funcție de traseu: aliniament, curbă;
- în funcție de existența unui reazem intermediar: cu o deschidere, cu două deschideri, cu trei sau mai multe deschideri;
- în funcție de adâncime: cu adâncime 1 când se asigură acoperirea minimă de pământ cu adâncimea 1 ½ când se asigură o acoperire de pământ egală cu ½ din înălțimea galeriei; cu adâncimea 2 când se asigură o acoperire de pământ egală cu înălțimea galeriei;
- în funcție de modul de realizare a tranșeii: cu taluz, cu pereți verticali sprijiniți;
- în funcție de modul de realizare a pereților verticali de sprijinire: recuperabili (palplanşe metalice, sprijinire tip hamburghez); nerecuperabili (pereți de beton armat turnați în pământ (pereți mulați); pereți de beton armat din coloane secante sau tangente);
- în funcție de modul de realizare a structurii galeriei propriu-zise: din beton armat monolit; cu elemente prefabricate înglobate (predale); mixte (radierul şi pereții din b.a. monolit, peretele intermediar şi plăcile din b.a. prefabricat); din elemente prefabricate asamblate; din elemente prefabricate integrale;
- în funcție de rolul pereților mulați: cu pereții mulați conlucrând cu pereții galeriei, cu pereții mulați făcând parte nemijlocit din structura galeriei;
- în funcție de modul de execuție a galeriei cu pereți mulați: milaneză – săpătura de bază se realizează în subteran după executarea prealabilă a planşeului galeriei rezemat pe pereții mulați; uzuală – săpătura se realizează sub protecția pereților mulați şprăițuiți de sus în jos, iar structura de beton armat se realizează de la radier în sus.
- în funcție de existența planşeelor intermediare: fără planşeu intermediar, cu planşeu intermediar.

În cazul existenței planşeului intermediar, spatiul inferior va fi destinat circulatiei auto, iar cel superior poate fi folosit în alte scopuri (garaj, galerie edilitară, pasaj rutier, pasaj pietonal .ş.a).

O galerie este alcătuită constructiv, în general din următoarele elemente:

- radier – care asigură transmiterea încărcărilor din casetă la teren şi preluarea subpresiunii apei;
- pereți – care asigură transmiterea sarcinilor de la planşeu la radier şi preluarea împingerii laterale ale pământului şi apei;
- stâlpi sau pereţi intermediari - la galerii cu două sau mai multe fire de circulatie, care asigură transmiterea la radier a sarcinilor preluate de planşeu. Amplasarea acestora se va face astfel încât să se asigure gabaritul minim de circulație.;
- planşeu (planşee) intermediare, dacă rezultă din conformarea volumelor interioare;
- planşeu superior – care asigură preluarea încărcărilor din umplutura de pământ, sarcini utile etc.

Funcțiunea galeriei constă în asigurarea unei construcții de contur care să preia în condiții corespunzătoare de rezistență şi stabilitate, încărcările exterioare şi interioare care acționează asupra ei şi totodată să elimine sau să limiteze (sub normele admise) infiltrațiile de apă.

Mobilarea galeriei va consta din:

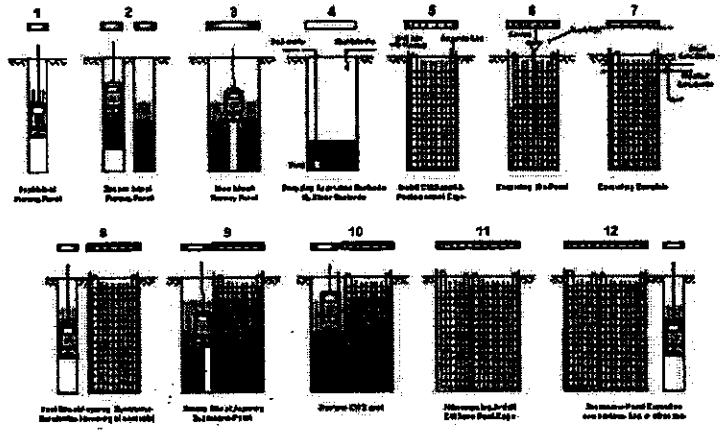
- amenajări pentru colectarea şi conducerea eventualelor ape de infiltrație,
- calea de rulare auto,
- banchetă pentru evacuarea călătorilor în caz de urgență şi pentru circulație pietonală tehnologică, de întreținere în perioada de întrerupere a circulației rutiere,
- instalații (cabluri electrice, telefonice, conducte de apă etc.).

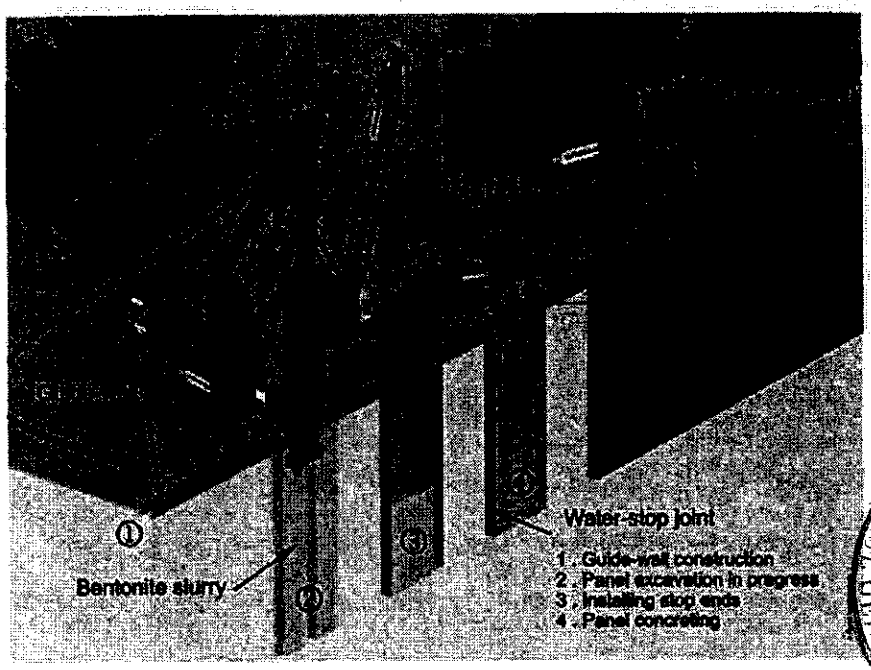
Etanşeitatea galeriei va fi asigurată prin prevederea în proiect a unui beton armat cu gradul de permeabilitate redusă (de exemplu P4, P8 sau P12) în elementele care vin

în contact cu apa. Stabilirea gradului de permeabilitate se va face în funcție de presiunea apei şi grosimea betonului, în baza unui calcul economic comparativ.

Întrucât eventualele infiltrații prin planşeu ar produce dificultăți în exploatare, prin proiect, acesta se va realiza din acelaşi beton cu permeabilitate redusă ca şi pereții exteriori şi suplimentar se va hidroizola planşeul acoperiş.

Modul de realizare a panourilor de pereti mulati este redat în figurile de mai jos:





Realizarea panourilor de pereți mulați.

În general, elementele de structură ale galeriilor vor fi următoarele:

CONFORM CU ORIGINALUL
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ ROMANIA

- radier general;
- elemente verticale (pereţi şi stâlpi);
- planşeu intermediar;
- planşeu acoperiş.

La acestea se adaugă elemente structurale secundare (scări, accese etc.).

Dimensiunile elementelor constructive vor fi determinate pe baza calculelor statice şi dinamice, conform reglementarilor tehnice româneşti şi europene în vigoare.

Se va ţine cont de cerinţele legislaţiei în vigoare, privind calitatea şi durabilitatea construcţiilor, privind calculul şi alcătuirea elementelor de beton armat şi beton precomprimat precum şi de toate cerinţele din standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare, referitoare la acest gen de lucrări.

Tuneluri de formă circulară – executate cu scutul (TBM)

Tunelurile de formă circulară se vor realiza prin metoda „scutului" (TBM – Tunnelling Bohring Machine) vor fi alcătuite dintr-un inel cu elemente din beton armat prefabricat astfel încât să se integreze în sistemul constructiv al pasajului subteran rutier (gabarite, dimensiuni etc.).

În stabilirea diametrului secţiunii libere, diametrul interior, se va ţine seamă de:

- gabaritul dinamic;
- spaţiul necesar pozării instalaţiilor specifice (semnalizare, forţă etc.);
- asigurarea circulaţiei personalului de intervenţie sau a circulaţiei de evacuare a călătorilor în caz de urgenţă.

Diametrul exterior al tunelului va fi determinat de:

- diametrul interior al acestuia;
- de sistemul construcţiei ales, în sensul unei îmbrăcăminţi unice – inelul primar, de regulă prefabricat sau a unei îmbrăcăminţi duble (inelul primar prefabricat iar la interior un inel secundar din beton monolit);

CONFORM
CU ORIGINALUL

Se va stabili numărul bolţarilor (8 ... 9) în inel funcţie de analiza conformării acestora determinată de tehnologia de montaj a bolţarilor pe inelul vector, care începe cu bolţarul superior (din boltă), continuă cu bolţarii laterali, urmând ca bolţarul de închidere să fie introdus de sus în jos, în spaţiul dintre bolţarii laterali ai inelului.

Inelul de bolţari mai lung are avantajul micşorării frecvenţei rosturilor. De regulă, aceştia sunt stabiliţi în lăţime de 1,5 m până la 2 m.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ
ROMÂNIA

Pentru obţinerea formei în plan a tunelului, se va studia posibilitatea utilizării de inele de aliniament şi inele de curbă, geometria acestora din urmă fiind determinată de condiţia realizării tunelului în curbă cu rază minimă.

Raza minimă a curbei în plan va fi condiţionată de viteza de circulaţie şi de limitele tehnologice de lucru cu scutul. Poziţia bolţarilor în inel şi deci a rosturilor dintre bolţari, determină direct valorile solicitărilor din bolţari. În conformarea secţiunii, în alegerea poziţiei bolţarilor, se va ţine seamă de posibilităţile de montaj ale instalaţiilor cu care este dotat scutul. Alcătuirea simetrică a inelului este caracterizată prin momente încovoietoare mari în bolţarul superior şi printr-o deformare mai mică.

De asemenea, se va studia la faza urmatoare de proiectare, posibilitatea ca tunelul să se realizeze din inele succesive cu rosturile în prelungire, schemă de montaj care are avantajul micşorării riscurilor de fisurare a bolţarilor, sub acţiunea forţelor de avans, fisurare provocată de abaterile bolţarilor de la geometria proiectată (ceea ce duce la concentrări de eforturi între bolţari, în vecinătatea rosturilor). Însă, această schemă de montaj poate duce, prin acumulări succesive ale deformării inelelor la deformarea mai accentuată a tunelului. De aceea, se va studia şi posibilitatea ca tunelul să se realizeze din inele succesive montate cu rosturile ţesute. Schemele de montaj cu rosturi ţesute, duc la tunele cu deformabilitate mai bună, ţeserea asigurând şi menţinerea din montaj a formei circulare a tunelului. Aceste scheme de montaj pretind însă proiectarea şi executarea unor bolţari cu abateri dimensionale minime, astfel încât să se evite fisurarea provocată de concentrarea eforturilor la rosturile în T.

Rosturile dintre inele (rosturi transversale), asigură transmiterea forţelor de avans de la scut la tunel şi între inelele tunelului şi permit echiparea bolţarilor cu materiale de uniformizare a forţelor de avans (sau de dirijare a acestor forţe) şi de închidere a

CONFORM CU ORIGINALUL

accesului apei freatice în tunel. Pentru aceste motive, fețele bolțarilor în rosturile transversale se vor propune plane sau alcătuite din suprafețe plane, așa cum este realizat pentru bolțarii tunelului existent în metroul bucureştean, care are forma generală plană.

Rosturile dintre bolțarii aceluiaşi inel (rosturi longitudinale) permit transmiterea forțelor între bolțari, forțe generate de împingerea litologică; ele vor fi conformate astfel încât să primească materialele cu care se echipează bolțarii, materiale care îmbunătățesc contactul dintre bolțari şi închid accesul apei freatice. Rosturile plane introduc momente încovoietoare determinate de excentricitatea forței de contact şi de deschiderea rostului spre interior sau spre exterior (din montaj sau din deformarea generală a inelului).

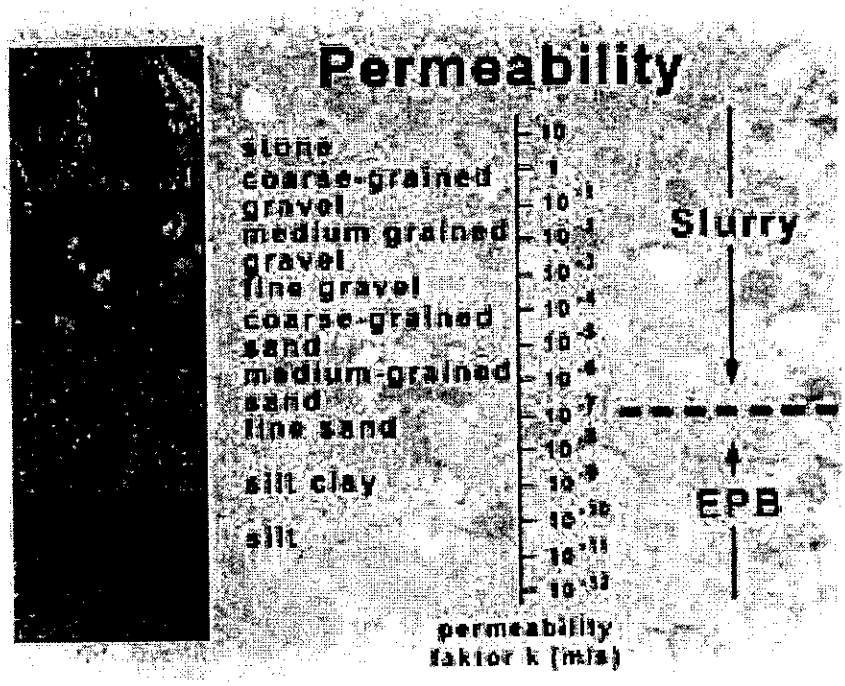
Se va studia posibilitatea echipării bolțarilor, urmărind dublul scop: transmiterea forțelor de contact şi etanşarea. Astfel, vor fi prevăzute: garnituri speciale în rosturile longitudinale (1 buc.) şi transversale (2 buc.), precum şi închiderea rostului la interior cu chituri speciale protejat de mortar de ciment expresiv sau de impermeabilizare cu întărire rapidă. Tehnologia de echipare a bolțarilor va fi stabilită prin fişa tehnologică.

Din cauza diferenței dintre diametrul interior al fustei scutului şi diametrul exterior al inelului din prefabricate, inelul montat are tendința de turtire, sub acțiunea greutății proprii. De aceea, se va propune ca prin legarea cu buloane a bolțarilor inelului montat şi a acestuia de inelul precedent, să se asigure forma inelului până la efectuarea injecției de umplere între inel şi peretele excavației. În cazurile în care avansul se face cu forțe mari, se menține secțiunea plină a bolțarilor, pentru a putea prelua forțele de avans, situație care determină utilizarea buloanelor curbe, astfel încât să se micşoreze dimensiunile alveolelor din beton în care se "ascund" capetele buloanelor. La proiectarea din urmatoarea faza, se va prevedea inele de etanşare între tija bulonului şi pereții lăcaşului bulonului. Buloanele dintre inele realizează şi o conlucrare tangențială a acestora, forța tangențială astfel obținută fiind însă neînsemnată în raport cu rezultanta forțelor tangențiale din terenul înconjurător. De aceea, se va studia acest raționament ce poate să conducă la micşorarea numărului de buloane dintre inele. Poziția găurilor de buloane va fi propusă astfel încât să asigure o eventuală țesere a inelelor.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ ROMÂNIA

Metoda scutului permite construirea tunelului cu menținerea circulației la suprafață şi în unele condiții favorabile, cu intervenții minime de menținere în exploatare a instalațiilor edilitare subtraversate.

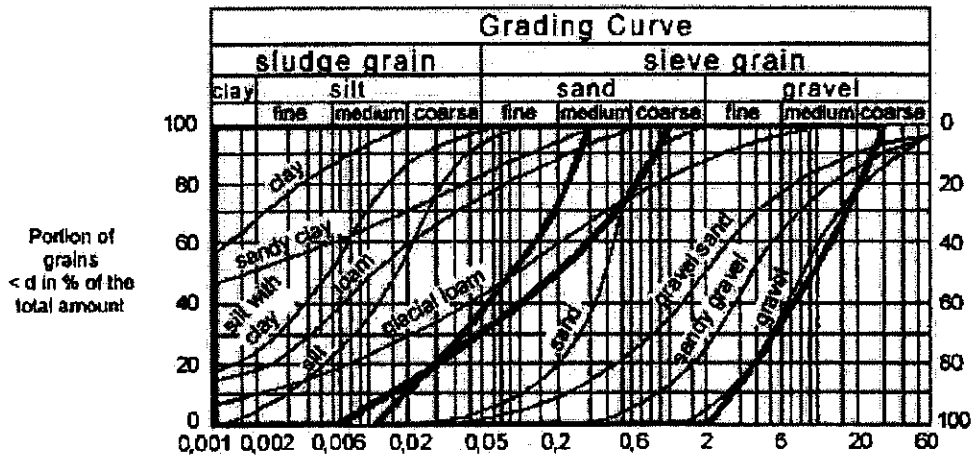
Scuturile ce vor fi folosite vor fi propuse în urma analizei de către ofertant a tuturor condițiilor de natură geologică, geotehnică şi hidrogeologică (funcție de permeabilitatea terenului şi funcție de curbele granulometrice ale terenului, curbe rezultate în urma analizelor de laborator) ce vor fi întâlnite de-a lungul traseului stabilit, cât şi condițiilor de amplasament, de dimensiuni ale tunelului, de relația cu suprafața (puțuri de scoatere şi lansare) şi cu celelelate construcții subterane (vezi Magistrala 6 de metrou).



Alegerea TBM functie de permeabilitatea terenului.

CONFORM CU ORIGINALUL

CONFORM CU ORIGINALUL



Grain size distribution curve in various loose ground

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ROMÂNIA

Alegerea TBM functie de curbele granulometrice ale terenului.

Pentru execuția tunelurilor se are în vedere utilizarea unor scuturi cu front închis (de tip scut cu bentonită – «slurry shield», «mixshield», «EPB - Earth Pressure Balanced»–) funcție de caracteristicile terenului pe care acestea îl străbat.

Aceste scuturi vor trebui să funcționeze în modul „Fully Closed Mode", pentru a preveni orice tasări necontrolate sau situații critice ce pot apărea la înaintarea scutului.

Aceste tipuri de scut în condiții de teren asemănătoare celui din subsolul orașului Bucureşti, pe plan mondial, au realizat performanțe tehnice (ritmuri de execuție de 20-30m/zi, deformații ale suprafeței terenului de sub 8 mm cumulat, în axul tunelului) care le recomandă pentru a fi utilizate la execuția tunelelor de pe acest tronson. Traseul tunelului (din punct de vedere al profilului geologic) intersectează o stratificație variată, alcătuită, alternant, argilă loessoidă, argilă nisipoasă/prăfoasă, praf nisipos/argilos, nisip, pietriş cu nisip.

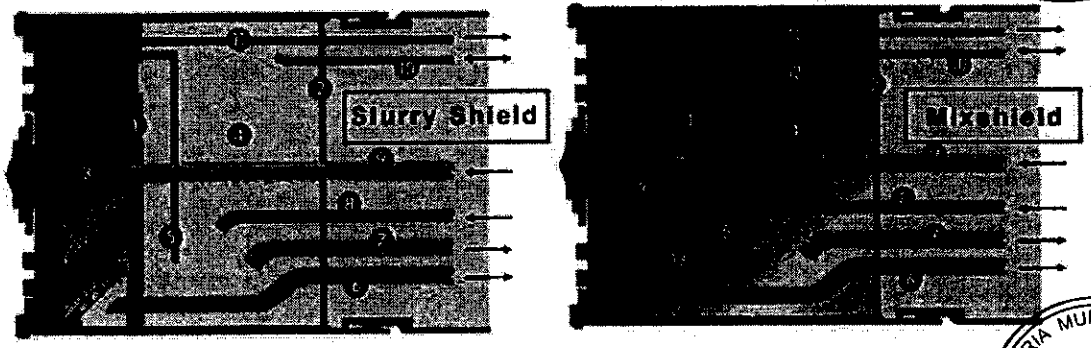
Scutul folosit de tip – mixshield – pentru cazul în care frontul de excavație intersectează o stratificație mixtă. În acest mod de lucru, camera de excavație este umplută în întregime cu suspensie de noroi bentonitic în timp ce camera de

CONFORM CU ORIGINALUL

presurizare din spatele peretelui imersat susține presiunea suspensiei prin intermediul unei perne de aer comprimat.

Presiunea aerului este controlată permanent pentru a evita supra sau sub-presiunea pe frontul de excavație. Conductele de comunicație asigură compensarea presiunii dintre cele două camere. Alimentarea cu suspensie se face direct în camera de excavație, iar evacuarea din camera de excavație se face cu filtrarea materialului măcinat prin grilajul sorbului de evacuare. Sedimentarea sub nivelul conductelor de comunicație este împiedicată prin circularea forțată între şnecul de evacuare şi conducta de alimentare a camerei de presiune.

În situația în care, în front, se întâlneşte o stratificație preponderent coezivă, scutul poate fi folosit ca scut cu bentonită – slurry shield –, fără utilizarea pernei de aer, similar utilajelor AVN de dimensiuni mai mici (AVN - Automatischer Vortrieb Nass, Scut Automat Telecomandat pentru Țevi Forate, în Mediu Umed). Conversia de la mixshield la slurry shield se face prin închiderea alimentării cu aer comprimat şi a conductei de control a presiunii, a ventilației camerei de excavație, a şnecului de evacuare din camera de presurizare şi a ferestrei de comunicare dintre cele două camere. Susținerea frontului de excavație se face exclusiv prin controlul presiunii suspensiei de noroi bentonitic.



Scuturi tip "slurry shield" şi "mixshield" – scheme de alcătuire.

CONFORM CU ORIGINALUL

Legenda

1. perete imersat	5. conducte de comunicație	9. conductă de alimentare a camerei de excavație
2. perete etanş	6.conductă de evacuare noroi	10. conductă de control a presiunii pernei de aer
3.camera de excavație	7. snec de evacuare din camera de presurizare	11. conductă de ventilație a camerei de excavație
4.camera de presurizare	8. conductă de alimentare a camerei de presiune	12. pernă de aer comprimat 13. grilaj al sorbului de evacuare

Scutul cu amestec (mixshield) este caracterizat de următoarele clase de parametrii:

Parametrii de gabarit. Scutul va avea dimensiunile adaptate dimensiunilor de gabarit ale tunelului. Dimensiunile scutului vor influența dimensiunile în plan ale stațiilor, prin echiparea necesară traversării pereților mulați ai stației.

Parametrii tehnologici. Scutul va avea o viteză de avans, vmin , de cel puțin 15 m / zi lucru. Scutul va trebui să poată aborda curbe în plan cu o rază minimă, Rmin , în valoare de 200m.

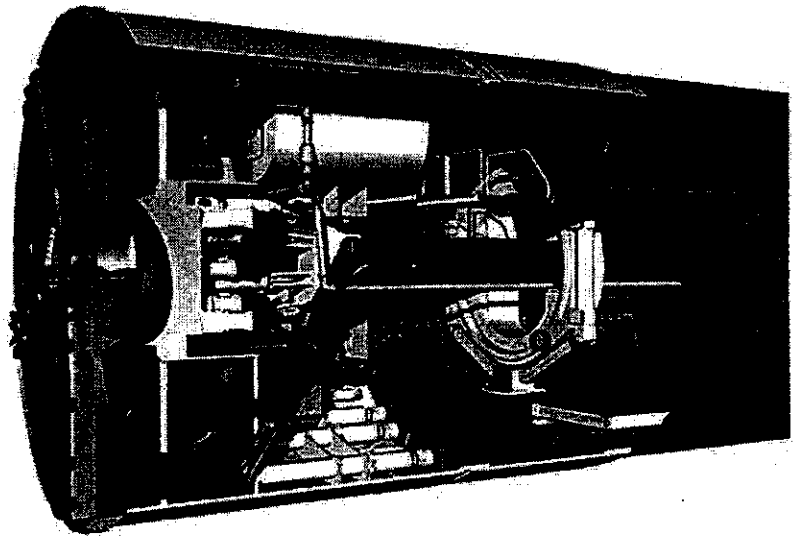
Echipare specială a scutului. Scutul va fi echipat cu emițători ultrasonici pentru cartografierea frontului de excavație.

Echipare specială a puțurilor de lansare şi scoatere.

Pereții mulați din puturile de lansarae si scoatere de la capetele tunelurilor, care vor fi străpunşi de scut, vor fi echipați cu piese speciale de trecere a scutului, care să permită această operație în absența depresionarii prin foraje de epuismente (adică în condițiile menținerii stratului acvifer la nivelul natural).

Din punct de vedere al realizării tunelului, tehnologia utilizată în cazul scutului de tip mixshield, este similară scutului cu front deschis.

CONFORM
CU ORIGINALUL



PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ
ROMÂNIA

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
ROMÂNIA

Scutul tip "mixshield".

Astfel, scutul se lansează într-o incintă de pereți mulați, este asamblat (însemnând să i se ataşeze toate echipamentele) şi porneşte în marş. După executarea tronsonului de tunel este "primit" într-o altă incintă de pereți mulați şi dezasamblat. Scutul de tip mixshield va fi deservit de incinte de lansare şi scoatere suficient de lungi pentru a putea fi asamblat / dezasamblat.

Pereții mulați de plecare şi de recepție vor fi echipați cu piese de trecere cu membrană. Scutul complet echipat, pornit în marş, va parcurge în subteran, distanțe cât mai mari pentru minimizarea costurilor de lansare/montare, scoatere/demontare.

Precizia ridicată de execuție a bolțarilor precum şi echiparea lor face ca tunelul, în cazul unei execuții corecte, să fie etanş. Pentru a evita zdrobirea bolțarilor la avans, aceştia vor fi echipați cu garnituri de neopren, care să direcționeze forța de compresiune în lungul tunelului. Aceste garnituri vor avea parametrii astfel aleşi încât în nici o situație fețele bolțarilor să nu vină în contact. Poziția acestor garnituri va fi aleasă astfel încât, să fie în acelaşi număr şi poziție cu numărul şi poziția preselor de avans ale scutului. Rotirea inelelor de bolțari la fiecare avans se va face astfel încât

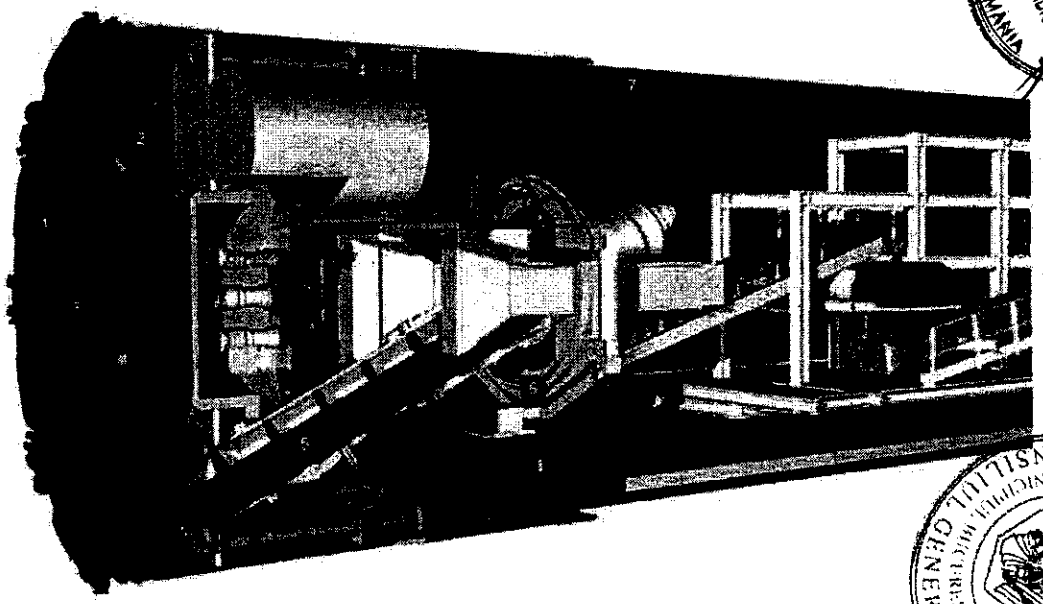
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ

CONFORM CU ORIGINALUL

după rotire garniturile de neopren să îşi păstreze poziţia relativă faţă de diametrele (vertical şi orizontal) tunelului. Etanşarea se realizează prin presarea garniturilor de etanşare montate în renurile bolţarilor. Echiparea scutului cu senzori ultrasonici de avans favorizează alegerea "on-line" a modului de funcţionare a scutului (slurry- sau mixshield), în funcţie de stratificaţia terenului.

În cazul întâlnirii zonelor geologice cu stratificaţii coezive (argile) sau nisipuri foarte fine, imersate (sub nivelul apei subterane), se poate utiliza scutul EPB (Earth Pressure Balanced – scutul cu presiune echilibrată de pământ).

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ ROMÂNIA



CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREŞTI ROMÂNIA

Scutul tip EPB – Earth Pressure Balanced.

Acest scut sapă cu presiune în front, preluând atât împingerea pământului. Cât şi a apei subterane, nemaiavând nevoie de epuismente. Acesta este dotat cu un şnec (5) ce scoate materialul tratat corespunzător în front, sub forma unei paste şi transportat apoi cu benzile transportoare către puţul de evacuare.

Din punctul de vedere al rezistenţei de calcul a elementelor de strucură, clasele betoanelor vor fi cele corespunzătoare elementului structural respectiv. De regulă, se vor prevedea rosturi de dilataţie – tasare la toate modificările importante în configuraţia structurii sau în caracteristicile geotehnice ale terenului.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.9.4 Sisteme si marcaje rutiere

Conform STAS 10144/3-91, drumul din pasajul subteran rutier, racordat cu cel de la suprafată, se încadrează în categoria de trafic foarte greu spre exceptional,cu valori ale pantelor transversale de:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Lătimea părtii carosabile = 4,50 - 10,50m, cu pantă transversală de 2,5%;

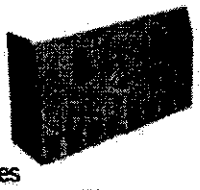
Lătime trotuare = 0,50-2,00 m, cu pantă transversală 0,5-2%;

taluzări 2:3 înierbate, sau după caz stabilizate cu geocelule.

Carosabilul din subteranva fi încadrat cu rigole monobloc ACO, din borduri drenante de beton cu polimeri pentru clasă de sarcină D400, format 50x15x48 cm, pe fundatie beton Cls.C8/10 de 15x30 cm, montate denivelat cu15cm în pasaj si vizibilitate la bordură de 10-15 cm la racordările cu drumul existent de la suprafată.

Acestea sunt conform SR EN 1433, si se montează la rigola carosabilului pe toată lungimea pasajului rutier.Acestea se vor lega la sistemul de canalizare al pasajului, conform proiectul de specialitate.

ACO KerbDrain®



Combined kerb and drainage system available in three sizes. Kerb face profile matches standard kerbs. Load Class D400.

Suitable for drainage of roads, delivery yards and car parks.

CONSILIUL GENERAL MUNICIPIUL BUCUREȘTI ROMANIA

Trotuarele la nivelul terenului spre structura pasajului, vor fi încadrate cu borduri beton în format de 10x15 cm pe fundatie de 10x20 cm, clasa betonului fiind de C8/10.Montajul acestora se face la nivelul pavajului.

Acelasi tip de borduri mici, se va folosi si la delimitarea locurilor de pomi, dacă este cazul pentru, zona de racordare a pasajului subteran cu drumurile de suprafată (la sol) existente si mentinute.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.9.5 Structura rutieră:

Sistemele rutiere folosite sunt sisteme rigide, dimensionate pentru trafic greu, greu exceptional, si cu următoarele alcătuiri de straturi:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Sistemul rutier la carosabil pentru tuntlul rutier subteran:

- 4 cm beton asfaltic uzură BAR 16 - SR 174-1 :2009 ; SR 174-2 :1997
- 5 cm binder de criblura legătură BAD 25 - SR 174-1 :2009 ; SR 174-2 : 1997
- 11 cm mixtura asfaltică de bază AB2 – SR 7970 :2001

Pachetul de mixturi de 20 cm se va executa pe structura de rezistentă si carosabilă a pasajului rutier subteran.

Sistemul rutier la carosabil pentru racordarea cu drumul de la sol si pe portiunile de intrări/iesiri ale pasajului :

- 4 cm beton asfaltic uzură BAR 16 - SR 174-1 :2009 ; SR 174-2 :1997
- 6 cm binder de criblura legătură BAD 25 - SR 174-1 :2009 ; SR 174-2 :1997
- 10 cm mixtura asfaltică de bază AB2 – SR 7970 :2001
- 22 cm fundatie din beton de ciment cls.C16/20 (B250) – SR EN 206-1:2002
- 2 cm nisip+ folie cu rol de hîrtie Kraft – STAS 6400-84 ; STAS 6165-88
- 15 cm strat de bază din balast cilindrat – STAS 6400-84 ; SR 662:2002 ; SR 667 :2000
- 15 cm strat de formă din refuz de ciur de balastieră
- strat geotextil anticontaminant – SR EN 15381:2009

CONSILIUL GENERAL ROMANIA

Trotuarele vor avea următoarea alcătuire de straturi :

- 3cm beton asfaltic BA8 - SR 174-1:2009 ; SR 174-2:1997
- 10cm fundatie de beton cls.C8/10(B150)- NE 012/1/2007 ;NE 012/2/2010 ; STAS 6400-84

DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

- 23 cm strat de bază din balast cilindrat – STAS 6400-84 ; SR 662 :2002 ; SR 667 :2000.

Pe zona tunelului rutier subteran unde spatiul dintre structura de rezistentă si bordura de încadrare a carosabilului este mic, stratul de balast se va compacta manual sau cu placa vibratoare.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Înainte de asternerea straturilor rutiere, patul drumului acolo unde este cazul se va compacta conform proctor Normal de 100% - STAS 2914-84.

Încadrarea aceselor carosabile si pietonale se realizează cu borduri prefabricate din beton cls.C8/10(B100), conform SR EN 1340:2004.

2.4.5.10 Lucrari de instalatii electrice pentru iluminat rutier

CONSILIUL GENERAL MUNICIPIUL BUCUREȘTI ROMÂNIA

Instalațiile electrice de iluminat rutier sunt prevazute pentru intreg traseul inelul median.

2.4.5.11 Retele edilitare

2.4.5.11.1 Alimentare cu apa

Culoarul propus pentru Inelul median de circulatie, paralel cu linia CF Bucuresti-Constanta, cuprinzand, asa cum s-a prezentat in capitolul "SITUATIA EXISTENTA", si lucrari de alimentare cu apa de importanta strategica (cele doua statii de pompare Nord si Grivita si cele doua apeducte avand 2 x Dn 2200mm) a influentat in buna masura alegerea traseului Inelului median de circulatie.

Aceasta influenta s-a datorat faptului ca cele doua apeducte au constituita, de-o parte si de alta a lor, o zona de protectie sanitara de regim sever de 10m (masurata de la generatoarea fiecarui apeduct), zona in care, conform prevederilor HGR 930/2005, nu sunt permise alte costructii decat cele destinate exploatarii sale.

Daca pentru lucrarile de distributie (artere cat si conducte de serviciu) afectate de realizarea inelului, solutia propusa prevede relocarea acestora, pentru cele doua apeducte s-au avut in vedere urmatoarele:

- prevederea traseului Inelului de circulatie, pe cat posibil in afara zonei de protectie sanitara;

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

- in conditiile in care, pe anumite zone, acest lucu nu este posibil, apropierea fata de apeducte sa nu fie mai mica de 5,00 m de generatoarea exterioara a apeductelor;
- in conditiile in care local vor fi apropieri ale carosabilului la mai putin de 3,00 m, se prevad masuri de protectie a apeductelor, astfel incat sa nu se transmita sarcini din circulatia autovehiculelor;
- traversarea de catre drumul public a zonei apeductelor se va face numai cu protejarea acestora, astfel incat sa nu se transmita sarcini de circulatie autovehiculelor; aceleasi masuri sunt prevazute si in cazul amplasarii unor pile ale podurilor in apropierea apeductelor;
- in zonele in care Inelul Median intra in zona de protectie sanitara, asa cum s-a aratat mai sus, se prevad masuri de eliminare a oricaror surse potentiale de impurificare. Apele pluviale vor fi indepartate si captate in afara acestei zone, traseul canalului prevazandu-se in afara;
- mentiune speciala o facem pentru drenurile locale colectoare, ce deservesc riveranii. Acestea trebuiesc amplasate, astfel incat riveranii sa traverseze aceasta zona de protectie sanitara de regim sever.

- Aceste masuri corespund si punctului de vedere al S.C. APA NOVA BUCURESTI, intr-o consultare expresa avuta cu aceasta, in calitatea sa de operator al sistemului de alimentare cu apa si canalizare.
- Din punct de vedere al alimentarii cu apa, realizarea Inelului Median implica doua categorii de lucrari si anume:
  - lucrari de relocari - protejari ale retelelor si a altor lucrari existente;
  - lucrari de echipare edilitara a drumurilor urbane, ce se vor creea odata cu realizarea inelului. Aceste lucarari se vor regasi , in special, pe localele propuse odata cu Inelul Median de circulatie.

Vom prezenta mai jos, in variantele de circulatie analizate si pe cele 7 zone, lucrarile propuse, dupa cum urmeaza:

2.4.5.11.1.1 Zona nr. 1 – Nod Virtutii

- In nod Virtutii sunt prevazute urmatoarele lucrari:

CONFORM CU ORIGINALUL

- Relocarea arterei Dn 600 mm ce are traseul prin parcul Crangasi si traverseaza Sos. Virtutii catre str. Pietrele Doamnei pe o pozitie ce ocoleste pasajul subteran propus a se excuta in lungul Sos. Virtutii;
- Artera relocata va fi dotata cu vane montate in camin iar traversarea va fi executata pri tehnologie de foraj orizontal avand tub de protectie cu Dn 1000 mm.
- La capetele tronsonului forat vor fi prevazute camine de vana dotate cu hidranti tehnologici.
- Aretra va fi executata din Fonta Ductila.
- Odata cu relocarea arterelor cat si a conductelor de serviciu sunt necesare lucrari de desfiintarea conductelor existente cat si provizorate pentru asigurarea continuitatii alimentarii cu apa.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.1.2 Zona nr. 2 – Giulesti – Virtutii

Pe tronsonul cuprins intre Calea Crangasi si Calea Giulesti datorita celor doua pasaje propuse a fi executate unul in dreptul str. Mehadia, care se propune a fi executat suprateran si al doilea pasaj in lungul Caii Grangasi, care este propus a fi executat subteran se vor prevedea urmatoarele lucrari:

- relocare artera Dn 600mmm in lungul bD. Constructorilor in dreptul str. Mehadia;
- relocare artera Dn 600mm ce urmareste conturul pasajului de pe Calea Crangasi;
- arterele relocate vor fi din fonta ductila.
- relocare conducte de serviciu cu diametre cuprinse intre d 180-280mm executate din PEID.
- Datorita largirii Bd. Constructorilor sunt necesare lucrari de echipare cu conducte de serviciu cu d 125mm din PEID.

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ROMÂNIA

- Odata cu relocarea arterelor cat si a conductelor de serviciu sunt necesare lucrari de desfiintare a conductelor existente cat si provizorate pentru asigurarea continuitatii alimentarii cu apa.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.1.3 Zona nr. 3 – Nod Giulesti

Odata cu aparitia pasajului suprateran ce traverseaza Calea Giulesti din puct de vedere al alimentarii cu apa sunt necesare urmatoarele lucrari:

- relocarea arterelor Dn 800mm si Dn 600mm care au punct de intersetie in drepul Caii Giulesti pe trasee ce urmaresc localele pasajului astfel incat pozitia pasalului sa fie libera de rele edilitare
- areterele vor fi executat din Fonta Ductila.
- Pe localele pasajului propus se vor reloca si conducte de serviciu cu conducte din PEID cu diametre cuprinse intre d 125-180mm.
- pe locala situata in partea de est a pasajului va fi prevazuta o conducta de serviciu avand d 125mm PEID, ce echipeaza strada nou deschisa pentru asigurarea alimentarii cu apa a noilor consumatori .

MUNICIPIUL BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

- Odata cu relocarea arterelor cat si a conductelor de serviciu sunt necesare lucrari de desfiintare a conductelor existente cat si provizorate pentru asigurarea continuitatii alimentarii cu apa.

2.4.5.11.1.4 Zona nr. 4 –Chitilei - Giulesti

Pe tronsonul cuprins intre Calea Giulesti – Sos. Chitilei sunt necesare urmatoarele lucrari:

- relocarea arterei Dn 800mm existenta in Ttriajul CF, datorita executarii pasajului suprateran ce se dezvolta deasupra liniilor de cale ferata;
- relocarea arterei Dn 800 existenta pe str. Carpati pe un traseu in lungul str. Bucegi,modificare ce a fost prezentata datorita executarii nodului Chitilei;
- arterele vor fi executat din Fonta Ductila
- lucrari de echipare cu conducta PEID cu d 125mmm ce va asigura necesarul de apa al localei inelului median, ce se dezvolta in partea de de sud al cailor ferate.

CONSILIUL JUDEȚEAN ILFOV ROMANIA

CONFORM CU ORIGINALUL

- Odata cu relocarea arterelor cat si a conductelor de serviciu sunt necesare lucrari de desfiintare a conductelor existente cat si provizorate pentru asigurarea continuitatii alimentarii cu apa.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.1.5 Zona nr. 5 – Nod Chitilei

In nodul Chitilei lucrarile propuse a fi proiectate sunt:

- Relocarea arterelor prezentate in situatia existenta prin pozarea unei artere Dn 800mm ce va uni cele doua tronsoane a str. Bucegi, pe la sud de Pasajul rutier nou proiectat.
- In partea de nord a pasajului datorita regandirii intersectiei, se va reloca un tronson scurt al arterei Dn 600 mm. Arterele vor fi prevazute a se realiza din Fonta Ductila. Se vor prevedea camine de legatura ptr tronsoanele nou proiectate.
- Vor fi relocate conductele de serviciu in lungul Pasajului, astfel incat vor fi preluati consumatorii noi in zona. Conductele de service vor fi prevazute din PEID avand daimetre intre d125 si d 180 mm.

- Odata cu relocarea arterelor cat si a conductelor de serviciu sunt necesare lucrari de desfiintare a conductelor existente cat si provizorate pentru asigurarea continuitatii alimentarii cu apa.
  - In zona Pasajului nou proiectat, datorita schimbarii adancimii peste creasta apeductelor (care se va micsora), se vor realiza lucrari de protectie apeducte, care vor consta in realizarea unui pod peste creasta acestora.

CONSILIUL GENERAL ROMÂNIA

2.4.5.11.1.6 Zona nr. 6 – Poligrafiei - Chitilei

Sectorul de drum cuprins intre Nod Poligrafiei si Nod Chitilei prezinta urmatoarele lucrari:

- relocarea arterei existente Dn 600 mm intre sos. Poligrafiei si str. Faurei, deasupra cailor ferate se va face pe un traseu ce nu afecteaza viitorul drum expres al Inelului Median, in trotuarul ce se va deschide

CONFORM CU ORIGINALUL

datorita Drumului Expres-lucrari de relocare. Artera ce se propune a fi inlocuita si care ramane in carosabilul Inelului Median, va fi desfintata.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

- Odata cu relocarea arterelor cat si a conductelor de serviciu sunt necesare lucrari de desfiintare a conductelor existente cat si provizorate pentru asigurarea continuitatii alimentarii cu apa.
    - Pentru realizarea Nodului Chitilei, s-a renuntat la legatura dintre Dn 600 mm Chitilei – Bucurestii Noi si Dn 1000 mm Grivitei. In aceasta zona se prevede executarea unei legaturi de artera, executata din FD, avand Dn 600 mm, ce face legatura intre Dn 600 mm existent, deasupra CF si Dn 800 mm existenta in capatul estic al str. Bucegi. Traversarea CF se va face prin foraj cu tuburi impinse, rezultand un tub de protectie Dn 1000 mm. La capetele traversarii se vor prevedea camine de vane.

Pe locala ce se dezvolta la sud de CF, in dreptul strazilor Carpati si Bucegi se va realiza o conducta de serviciu dotata cu hidranti, vane de linie avand d 125 mm– Lucrari echipare

2.4.5.11.1.7 Zona nr. 7 – Nod Poligrafiei

- Sectorul de drum cuprins la nord si sud de actualul Pasaj Poligrafiei, cuprinde urmatoarele lucrari:
    - Lucrarile din partea de nord a CF, prevazute in acest nod sunt legate de relocarea conductelor de serviciu, afectate de lucrarile Inelului Median. Lucrarile prevazute vor fi din PEID avand d 225 mm. Conductele de serviciu din zona, propuse a fi relocate, sunt prevazute a fi desfintate.

CONSILIUL GENERAL ROMANIA

2.4.5.11.1.8 Zona nr. 8 – Poligrafiei- Aerogarii

- Pentru sectorul de drum, cuprins intre Poligrafiei si Aerogarii, sunt necesare urmatoarele lucrari:
    - Lucrari de relocare a arterei Dn 800 mm, ce traverseaza CF-ul, in zona Sos. Mogosoaia si care este pozitionata deasupra CF, la sud de

DIRECȚIA URBANISM

CONFORM CU ORIGINALUL

Lacul Baneasa. Solutia propusa prevede inlocuirea acestei artere, cu o artera din FD, ce in principal urmareste traseul vechi. Aceasta artera este influentata de constructia tunelului subteran. Din aceasta cauza s-au prevazut lucari de desefintare, necesare in zona executarii putului de lansare, a utilajului de forat al tunelului.

- In aceasta zona inspre Nordului Aerogarii, se prevad lucrari de desfintare a arterei Dn 800 mm, ce traverseaza caile ferate.
- In lungul Inelului ce se dezvolta pe aceste zone se vor realiza conducte de serviciu din PEID, cu d 125-225 mm, care vor fi dotate cu hidranti si vane – Lucrari de echipare.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.1.9 Zona nr. 9 – Nod Aerogarii

- Pentru sectorul de drum, cuprins la nord de B-dul Aerogarii si la sud pe str. Serbanescu, cuprinde urmatoarele lucrari:
  - Relocarea arterei Dn 800 mm Nord Baneasa, pe un traseu partial in zona de protectie sanitara a apeductelor, cu traversarea cailor ferate . Pe locala Inelului Median, dezvoltata la Nord de caile ferate pozitia arterei va fi in carosabil. Artera se va executa din FD Dn 800 mm, avand prevazute camine de vane in capetele traversarii cailor ferate. Traversarea CF a arterei va fi realizata prin tehnologie de foraj cu tuburi impinse, rezultand un tub de protectie Dn 1000 mm. Vor fi preluate toate legaturile la artera existente in zona prin camine de vane.
  - Pe zona mai sus prezentata sunt prevazute lucrari de dezafectare artere

2.4.5.11.1.10 Zona nr. 10 – Avionului - Aerogarii

- Sectorul de drum cuprins intre Nod aerogarii si Nod Avionului, cuprinde urmatoarele lucrari:
  - Relocarea arterei Dn 800 mm Nord Baneasa, se va realiza in zona de protectie sanitara a apeductelor. Aceasta relocare a arterei a fost

CONFORM CU ORIGINALUL

necesara deoarece pozitia ei existenta ramane sub drumul expres al Inelului Median.

- Sunt prevazute lucrari de desfintare a arterei Dn 800 mm PREMO.
- Pe acest tronson sunt prevazute lucrari de protectie a apeductelor care in general protejaza cele 2 apeducte Dn 2200 mm, de constructia localelor aferente Inelului Median, care induc o suprasarcina de transport.
- Pe cele 2 locale la nord si la sud de calea ferata, se vor realiza conducte de serviciu din PEID cu d125-d225 mm, care vor prelua conductele existente de pe strazile adiacente.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.1.11 Zona nr. 11 – Nod Avionului

- Nodul Avionului, este prevazut cu urmatoarele lucrari:
  - Lucrari de relocare a arterei Dn 800 mm Nord Baneasa, in zona de protectie sanitara a apeductelor. Artera se va executa din FD avand Dn 800 mm, fiind echipata cu camine de vane ptr sectorizare.
  - Artera existenta Dn 800 mm PREMO se va desfinta.
  - Lucrari de protectie apeducte, conform planurilor de situatie specialitatea rezistenta ptr protejarea celor 2-Dn 2200 mm existente ce raman sub localele Pasajului Suprateran
  - Lucrari de echipare cu conducte de serviciu ce urmaresc localele, la nord si sud, ale Pasajului Suprateran, executat din PEID cu d 180- d 225 mm. Aceste conducte de serviciu vor fi prevazute cu hidranti de incendiu si vane de linie montate in camin.

INSPECTORATUL GENERAL ROMÂNIA

2.4.5.11.1.12 Zona nr. 12 –Pipera – Avionului

- *Lucrari de echipare*

Pentru a deservi consumatorii care vor apare in urma dezvoltarii zonei din punct de vedere urbanistic, se echipeaza locala adiacenta Bulevardului proiectat cu retele publice de alimentare cu apa , dupa cum urmeaza:

CONFORM CU ORIGINALUL

- La Nordul liniilor C.F. Bucuresti Constanta , o conducta d= 225 mm PEID, care va asigura debitele necesare viitorilor consumatori, precum si stingerea din exterior a incendiului.
- In plan orizontal aceasta este amplasata in trotuarul localei.
- Reteaua proiectata este inelara prin legaturile acesteia la conductele d=225 mm PEID proiectate dinspre Petricani si d=180 mm PEID Avionului.
- La Sudul Liniilor C.F.Bucuresti-Constanta, pe locala se proiecteaza o conducta d=180 mm PEID care va asigura debitele necesare viitorilor consumatori, precum si stingerea din exterior a incendiului.
- In plan orizontal aceasta este amplasata in trotuarul localei.
- Reteaua proiectata este inelara prin legarea acesteia la conducta existenta Dn 200 mm pe Soseaua Pipera si conducta proiectata d=180 mm PEID in nodul Avionului.
- Lucrari de relocare (mutari,devieri,protejari apeducte)

Executia Localei in zona de Sud al Liniilor C.F. Bucuresti Constanta va afecta atat atera Nord Baneasa cat si apeductele.

Ca urmare sunt necesare lucrari de relocare artere si protejari apeducte dupa cum urmeaza:

- *Artere*
- La Sudul Liniilor C.F.Bucuresti Constanta se reamplaseaza artera Dn 800 mm Nord Baneasa afectata de realizarea drumului ,in general in zona de protectie a apeductelor.
- Aceasta se va proiecta din F.D. si va fi echipata cu armaturile necesare unei bune functionari.

Pentru a asigura continuitatea debitului transportat de artera, s-a prevazut o conducta provizorie ce va functiona pe perioada executiei lucrarilor.

- *Apeducte*

- Se executa lucrari de protectie a apeductelor in trei zone unde se dezvolta strazi ce leaga Bulevardul de Locala.
- Lucrarile de protectie constau in realizarea unor poduri peste care se vor realiza poduri peste creasta acestora.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.1.13 Zona nr. 13 – Nod Pipera

- *Lucrari de echipare*

Pentru a deservi consumatorii care vor apare in urma dezvoltarii zonei din punct de vedere urbanistic,se echipeaza Bulevardul proiectat (in partea de Nord) si Locala proiectata (in partea de Sud) cu retele publice de alimentare cu apa , dupa cum urmeaza:

- La Nordul liniilor C.F. Bucuresti-Constanta, se proiecteaza o conducta d 225 mm PEID care va asigura debitele necesare viitorilor consumatori, precum si stingerea din exterior a incendiului.
- In plan orizontal se amplaseaza in trotuarul Bulevardului proiectat.
- Conducta va fi inelara prin legarea la conductele d=225 mm PEID proiectate dinspre Petricani si Avionului.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

- In partea de Sud a Liniilor C.F.Bucuresti -Constanta, se proiecteaza conducte din PEID, cu d=180-225 mm, care vor asigura debitele necesare viitorilor consumatori, precum si stingerea din exterior a incendiului.
- Conductele proiectate este inelara prin legarea acesteia in conducta existenta Dn 200 mm F pe Strada Pipera, si conducta proiectata d =225 mm PEID spre Soseaua Petricani .

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI INSPECTORATUL GENERAL

Aceasata este amplasata partial in trotuarul localei.

- In dreptul Bulevardului Pipera, se prevede realizarea pe ampriza lucrarilor inelului a unei artera Dn 600 mm ce se constituie conducta de transport spre Ansamblul Henri Coanda.
- Subtraversarea Liniilor C.F. Bucuresti Constanta se va face prin foraj orizontal avand camine dotate cu vane la capetele acestuia.

CONFORM CU ORIGINALUL

- Conducta se proiecteaza din F.D. si va fi dotata cu toate armaturile necesare unei bune functionari.

- *Lucrari de relocare mutari, devieri, protejari apeducte*

Executia Bulevardului in zona de Sud al Liniilor C.F. Bucuresti Constanta va afecta atat artera Nord Baneasa cat si apeductele. Ca urmare sunt necesare lucrari de relocare artere si protejari apeducte, dupa cum urmeaza:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

- *Artere*
- Artera Dn 1000 mm Nord Baneasa se va reamplasa pe alt traseu , partial in zona de protectie a apeductelor. Aceasta se va proiecta din F.D. va fi echipata cu armaturile necesare unei bune functionari.
- Pentru a asigura continuitatea debitului transportat de artera, s-a prevazut o conducta provizorie ce va functiona pe perioada executiei lucrarilor.
- *Apeducte*

Se executa lucrari de protectie apeducte in doua zona unde se dezvolta strazi ce lega Bulevardul cu Locala.

Lucrarile de protectie constau in realizarea unor poduri peste apeducte, astfel incat acestea sa poata prelua suprasarcina datorita traficului.

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE CONSILIUL GENERAL ROMÂNIA

2.4.5.11.1.14 Zona nr. 14 – Petricani - Pipera

- *Lucrari de echipare*

Pentru a deservii consumatorii care vor apare in urma dezvoltarii zonei din punct de vedere urbanistic, se echipeaza Locala proiectata cu retele publice de alimentare cu apa, dupa cum urmeaza:

- La Nordul Liniilor C.F. Bucuresti-Constanta, in trotuar se proiecteaza o conducta d 225 mm PEID care va asigura debitele necesare viitorilor consumatori, precum si stingerea din exterior a incendiului.
- Conducta proiectata este inelara prin legaturile la conductele d=225 mm proiectate in nodurile Pipera si Petricani.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U.

- La Sudul Liniilor C.F Bucuresti Constanta se proiecteaza o conducta d 225 mm PEID care va asigura debitele necesare viitorilor consumatori, precum si stingerea din exterior a incendiului.
- In plan orizontal este amplasata partial in trotuar.

CONFORM
CU ORIGINALUL

- *Lucrari de relocare (mutari,devieri,protejari apeducte)*

Executia Bulevardului in zona de Sud al Liniilor C.F. Bucuresti Constanta va afecta atat atrera Nord Baneasa cat si apeductele. Ca urmare sunt necesare lucrari de relocare artere si protejari apeducte, dupa cum urmeaza::

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

- *Artere*

  Artera Dn 1000 mm Nord Baneasa se reamplaseaza in zona de protectie sanitara a apeductelor.

  Aceasta se va proiecta din F.D. va fi echipata cu armaturile necesare unei bune functionari.

  Pentru a asigura continuitatea debitului transportat de artera, s-a prevazut o conducta provizorie ce va functiona pe perioada executiei lucrarilor

- *Apeducte*

  Se executa lucrari de protectie apeducte intr-un punct.

  Lucrarile de protectie constau in realizarea unor poduri peste apeducte, astfel incat acestea sa poata prelua suprasarcina datorita traficului.

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
ROMÂNIA

2.4.5.11.1.15 Zona nr. 15 – Nod Petricani

- *Lucrari de echipare*
  - Pentru a deservi consumatorii care vor apare in urma dezvoltarii zonei din punct de vedere urbanistic,se echipeaza Bulevardul proiectat cu retele publice de alimentare cu apa .
  - La Nord de Liniile C.F. Bucuresti Constanta, pe breteaua la sol din partea stanga a pasajului ,se proiecteaza o conducta d=225 mm PEID ce se constituie ca injectie din reteaua oraseneasca a Municipiului Bucuresti spre Orasul Voluntari.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA URBANISM
ROMÂNIA

- Subraversarea Liniilor C.F. Bucuresti Constanta se va face prin foraj orizontal avand camine dotate cu vane la capetele acestuia.
- La Sud de Liniile C.F .Bucuresti Constanta la sol, in partea dreapta a pasajului pe locala, se proiecteaza o conducta d=180 mm PEID care va asigura debitele necesare viitorilor consumatori, precum si stingerea din exterior a incendiului.
- Aceasta va fi inelara prin legarea acesteia in conducta proiectata d=180 mm PEID spre nodul 16 A3- Petricani Nord.

CONFORM
CU ORIGINALUL

- *Lucrari de relocare (mutari,devieri,protejari apeducte)*
  - *Artere*

Datorita executiei Pasajului Petricani sunt necesare lucrari de relocare a arterelor ce ies din Statia de Pompare Nord.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

Astfel pentru cele 4 artere ce travereaza la sud Pasajul se prevad lucrari de amplasare a acestora , avand prevazute camine de vana Dn 1000 mm precum si legaturi intre ele .

Pentru artera Nord Gherghitei s-au prevazut reamplasarea acesteia in galerie edilitara executata pe placa superioara a pasajului subteran ,avand vane Dn 1000 mm la legaturile in artera existenta.

Pentru artera Nord Baneasa s-au prevazut reamplasarea acesteia in zona de protectie sanitara a apeductelor. Aceasta se va proiecta din F.D. va fi echipata cu armaturile necesare unei bune functionari.

Pentru a asigura continuitatea debitului transportat de artere, s-au prevazut conducte provizorii ce vor functiona pe perioada executiei lucrarilor.

CONSILIUL GENERAL
ROMÂNIA

- *Protectie apeducte*

In acest nod sunt necesare lucrari de protectie a apeductelor

Lucrarile de protectie constau in realizarea unor poduri peste apeducte, astfel incat acestea sa poata prelua suprasarcina datorita traficului.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

2.4.5.11.1.16 Zona nr. 16 – A3 – Petricani Sud

- *Lucrari de echipare*
  - Pentru a deservi consumatorii care vor apare in urma dezvoltarii zonei din punct de vedere urbanistic,se echipeaza Locala proiectata cu retele publice de alimentare cu apa .
  - Se prevede o conducta d=180 mm PEID care va asigura debitele necesare viitorilor consumatori, precum si stingerea din exterior a incendiului.
  - Conducta este pozata in trotuar.
  - Aceasta se va lega in artera Dn 1000 mm existenta pe Soseaua Petricani si in conducte proiectata pe Soseua Gherghitei.

CONFORM
CU ORIGINALUL

2.4.5.11.1.17 Zona nr. 17 – A3 – Petricani Nord

- *Lucrari de echipare*
  - Pentru a deservi consumatorii care vor apare in urma dezvoltarii zonei din punct de vedere urbanistic,se echipeaza Bulevardul proiectat cu retele publice de alimentare cu apa .
  - Se proiecteaza o conducta d=180 mm PEID care va asigura debitele necesare viitorilor consumatori, precum si stingerea din exterior a incendiului.
  - In plan orizontal,conducta este pozata in trotuar.
  - Conducta proiectata este inelara prin legarea la conductele d =180 mm PEID proiectata in Nodul Petricani si d=180 mm PEID proiectata in Nodul Andronache A3 Nord.

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
ROMÂNIA

2.4.5.11.1.18 Zona nr. 18 – Nod A3 (Gherghitei)

- *Lucrari de echipare*
  - In partea de Nord a acestui nod se continua conducta proiectata d=180 mm PEID pe Drumul Expres dinspre nodul Andronache A3 Nord .

CONFORM CU ORIGINALUL

- Aceasta este inelara prin legarea la conductele d=180 mm PEID a3 Petricani Nord si d=180 mm Andronache A3 Nord.
- In partea de Sud se continua conducta proiectatad=180 mm PEID pe Drumul Expres dinspre nodul Andronache A3 Sud spre nodul A3 Petricani Sud.
- Reteaua este inelara prin legarea acesteia la d=180 mm PEID proiectata in nodurile adiacenet.
- In plan orizontal, conducta este amplasata in trotuar.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.1.19 Zona nr. 19 – Andronache – A3 Sud

- *Lucrari de echipare*
  - Pe breteaua ce inconjoara Cimitirul Andronache se proiecteaza o conducta d=125 mm PEID ce urmeaza apoi un traseu spre Strada Cumpenei unde se leaga la conducta existenta.
  - De la Strada Cumpenei pana la Strada Mentiunii se proiecteaza o conducta d=125 mm PEID ce preia toate conductele capetele terminus ala conductelor existente pe strazile adiacente.
  - In plan orizontal, conducta este amplasata in trotuar

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ROMÂNIA

2.4.5.11.1.20 Zona nr. 20 – Andronache – A3 Nord

- *Lucrari de echipare*
  - Pentru a deservi viitorii consumatori care vor apare in urma dezvoltarii zonei din punct de vedere urbanistic,se echipeaza Locala proiectata cu retele publice de alimentare cu apa .
  - -La Nord de liniile C.F. Bucuresti Constanta proiecteaza o conducta d=180 mm PEID , care va asigura debitele necesare viitorilor consumatori precum si stingerea din exterior a incendiului.
  - Aceasta este inelara prin legarea la conductele proiectate in nodurile adiacente;d=180 mm PEID Nod A3 (Gherghitei) si d=180 mm PEID Nod Andronache.

DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

- In plan orizontal conducta este pozata in trotuar.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ

2.4.5.11.1.21 Zona nr. 21 – Nod Andronache

- *Lucrari de echipare*
  - Pentru a deservi viitorii consumatori care vor apare in urma dezvoltarii zonei din punct de vedere urbanistic,se echipeaza bretelele Pasajului Andronache cu retele publice de alimentare cu apa .
  - -La Sud pe breteaua din partea stanga a Pasajului Andronache se prevede o conducta d=125 mm PEID ce urmeaza apoi un traseu spre Cimitirul Andronache.
  - Pe breteaua din dreapta, se prevede o conducta d=280 mm PEID ce traverseaza liniile C.F.Bucuresti Constanta si constituie o injectie din reteaua de alimentare cu apa a municipiului Bucuresti spre Stefanesti.
  - Subtraversarea Liniilor C.F. Bucuresti Constanta se va face prin foraj orizontal avand camine dotate cu vane la capetele acestuia.
  - La Nordul liniilor C.F. Bucuresti Constanta pe breteaua din partea dreapta se proiecteaza o conducta d=180 mm PEID.

2.4.5.11.1.22 Zona nr.22 – Colentina – Andronache Sud

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ROMÂNIA

- Drumul Expres ce se dezvolta la Sud de liniile C.F. Bucuresti Constanta nu necesita lucrari de alimentare cu apa.

2.4.5.11.1.23 Zona nr. 23 – Colentina – Andronache Nord

- Drumul Expres ce se dezvolta la Nord de liniile C.F. Bucuresti Constanta nu necesita lucrari de alimentare cu apa.

2.4.5.11.1.24 Zona nr.24 – Nod Colentina

- *Lucrari de echipare*
  - In cadrul acestui nod, se prevede o conducta d=180 mm PEID, pozata pe breteaua adiacenta Pasajului Colentina , ce se constituie o injectie dinspre Bucuresti spre Afumati.

DIRECȚIA URBANISM

CONFORM CU ORIGINALUL

- Subtraversarea Liniilor C.F. Bucuresti Constanta se va face prin foraj orizontal avand camine dotate cu vane la capetele acesteia.

Caracteristici tehnice generale ale retelelor de apa

- Retelele proiectate se vor realiza din teava PEID, PE 100, Pn 10, conductele de bransament cu d < 125 mm din teava PEID, PE 80, Pn 10 cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare, conductele fiind proiectate conform SR 1343-1/2006, SR 4163-2/96 si SR 8591/1-97.
- Reteaua proiectata se doteaza cu hidranti pentru stingerea din exterior a incendiului (STAS 4163/1, punct 2.2.6.9.2) echipati cu vane fonta ductila, corp oval, sertar cauciucat, cu flanse, montate in pamant.
- In retelele de distributie proiectate se vor prelua consumatorii existenti ,conducta pentru preluarea bransamentelor fiind din polietilena PE 80 ,pentru d<125 mm si PEID PE 100 pentru d>125 mm.
- Arterele proiectate pozate in pamant se vor realize din F.D si vor respecta STAS 6819/97 Alimentare cu apa Aductiuni Prescriptii de proiectare si executie ,SR ISO 11922-1-1998,SR ISO 11922-2-2008 Dimensiuni si abateri dimensionale admise,SR EN 545/2007 Tuburi,piese de legatura si accesorii de fonta ductile si imbinarea lor la retelele de apa.
- Conductele provizorii se vor realiza din otel si vor respecta STAS 5302/1980 Tevi din otel fara suduta trase sau laminate la rece, si SR 6898/2/95 Tevi din otel sudate elicoidal.

Lucrari de rezistenta necesare pentru protectia apeductelor

1. **SOLUTIA PROIECTATA A PROTECTIEI APEDUCTELOR Dn 2200mm (Dn 3300mm) pe tronsoanele de drum ale Inelului Median** cuprinde realizarea unei suprastructuri de protectie din grinzi cu corzi aderente I si T rezemate pe rigle-culei si pile fundate pe piloti cu diametrul 108 cm sau barete de 250x100 cm.

Solutia aleasa are in vedere:

- nemodificarea starii de incarcare a a apeductelor pe zonele traversate de drumurile proiectate

CONFORM CU ORIGINALUL

- realizarea structurilor de protectie cu pastrarea unui spatiu liber de minimum 30 cm sub extradosul grinzilor si a unei acoperiri cu pamant peste creasta apeductelor de minimum 0,50m.

Tehnologia de executie presupune urmatoarele operatiuni:

- Imprejmuirea zonei de lucru si semnalizarea cu indicatoare rutiere si luminoase pe timp de noapte;
- Se identifica si se marcheaza axele apeductelor si gabaritul exterior (proiectia la suprafata a generatoarelor orizontale ale apeductelor.);
- Se fac sondaje pentru verificarea cotelor pe creasta apeductelor si a trasarii gabaritului.
- Vor fi identificate si caminele de acces in apeduct aflate in zona ce urmeaza a fi protejata cu structura proiectata.
- Se verifica existenta altor retele existente in amplasament si daca este cazul se materializeaza pe teren axele acestora. Vor fi chemati la fata locului reprezentantii beneficiarilor acestor retele;
- Se face trasarea pilotilor si baretelor fundatiilor structurilor de protectie a apeductelor.

Solutia proiectata are in vedere realizarea, la distanta de 3,0 m de generatoarea orizontala a apeductelor, de o parte si de alta a acestuia, a unor fundatii indirecte pe piloti forati cu diametrul de 108 cm sau a baretelor cu sectiunea de 250x100cm.

Cu prilejul realizarii pilotilor forati si a baretelor se va putea face verificarea stratificatiei terenului in amplasament si compararea datelor geotehnice cu cele avute in vedere la proiectare.

Va fi facuta apoi sapatura necesara pentru spargerea betonului contaminat de la partea superioara a pilotilor sau a baretelor si pentru realizarea riglelor – radier de rezemare a suprastructurilor alcatuite din grinzi cu corzi aderente I cu h=80 cm si L = 12-18 m sau T cu h=52 cm L = 10 – 12 m.

Dupa realizarea pilotilor va fi spart betonul contaminat de la partea superioara a acestora si va fi curatata armatura carcaselor p@na la luciu metalic.

Va fi montat apoi cofrajul si armatura din riglele din beton armat, va fi montat cofrajul si va fi turnat betonul armat din rigle.

Sapatura pentru realizarea riglelor va fi facuta simetric si simultan de o parte si alta a axului apeductului

CONFORM CU ORIGINALUL

Va fi refacuta apoi umplutura compactata de peste apeduct, p@na la o cota inferioara cu 10 cm suprafetei banchetei de rezemare a riglelor, pentru a nu transmite incarcari din trafic .

Vor fi montate grinzile prefabricate cu corzi aderente ale suprastructurilor , va fi realizat zidul de garda si rosturile , hidroizolatia , protectia hidroizolatiei si calea.

Vor fi continuate lucrarile la sistemul rutier de drum

Lucrarile se vor executa in conformitate cu caietele de sarcini si specificatiile tehnice, care fac parte integranta din lucrare, cu respectarea planurilor de situatie si coordonare si a cotelor din profilele longitudinale si in acord cu dispozitia generala si cu detaliile de armare predate in proiect.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.2 Canalizare

Reteaua de canalizare proiectata se va realiza cu tuburi prefabricate din PVC SN8 si PAFS SN 10000.

Pe reteaua de canalizare se vor amplasa camine de vizitare din elemente prefabricate montate pe fundatia din beton simplu conform STAS 2448-82 si SR EN1917/2005.

Pentru evacuarea apelor pluviale din ampriza drumului se vor realiza guri de scurgere cu sifon si depozit conform STAS 6701-82, montate la rigola drumului si racordate in caminele de vizitare ale canalizarii. Evacuarea apelor pluviale in emisari naturali se face dupa preepurarea acestora in instalatii de preepurare, astfel incat la evacuare apele pluviale sa indeplineasca conditiile prevazute de NTPA 001/2005.

In cazul in care apele pluviale preepurate nu pot fi evacuate gravitational in emisari naturali se va realiza un bazin de retentie cu statie de pompare.

CONSILIUL GENERAL ROMÂNIA

Deversarea apelor pluviale in Valea Saulei este conditionata de realizarea in prealabil a lucrarilor de amenajare a Vaii Saulei.

SN Apele Romane a demarat proiectul care va stabili lucraile necesare amenajarii acestui emisar.

Totodata deversarea in emisar natural este conditionata si de atribuirea suprafetelor de teren necesare amplasarii Gospodariilor de ape pluviale.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DGETP DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.2.1 Obiect 1 – Nod Virtutii

Prin realizarea pasajului subteran din zona Calea Crangasi-sos. Virtutii, se vor devia retelele de canalizare afectate de constructia acestuia. Astfel, canalizarile existente cu Dn30 cm si ov50/75cm se vor devia cu o retea de canalizare in sistem unitar, cu Dn30-50cm, ce se amplaseaza pe breteaua pasajului, cu sens de scurgere spre colectorul cu Dn220cm, situat in zona Pietii Crangasi.

Pentru preluarea apelor uzate de pe partea dreapta a sos. Virtutii (sens Splai-Piata Crangasi), se va realiza un canal in sistem unitar cu Dn30cm ce se va lega partial in colectorul ov. 180/270cm de pe str. Popovat si partial in colectorul Dn220cm din zona Pietii Crangasi.

MUNICIPIUL BUCUREȘTI PRIMĂRIA DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.2.2 Obiect 2 –Giulesti - Virtutii

Intre Calea Giulesti si Str. Virtutii, traseul Inelului Median este pe B-dul Constructorilor. Pentru a asigura o circulatie fluenta sunt propuse 2 pasaje amplasate astfel:

- un pasaj suprateran in zona intersectiei Inel Median cu str. Mehadia-str.George Valsan
- un pasaj subteran la intersectia cu Calea Crangasi

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ROMÂNIA

Pe B-dul Constructorilor intre Calea Giulesti si str. Mehadiei se pastreaza reteaua de canalizare existenta, cu refacerea gurilor de scurgere care se vor amplasa la noua bordura de pe partea numerelor impare.

In zona pasajului suprateran de la intersectia cu str. George Valsan se va devia reteaua existenta de pe bd. Constructorilor cu un canal cu Dn 50cm prin str. George Valsan. Canalul existent de pe str. Mehadiei va fi deviat in afara amprizei pasajului propus si va asigura preluarea retelei de serviciu din zona blocurilor.

Prin realizarea pasajului subteran de la intersectia cu Calea Crangasi este necesara devierea canalului existent ov.90/135cm cu un canalul cu Dn100cm. Traseul canalului Dn100cm este prin Calea Crangasi pana la descarcarea in colectorul Boanca. Canalul de serviciu existent cu Dn 50cm pe Calea Crangasi va ramane functional din zona in care preia canalul din str. Gh.Saidac.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

Pe zona pasajului se va realiza o canalizare de serviciu cu Dn30cm ce se descarca in colectorul Dn220cm din zona Pietii Crangasi.

2.4.5.11.2.3 Obiect 3 –Nod Giulesti

Pe b-dul Constructorilor acolo unde este afectata reteaua de canalizare existenta (ov.70/105-80/120cm) de constructia pasajului suprateran, aceasta se va devia cu un canal cu Dn80cm pe breteaua propusa la sol .

Canalul existent cu Dn40cm pe str. Rusetu se va devia cu un canal cu Dn40 ce se va descarca prin canalul existent ov.80/120cm in colectorul 4B1 de pe Calea Giulesti.

Pe zona bretelei la sol din zona pasajului (breteaua nou creata intre Calea Giulesti si str. Castanului) se va realiza o retea de canalizare in sistem unitar cu scurgere gravitationala spre colectorul din Calea Giulesti.

Pe str. Craiovei se va devia canalul existent, reamplasandu-se pe noua trama stradala, cu un canal cu Dn50cm.

Bretelele la sol ale pasajului suprateran vor fi echipate cu retea de canalizare cu Dn30cm, retea ce va asigura si preluarea apelor pluviale.

2.4.5.11.2.4 Obiect 4 –Chitilei - Giulesti

Intre B-dul Bucurestii Noi si Calea Giulesti se va realiza un pasaj suprateran ce va traversa zona de triaj si liniile CF.. Infrastructurile pasajului nu afecteaza colectorul existent 303/310cm. Se va asigura protectia colectorului intalnit pe traseul pasajului suprateran.

2.4.5.11.2.5 Obiect 5 –Nod Chitilei

Prin refacerea intersectiei si a pasajului subteran de la intersectia B-dul Bucurestii Noi cu sos. Chitilei, vor fi necesare lucrari de deviere a retelei de canalizare existanta, inclusiv a canalului ov.160/240cm existent pe Calea Grivitei, pe zona viitorului pasaj. Acesta se va devia cu un canal cu Dn150cm pe breteaua la sol ce va face legatura cu str. Scarisoara, asigurand preluarea apelor uzate din aceasta zona.

Canalul existent pe str. Scarisoara ov.60/90cm se va devia pe breteaua pasajului cu un canal cu Dn70cm, pana la limita de protectie a apeductelor, subtraversarea acestora ramanand in functiune.

Canalizarea de serviciu cu Dn40-50cm a pasajului existent se va reamplasa si se va descarca in colectorul 303/310cm de pe str. Inovatorilor.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.2.6 Obiect 6 –Poligrafiei- Chitilei

Se va realiza o retea de canalizare unitara cu Dn30-40cm, care va prelua apele pluviale aferente drumului si suprafetei adiacente zonei C.F. Bucuresti-Constanta, cu legatura la colectorul existent ov. 120/180cm de pe str. Baiculesti in zona bl.9.

Colectorul existent ov.120/180cm intre zona bl.9 din str. Baiculesti si sos. Straulesti (zona put lansare-scoatere utilaj foraj tunel subteran), se va reamplasa in domeniu public. Canalul reamplasat va fi in sistem unitar si va avea dimensiunea Dn150cm si va asigura preluarea canalizarilor existente in zona cartierului Pajura.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.2.7 Obiect 7 –Nod Poligrafiei

Colectorul existent ov.120/180cm intre zona bl.9 din str. Baiculesti si sos. Straulesti (zona put lansare-scoatere utilaj foraj tunel subteran), se va reamplasa in domeniu public. Canalul reamplasat va fi in sistem unitar si va avea dimensiunea Dn150cm si va asigura preluarea canalizarilor existente in zona pasajului.

Reteaua de canalizare existenta cu Dn30cm afectata de refacerea pasajului se va reamplasa si se va descarca in canalul cu Dn150cm propus in zona inelului.

Prin realizarea unui pasaj, ce va supratraversa liniile CF si va face legatura cu b-dul Poligrafiei, va fi afectata statia de pompare existenta a pasajului si canalul de retentie aferent, acestea reamplasandu-se tot in domeniu public.

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ROMÂNIA

2.4.5.11.2.8 Obiect 8 –Poligrafiei-Aerogarii

Canalul colector de pe str. Baiculesti Dn100-ov120/180cm se va devia din zona pasajului subteran (din dreptul putului de scoatere a scutului) cu un canal cu Dn100cm si Dn150cm, pe breteaua care se realizeaza intre sos. Straulesti si Pasajul Jiului, apoi se va reamplasa pe toata lungimea bretelei, pana in dreptul blocului din str. Baiculesti nr.9

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

In zona pasajului suprateran propus la intersectia cu sos. Straulesti, canalul existent 90/135cm de pe sos. Straulesti se va devia printru-un canal cu Dn100cm, si se amplaseaza pe o bretea cu descarcare in canalul deviat cu Dn150cm din zona pasajului subteran.

Bretelele la sol si giratoriu ce se vor realiza in zona intersectiei inel median cu sos. Straulesti vor fi echipate cu retea de canalizare in sistem unitar.

Pe bretelele propuse pe str. Tipografilor din zona pasajului suprateran se vor realiza retele de canalizare in sistem unitar cu descarcare in canalul existent pe str. Tipografilor.

Prin realizarea legaturilor inelului median cu DN1 va fi afectat partial canalul cu Dn50cm al DN1, canal care se va reamplasa.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Pe drumul la sol propus intre B-dul Aerogarii si Sos. Nordului, la nord de CF se va realiza o retea de canalizare in sistem divizor:

- retea de canalizare pluviala cu scurgere gravitationala spre Gospodaria de ape pluviale propusa a se realiza pe malul Lacului Herastrau. Gospodaria de ape pluviale (bazine de retentie, statie de pompare si separatoare de hidrocarburi-namol) necesita prevederea si amenajarea, in zona deversarii, a unei suprafete de cca. 500mp destinata acestui scop. Apele pluviale evacuate in Lacul Herastrau vor respecta prevederile NTPA 001/2005.

- retea canalizare menajera pe zona de nord a CF Bucuresti- Constanta cu scurgere gravitational si legare la canalul colector "C1" din Str. Av. Serbanescu.

Totodata se va asigura protectia colectorului C1 in zona intersectiei cu tunelul subteran.

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ROMÂNIA

2.4.5.11.2.9 Obiect 9 –Nod Aerogarii

Pe inelul median se va realiza o retea de canalizare astfel:

- retea de canalizare pluviala avand Dn30cm cu scurgere gravitationala spre Gospodaria de ape pluviale propusa a se realiza pe malul Lacului Herastrau. Gospodaria de ape pluviale (bazine de retentie, statie de pompare si separatoare de hidrocarburi-namol) necesita prevederea si amenajarea, in zona deversarii, a unei

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI S.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM

CONFORM CU ORIGINALUL

suprafete de cca. 500mp destinata acestui scop. Apele pluviale evacuate in Lacul Herastrau vor respecta prevederile NTPA 001/2005.

- retea canalizare in sistem unitar avand Dn30cm pe breteaua ce se realizeaza pe zona de sud a apeductelor, cu scurgere gravitationala si legare la canalul existent cu Dn30din str. Grigore Gafencu.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.2.10 Obiect 10 –Avionului- Aerogarii

Pe acest tronson se va realiza o retea de canalizare in sistem divizor de o parte si alta a CF, astfel:

-retea canalizare pluviala avand Dn30-40cm cu scurgere gravitationala spre Gospodaria de ape pluviale propusa a se realiza pe malul Vaii Saulei. Gospodaria de ape pluviale (bazine de retentie, statie de pompare si separatoare de hidrocarburi-namol) necesita prevederea si amenajarea, in zona deversarii, a unei suprafete de cca. 500mp destinata acestui scop. Apele pluviale evacuate in Valea Saulei vor respecta prevederile NTPA 001/2005

Breteaua la sol, care se va realiza dupa limita de protectie a apeductelor (la sud de CF), se va dota cu o retea de canalizare in sistem unitar cu Dn30cm cu descarcare in canalul existent cu Dn30cm de pe str. Grigore Gafencu.

2.4.5.11.2.11 Obiect 11 –Nod Avionului

Pentru evacuarea apelor pluviale din nodul Avionului se va realiza o retea de canalizare pluviala avand Dn30-40-50-70cm cu scurgere gravitationala spre Gospodaria de ape pluviale propusa a se realiza pe malul Vaii Saulei. Gospodaria de ape pluviale (bazine de retentie, statie de pompare si separatoare de hidrocarburi-namol) necesita prevederea si amenajarea, in zona deversarii, a unei suprafete de cca. 500mp destinata acestui scop. Apele pluviale evacuate in Valea Saulei vor respecta prevederile NTPA 001/2005.

Canalul menajer cu Dn100cm ce va asigura evacuarea apelor menajere din Ans. Henri Coanda in colectorul C1 se va realiza pe un traseu paralel cu viitorul pasaj cu subtraversarea liniilor CF si a apeductelor prin foraj orizontal, pe str. Avionului pana la colectorul C1.

CONFORM CU ORIGINALUL
PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.2.12 Obiect 12 –Pipera- Avionului

Pe acest tronson, pe partea de nord a zonei CF Bucuresti Constanta, se va realiza o retea de canalizare in sistem divizor, astfel:

-retea canalizare pluviala (cu Dn30-40-50cm) cu scurgere gravitationala spre Gospodaria de ape pluviale propusa a se realiza in Valea Saulei (in zona Nodului Avionului). Gospodaria de ape pluviale (bazine de retentie, statie de pompare si separatoare de hidrocarburi-namol) necesita prevederea si amenajarea, in zona deversarii, a unei suprafete de cca. 500mp destinata acestui scop. Apele pluviale evacuate in Valea Saulei vor respecta prevederile NTPA 001/2005.

-retea canalizare menajera (cu Dn25-30cm) cu scurgere gravitational si legare la canalul cu Dn 100cm propus pe Str. Avionului, intre Ans. Henri Coanda si colectorul "C1" din Str. Av. Serbanescu, functionarea fiind conditionata de realizarea acestuia.

Inelul median, pe partea de sud a zonei CF Bucuresti Constanta, este echipat cu o retea de canalizare pluviala avand Dn30-40cm. Canalul pluvial va subtraversa prin foraj orizontal liniile CF si se va descarca in canalizarea pluviala prevazuta la nord de zona CF, retea ce deverseaza in Valea Saulei.

Locala inelului median, prevazuta la sud de zona de protectie a apeductelor, este dotata cu o retea de canalizare in sistem unitar, care se va descarca partial in canalul existent cu Dn100cm de pe sos. Pipera, partial in canalul propus cu Dn100cm pe str. Avionului, functionarea fiind realizata de functionarea acestuia.

2.4.5.11.2.13 Obiect 13 –Nod Pipera

In nodul Pipera exista pasajul suprateran pe directia sud-nord ce traverseaza zona C.F. Bucuresti-Constanta.

Amenajarea la sol a intersectiei necesita realizarea unei retele de canalizare pluviala cu Dn30cm cu scurgere gravitationala spre Gospodaria de ape pluviale propusa a se realiza in Valea Saulei (in zona Nodului Avionului).

Se va realiza o retea de canalizare menajera cu Dn40-50cm cu scurgere gravitationala spre colectorul C1 existent in zona intersectiei sos. Petricani cu sos. Fabrica de Glucoza. Functionarea acestei retele este conditionata de realizarea

CONFORM CU ORIGINALUL

retelei de canalizare menajera de pe tronsonul Pipera-Petricani si din Nodul Petricani.

La sud de zona apeductelor se va realiza o bretea de circulatie care va fi dotata cu o retea de canalizare in sistem unitar avand Dn30-40-50cm cu descarcare intr-un bazin de retentie si evacuare prin pompare in canalul din sos. Pipera. In zona de sub Pasajul Pipera existent se va rezerva un spatiu de 500mp pentru amplasarea unui bazin de retentie si a unei statii de pompare.

2.4.5.11.2.14 Obiect 14 –Petricani- Pipera

Pe tronsonul delimitat de Pasajul Petricani si nodul Pipera, la nord de CF, se va realiza o canalizare in sistem divizor cu scurgere gravitational spre Valea Satului astfel:

- canalizare pluviala (cu Dn30-40-50cm) cu scurgere gravitationala spre Gospodaria de ape pluviale propusa a se realiza pe malul lacului Tei. Gospodaria de ape pluviale (bazine de retentie, statie de pompare si separatoare de hidrocarburi-namol) necesita prevederea si amenajarea, in zona deversarii, a unei suprafete de cca. 500mp destinata acestui scop. Apele pluviale evacuate in emisar vor respecta prevederile NTPA 001/2005. Functionarea acestei retele de canalizare este conditionata de realizarea canalului pluvial de pe tronsonul Nod Petricani.

- canalizare menajera cu Dn40-50cm cu scurgere gravitationala spre colectorul C1 existent in zona intersectiei sos. Petricani cu sos. Fabrica de Glucoza. Functionarea acestei retele este conditionata de realizarea retelei de canalizare menajera din Nodul Petricani.

La sud de zona apeductelor se va realiza o bretea de circulatie care va fi dotata cu o retea de canalizare in sistem unitar avand Dn30-40cm cu descarcare intr-un bazin de retentie si evacuare prin pompare in canalul din sos. Pipera. In zona de sub Pasajul Pipera existent se va rezerva un spatiu de 500mp pentru amplasarea unui bazin de retentie si a unei statii de pompare.

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.2.15 Obiect 15 –Nod Petricani

Realizarea pasajelor subterane (pe directiile vest-sud si nord –sud) din intersectia inelului median cu sos. Petricani obliga ca realizarea retelei de canalizare sa se faca astfel:

-pentru evacuarea apelor pluviale de pe locala vestica a pasajului se va realiza o canalizare pluviala (cu Dn30-40-50-60-80cm) cu scurgere gravitationala spre Lacul Tei, unde se va amplasa o Gospodarie de ape pluviale. Reteaua va subtraversa prin foraj linia CF Bucuresti Constanta (in zona Statiei de Pompare Nord), avand un traseu paralel cu pasajul Petricani, pana la deversarea in Lacul Tei.

-reteaua de canalizare menajera (avand Dn25-30-40-50-60cm)propusa a se realiza pe partea de nord a liniilor CF va subtraversa prin foraj calea ferata (in zona Statiei de Pompare Nord), avand un traseu paralel cu pasajul pana colectorul C1 (in care se va racorda), existent in zona intersectiei cu sos. Fabrica de Glucoza.

- pe partea de nord- est a pasajului, inelul median va fi echipat cu retele de canalizare astfel:

- canalizare pluviala avand Dn30-40-50 cu scurgere gravitationala catre o Gospodarie de ape pluviale propusa a se realiza pe malul Vaii Saulei, cu deversare in aceasta

- canalizare menajera avand Dn 25-30cm cu scurgere gravitationala spre canalul existent Dn150cm situat in lungul Vaii Saulei .

- pe locala de sud est a pasajului se vor realiza retele de canalizare in sistem divizor astfel:

- canalizare pluviala avand Dn30cm cu scurgere gravitationala catre o Gospodarie de ape pluviale propusa a se realiza pe malul lacului Tei cu deversare in acesta

- canalizare menajera avand Dn30-40-50-60cm cu scurgere gravitationala spre canalul colector C1.

Gospodariile de ape pluviale (bazine de retentie, statie de pompare si separatoare de hidrocarburi-namol) necesita prevederea si amenajarea, in zona deversarii, a

CONFORM CU ORIGINALUL

unei suprafete de cca. 500mp destinata acestui scop. Apele pluviale evacuate in emisar vor respecta prevederile NTPA 001/2005.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.2.16 Obiect 16 –A3- Petricani Sud

Inelul median, pe zona de sud a zonei CF, va fi echipat cu retele de canalizare in sistem divizor, astfel:

- canalizare pluviala cuDn30-40-70cm cu scurgere gravitationala catre Gospodaria de ape pluviale propusa a se realiza pe malul Vaii Saulei cu deversare in aceasta

- canalizare menajera cu Dn25-30cm cu scurgere gravitationala spre canalul Dn150cm existent in lungul Vaii Saulei.

Gospodaria de ape pluviale (bazine de retentie, statie de pompare si separatoare de hidrocarburi-namol) necesita prevederea si amenajarea, in zona deversarii, a unei suprafete de cca. 500mp destinata acestui scop. Apele pluviale evacuate in emisar vor respecta prevederile NTPA 001/2005.

Realizarea retelelor de canalizare pluviala si a Gospodariilor de ape pluviale din aceasta zona conditioneaza functionarea retelei de canalizare pluviale din obiectele 15, 18, 19, 21 si 22.

2.4.5.11.2.17 Obiect 17 –A3- Petricani Nord

Inelul median pe tronsonul dintre Nod Petricani-Valea Saulei va fi echipat cu retele de canalizare in sistem divizor, astfel:

- canalizare pluviala cuDn30-40cm cu scurgere gravitationala catre Gospodaria de ape pluviale propusa a se realiza pe malul Vaii Saulei cu deversare in aceasta.

- canalizare menajera cu Dn25-30-40cm cu scurgere gravitationala spre canalul Dn150cm existent in lungul Vaii Saulei.

Inelul median pe tronsonul dintre Nod A3(Gherghitei)-Valea Saulei va fi echipat cu retele de canalizare in sistem divizor, astfel:

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ROMÂNIA

DIRECȚIA URBANISM

CONFORM CU ORIGINALUL

- canalizare pluviala cuDn30-40-70cm cu scurgere gravitationala catre o Gospodaria de ape pluviale propusa a se realiza pe malul Vaii Saulei cu deversare in aceasta

- canalizare menajera cu Dn25-30-40cm cu scurgere gravitationala spre canalul Dn150cm existent in lungul Vaii Saulei.

Gospodariile de ape pluviale (bazine de retentie, statie de pompare si separatoare de hidrocarburi-namol) necesita prevederea si amenajarea, in zona deversarii, a unei suprafete de cca. 500mp destinata acestui scop. Apele pluviale evacuate in emisar vor respecta prevederile NTPA 001/2005.

Realizarea retelelor de canalizare pluviala si a Gospodariilor de ape pluviale din aceasta zona conditioneaza functionarea retelei de canalizare pluviale din obiectele 15, 18, 20,21 si 23.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.2.18 Obiect 18 –A3-Nod Gherghitei

Inelul median la nord de zona CF, precum si bretelele nodului propus a se realiza vor fi echipate cu retele de canalizare in sistem divizor, astfel:

- canalizare pluviala cu Dn30-60-70cm cu scurgere gravitationala catre o Gospodarie de ape pluviale cu deversare in Valea Saulei (vezi obiect 17)

Inelul median la sud de zona CF va fi echipat cu retele de canalizare in sistem divizor, astfel:

- canalizare pluviala cu Dn40-70cm cu scurgere gravitationala catre o Gospodarie de ape pluviale cu deversare in Valea Saulei (vezi obiect 16)

- canalizare menajera cu Dn30cm cu scurgere gravitationala catre canalizarea existenta in zona

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ROMÂNIA

Realizarea retelelor de canalizare pluviala din aceasta zona conditioneaza functionarea retelei de canalizare pluviale din obiectele 19, 20,21,22 si 23.

2.4.5.11.2.19 Obiect 19 –Andronache Sud - A3

Inelul median la sud de zona CF va fi echipat cu retele de canalizare, astfel:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

- canalizare pluviala cu Dn30-40-60cm cu scurgere gravitationala catre o Gospodaria de ape pluviale propusa a se realiza pe malul Vaii Saulei cu deversare in aceasta (vezi obiect 17)

- canalizare menajera cu Dn25-30cm cu scurgere gravitationala catre canalizarea existenta in zona

- canalizare in sistem unitar pe str. Calmatui care se va descarca in reteaua de canalizare existenta pe strazile adiacente.

Realizarea retelelor de canalizare pluviala din aceasta zona conditioneaza functionarea retelei de canalizare pluviale din obiectele 20,21,22 si 23.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.2.20 Obiect 20 –Andronache Nord - A3

Inelul median la nord de zona CF va fi echipat cu retele de canalizare, astfel:

- canalizare pluviala cu Dn30-40-50-60cm cu scurgere gravitationala catre o Gospodari de ape pluviale propusa a se realiza pe malul Vaii Saulei cu deversare in aceasta (vezi obiect 17)

- o retea de canalizare menajera (cu Dn25-30-50cm) gravitationala intre Str. Gherghitei si Sos. Andronache, retea ce deverseaza intr-o statie de pompare + bazin de retentie amplasata la nord de CF, in dreptul strazii Existentei. Din statie de pompare +bazin de retentie apele menajere se evacueaza prin pompare spre canalizarea menajera existenta pe strada Existentei.

Realizarea retelelor de canalizare pluviala din aceasta zona conditioneaza functionarea retelei de canalizare pluviale din obiectele 21 si 23.

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ROMÂNIA

2.4.5.11.2.21 Obiect 21 –Nod Andronache

Inelul median va fi echipat cu retele de canalizare in sistem divizor, astfel:

- canalizare pluviala cu Dn30-40cm cu scurgere gravitationala catre o Gospodarie de ape pluviale cu deversare in Valea Saulei (vezi obiect 17)

- o retea de canalizare menajera (cu Dn30cm) gravitationala intre Str. Gherghitei si Sos. Andronache, retea ce deverseaza intr-o statie de pompare + bazin de retentie amplasata la nord de CF in dreptul sos. Stefanesti. Din statie de pompare +bazin de

retentie apele menajere se evacueaza prin pompare spre canalizarea menajera existenta pe sos. Stefanesti

Odata cu realizarea pasajului Andronache Stefanesti se vor reamplasa retele existente, iar localele pasajului vor fi echipate cu retea de canalizare in sistem unitar cu Dn30-40-50cm.

Realizarea retelelor de canalizare pluviala din aceasta zona conditioneaza functionarea retelei de canalizare pluviale din obiectele 22 si 23.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.2.22 Obiect 22 –Colentina- Andronache Sud

Inelul median va fi echipat cu retele de canalizare in sistem divizor, astfel:

-canalizare pluviala cu Dn30cm cu scurgere gravitationala catre o Gospodaria de ape pluviale propusa a se realiza pe malul Vaii Saulei cu deversare in aceasta (vezi obiect 17)

-canalizare unitara cu Dn30cm

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.2.23 Obiect 23 –Colentina- Andronache Nord

Inelul median va fi echipat cu retele de canalizare in sistem divizor, astfel:

- canalizare pluviala cu Dn30cm cu scurgere gravitationala catre o Gospodarie de ape pluviale cu deversare in Valea Saulei (vezi obiect 17)

2.4.5.11.2.24 Obiect 24 –Nod Colentina

Odata cu realizarea localelor pasajului, acestea vor fi echipate cu retea de canalizare in sistem unitar cu Dn30-40cm ce se vor descarca in colectorul existent cu Dn240cm de pe sos. Colentina.

ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.11.3 Retele de gaze

In cadrul rezolvarii alimentarii cu gaze naturale se au in vedere urmatoarele :

- asigurarea pe localele propuse a unor conducte de gaze naturale proiectate care sa alimenteze amplasamentele care vor dezvolta noi consumatori
- relocarea conductelor de gaze naturale de presiune redusa si medie existente care necesita modificari de trasee , inlocuiri de conducte , protejarea

MUNICIPIUL BUCUREȘTI P.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

conductelor in cadrul subtraversarilor CF , protejarea unor conducte de gaze naturale in cazul traversarilor sau subtraversarilor altor retele , pasaje etc.

2.4.5.11.3.1 Zona nr. 1 – Nod Virtutii

Se deviaza conducta de gaze naturale de presiune medie Φ 20 "- in zona Pasajului Subteran propus paralel cu Sos. Virtutii conform noii configuratii

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pamant.

2.4.5.11.3.2 Zona nr. 2 – Giulesti – Virtutii

S-au prevăzut eventuale protectii din otel necesare la traversarea drumului principal

Au fost dezafectate si reamplasate conductele de gaze naturale existente presiune medie Φ 12 " si presiune redusa Φ 4 "- in zona Pasajului Suprateran Mehadia – George Valsan .

2.4.5.11.3.3 Zona nr. 3 – Nod Giulesti

Se deviaza conductelor de gaze naturale de presiune medie Φ 12 " si conductele de gaze naturale de presiune redusa Φ 10 "- pentru realizarea Pasajului Suprateran . Conductele deviate se vor amplasa pe drumurile locale realizate lângă pasaj .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

2.4.5.11.3.4 Zona nr. 4 – Chitilei - Giulesti

Se deviaza conducta de gaze naturale de presiune redusă Φ 10 "- pentru realizarea Pasajului Suprateran . Conductele deviate se vor amplasa pe drumurile locale realizate langă pasaj .

Se dezafecteaza conductele si bransamentele ce alimentează clădirile ce urmeaza a fi demolate .

Se echipeaza cu conducte noi drumurile nou create .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.3.5 Zona nr. 5 - Nod Chitilei

Se dezafecteaza si reamplaseaza conducta de gaze naturale de presiune redusă Φ12 "- ca urmare a lărgirii si refacerii Pasajului Subteran Bucurestii Noi . Conducta se va reamplasa pe locala dreapta pasaj . Pentru devierea acestei conducte s-a prevazut eventuala necesitate a unui provizorat suprateran (realizat din otel)

Se dezafecteaza si reamplaseaza conducta de gaze naturale de presiune medie Φ20 "- ca urmare a lărgirii si refacerii Pasajului Subteran Bucurestii Noi .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ. Subtraversarea liniilor de tramvai se va realiza cu tuburi de protectie din otel iar subtraversarea cailor ferate se va realiza conform STAS 9312 – 87 .

2.4.5.11.3.6 Zona nr. 6 – Poligrafiei – Chitilei

Se dezafecteaza si se reamplasează conducta de gaze naturale de presiune medie Φ20 "- ca urmare a realizarii Pasajului Suprateran propus in zonă .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.3.7 Zona nr. 7 – Nod Poligrafiei

Se dezafecteaza si se reamplaseaza conducta de gaze naturale de presiune medie Φ20 "-si presiune medie Φ12 "- ca urmare a realizarii Pasajului Suprateran din zonă.

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inalta densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.3.8 Zona nr.8 - Poligrafiei - Aerogarii

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune medie Φ20 "- si presiune redusă Φ12 "- ca urmare a lucrărilor necesare realizarii Pasajelor Subterane ce subtraverseaza Lacul Herastrau . Pentru devierea acestor conducte s-a prevazut eventuala necesitate a unor provizorate .

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create .

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune redusă Φ8 "- (zona Şos. Nordului)

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ. Subtraversarea liniilor de tramvai se va realiza cu tuburi de protectie din otel iar subtraversarea cailor ferate se va realiza conform STAS 9312 – 87 .

2.4.5.11.3.9 Zona nr. 9 – Nod Aerogării

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune medie Φ20 "- ca urmare a lucrărilor necesare realizarii Pasajului Subteran .

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.3.10 Zona nr. 10 – Aerogarii - Avionului

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune medie Φ20 "- ca urmare a lucrărilor necesare realizarii Pasajului Subteran

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create .

Se dezafectează conductele de gaze naturale de presiune redusă pe strazile adiacente Pasajului Subteran .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ

2.4.5.11.3.11 Zona nr. 11 – Nod Avionului

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune medie Φ20 "-

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ .

2.4.5.11.3.12 Zona nr. 12 – Avionului - Pipera

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune medie Φ20 "-

Se echipeazpă cu conducte noi drumurile nou create .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

2.4.5.11.3.13 Zona nr. 13 – Nod Pipera

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune medie Φ20 "-

Se dezafectează si se reamplasează cele 2 conducte de gaze naturale de presiune medie Φ12 "- Datorită posibilitătilor limitate , in locul celor 2 conducte de

CONFORM CU ORIGINALUL

gaze naturale de presiune medie Φ12 " se va reamplasa o singură conductă de gaze naturale de presiune medie Φ20 "

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ

2.4.5.11.3.14 Zona nr. 14 – Petricani – Pipera

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune medie Φ20 "-

Se dezafectează si se reamplasează cele 2 conducte de gaze naturale de presiune medie Φ12 "- Datorită posibilitătilor limitate , in locul celor 2 conducte de gaze naturale de presiune medie Φ12 " se va reamplasa o singură conductă de gaze naturale de presiune medie Φ20 " .

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.11.3.15 Zona nr. 15 – Nod Petricani

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune medie Φ20 "- si presiune redusă Φ12 "- ca urmare a lucrărilor necesare realizării Pasajelor Subterane

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

2.4.5.11.3.16 Zona nr. 16 – A3 – Petricani Sud

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create ce sunt amplasate spre zona de Sud.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA

CONFORM CU ORIGINALUL

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 .

2.4.5.11.3.17 Zona nr. 17 – A3 – Petricani Nord

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create ce sunt amplasate spre zona de Nord.

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 .

2.4.5.11.3.18 Zona nr. 18 – Nod A3 - Ghergitei

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune medie Φ20 "-

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

2.4.5.11.3.19 Zona nr. 19 – Andronache – A3 Sud

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune redusă PE 125mm- ca urmare a lucrărilor necesare realizarii Pasajului Suprateran Andronache .

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ .

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.3.20 Zona nr. 20 – Andronache – A3 Nord

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune redusă PE125mm- ca urmare a lucrărilor necesare realizarii Pasajului Suprateran Andronache

Se echipeaza cu conducte noi drumurile nou create .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

2.4.5.11.3.21 Zona nr. 21 - Nod Andronache

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale presiune redusă PE125mm- ca urmare a lucrărilor necesare realizarii Pasajului Suprateran Andronache .

Se echipeaza cu conducte noi drumurile nou create .

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

2.4.5.11.3.22 Zona nr. 22 – Colentina – Andronache Sud

Se echipează cu conducte noi drumurile nou create,conducte PE 110mm.

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 .

2.4.5.11.3.23 Zona nr. 23 – Colentina – Andronache Nord

In prezent străzile existente sunt echipate cu conducte de gaze naturale urmand să se realizeze o verificare a lor functie de avizul S.C. COVI CONSTRUCT S.R.L.

2.4.5.11.3.24 Zona nr. 24– Nod Colentina

Se dezafectează si reamplasează conducta de gaze naturale de presiune redusă PE 110mm- ca urmare a lucrărilor de modificare a circulatiei stradale .

CONFORM CU ORIGINALUL

Conductele noi proiectate se vor prevedea din polietilena de inaltă densitate PEID , PE 100 SDR11 coform Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea si Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008 , iar toate conductele dezafectate vor fi scoase din pământ.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

PRESCRIPTII GENERALE GAZE

Adincimea minimă de pozare este 1,00m de la generatoarea superioară față de cotele prevăzute in proiectul de drumuri precizate pe planul specialitătii de drumuri şi sistematizare verticală a zonei, cu respectarea prevederilor din normativului NTPEE/2008, respectiv lătimea şantului săpăturii fiind de 0,40m.(sau $D_{EXT.}$ + 0,40m.).

Conductele vor fi pozate pe un pat de nisip de minim 10cm, iar deasupra conductei se va poza tot minim 10cm de nisip, compactarea acestuia fiind executată cu precautie. . In lungul conductei se va monta un fir trasor prin care cu ajutorul curentului electric se vor stabili traseul şi detecta eventualele defectiuni ale conductei de gaze naturale.

Prin proiectul de gaze naturale se vor prevedea tuburi de protectie din otel pentru conductele proiectate de gaze naturale . Diametrul interior al tubului de protectie se stabileste in functie de diametrul exterior al conductei:

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

- conducte de distributie
  - otel – $d_{i\ tub} = d_{e\ cond.\ izolata} + 75mm$
  - PE - $d_{i\ tub} = d_{e\ cond.} + 100mm$

Tuburile de protectie vor fi prevăzute la subtraversarea liniilor de tramvai , a liniilor CF (STAS 9312 – 87) si la intersectiile cu alte retele edilitare subterane atunci când nu se respectă distantele impuse de normativul NTPEE / 2008. Tuburile de protectie depăsesc in ambele parti limitele instalatiei sau constructiei traversate

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

cu cel putin 0,50m si se vor prevedea la capete cu răsuflători de gaze naturale pentru spatii carosabile.

Pe conductele de gaze naturale se vor prevedea robineti din otel cu sferă ce se montează in camine. Robinetii din otel se vor monta in cămine prin intermediul unor stuturi din otel care au la unul din capete flansa din otel la dimensiunea robinetului. Intre conducte si peretii caminelor se vor prevedea tuburi de protectie din otel.

Pozitia tuburilor de protectie in totalitatea lor se va stabili la faza urmatoare pe baza planului de coordonare avizat si semnat.

Retelele de gaze naturale vor fi coordonate cu celelalte retele ingropate in conformitate cu planul de coordonare, care se va aviza si semna de catre detinatorii de retele edilitare.

Distantele in plan orizontal intre conducta de gaze şi celelalte retele sau canalizatii subterane se vor respecta in conformitate cu planul de coordonare si prevederile normativelor in vigoare NTPEE/2008 şi SR 8591/1/97.

Se atrage atentia in mod deosebit că nu se vor incepe lucrarile inainte de avizarea proiectului de către S.C.- DISTRIGAZ SUD – S.A.

Pentru faza PUZ au fost obtinute de la S.C. DISTRIGAZ SUD S.A. urmatoarele avize :

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA ARHITECT ŞEF ROMÂNIA

Teritoriul de referinta r. 1 - Sos. Colentina - Str. Gherghitei Nr.2522/3.08.2011

Teritoriul de referinta nr. 2 - Str. Gherghitei - Sos. Petricani (Pasaj Petricani) Nr,2521/03.08.2011

Teritoriul de referinta nr. 3 - Sos. Petricani – Sos. Pipera Nr.2528/03.08.2011

Teritoriul de referinta nr. 4 - Sos. Pipera – Pasaj Soseaua Nordului Nr.2518/03.08.2011

ROMANIA MUNICIPIUL BUCUREŞTI CONSILIUL GENERAL

Teritoriul de referinta nr. 5 - Pasaj Nordului - Nod B-dul Poligrafiei Nr.2517/27.07.2011

Teritoriul de referinta nr. 6 - Nod B-dul. Poligrafiei – Pasaj B-dul Bucurestii Noi Nr.2520/27.07.2011

DIRECŢIA URBANISM

CONFORM CU ORIGINALUL

Teritoriul de referinta nr. 7 - Pasaj B-dul Bucurestii Noi – Soseaua Virtutii

Nr.2519/27.07.2011

2.4.5.11.4 Retea de termoficare

2.4.5.11.4.1 Zona nr. 1 – Nod Virtutii

Traseul retelei de termoficare 2 Dn 600mm ce intersectează Pasajul Subteran propus se va proteja la executia acestuia sau functie de sondaje se va reamplasa .

2.4.5.11.4.2 Zona nr. 2 – Giulesti - Virtutii

La realizarea Pasajului Subteran de la Calea Crangasi se va devia reteaua de termoficare 2Dn 600mm existenta .

La realizarea Pasajului Suprateran Str. Mehadiei – Str. George Valsan se va devia reteaua de termoficare 2Dn 600mm existenta daca este cazul .

2.4.5.11.4.3 Zona nr. 3 – Nod Giulesti

Prin dezafectarea cladirilor grupului scolar si a complexelor comerciale traseul galeriei de termoficare cu conducte 2Dn 200mm (2Dn 400mm) se va dezafecta ca urmare a demolării imobilelor ce erau alimentate de acestea.

2.4.5.11.4.4 Zona nr. 4 – Chitilei – Giulesti

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.5 Zona nr. 5 – Nod Chitilei

Prin reabilitarea si largirea Pasajului Subteran B-dul Bucurestii Noi se va modifica traseul galeriei de termoficare cu conducte 2Dn 500mm si 2Dn 200mm pentru a evita intersectia cu Pasajul Subteran propus a se lărgi , pastrîndu-se pe cât posibil subtraversarea liniilor CF .

Se va realiza o galerie nouă de termoficare cu conducte 2Dn 500mm amplasată pe drum lateral stanga pasaj .

CONFORM CU ORIGINALUL

Se va realiza o galerie nouă de termoficare cu conducte 2Dn 200mm ce va subtraversa Bucurestii Noi - Calea Grivitei si se va racorda la conducta existentă printr-un traseu amplasat pe drum lateral dreapta pasaj .

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.4.6 Zona nr. 6 – Poligrafiei - Chitilei

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.7 Zona nr. 7 – Nod Poligrafiei

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.8 Zona nr. 8 – Poligrafiei- Aerogarii

Se va modifica traseul canalelor de termoficare existente cu inlocuirea conductelor . Acestea se vor monta intr-o singura galerie 2Dn 400mm pe un traseu amplasat pe drumul nou creat paralel cu Pasajul Subteran propus in zona Str. Baiculesti (a se citi sectiunea transversala).

Racordul 2Dn 200mm ca si alte racorduri vor fi preluate pe acest traseu . Conductele aeriene existente in această zonă se vor dezafecta

Se va modifica traseul galeriei de termoficare 2Dn 700mm existenta datorită intersectiei cu Pasajului Subteran , paralel cu CF fiind necesară devierea conductelor 2Dn 700mm pe un traseu nou . Devierea se va realiza prin ocolirea zonei Pasajului Subteran deschis . La subtraversarea caii ferate se pot folosii conducte preizolate montate in tuburi de protectie din otel sau conducte montate in galerie . Subtraversarea Caii Ferate se vor realiza avand la cele doua capete camine cu vane de separare conf. STAS 9312 - 87.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.11.4.9 Zona nr. 9 – Nod Aerogării

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.10 Zona nr. 10 – Avionului – Aerogarii

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.11 Zona nr. 11 – Nod Avionului

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.12 Zona nr. 12 – Pipera – Avionului

Nu sunt propuneri

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.4.13 Zona nr. 13 – Nod Pipera

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.14 Zona nr. 14 – Petricani – Pipera

Traseul Drumului Expres aflat in zona Sos. Petricani - Sos.Pipera nu detine retea de termoficare .Conform Aviz RADET in Zona Pipera conductele de termoficare aeriene 2Dn 200mm au fost dezafectate .

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.4.15 Zona nr. 15 – Nod Petricani

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.16 Zona nr. 16 – A3 – Petricani Sud

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.17 Zona nr. 17 – A3 Petricani Nord

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.18 Zona nr. 18 – Nod A3 Gherghitei

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.19 Zona nr. 19 – Andronache A3 Sud

Nu sunt propuneri

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.11.4.20 Zona nr. 20 – Andronache – A3 Nord

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.21 Zona nr. 21 – Nod Andronache

Nu sunt propuneri

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.4.22 Zona nr. 22 – Colentina – Andronache Sud

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.23 Zona nr. 23 – Colentina – Andronache Nord

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.4.24 Zona nr. 24 – Nod Colentina

Nu sunt propuneri

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

PRESCRIPTII GENERALE TERMOFICARE

Rețelele de termoficare (galeriile) ce urmează a fi modificate vor fi dezafectate pentru eliberarea amplasamentului pe care il ocupă si pentru a preântimpina o eventuală concentrare de gaze naturale care s-ar putea produce intr-un spatiu inchis , neaerisit şi care nu se mai află in exploatarea si sub controlul nimănui .

Galeriile de termoficare se vor executa cu elemente din beton armat dimensionate pentru a prelua si transmite terenului incărcările din greutate proprie , acoperirea cu pamant , sarcini utile si mobilarea interioară . Conductele de termoficare vor fi rezemate in galerie pe suporti prefabricati din beton simplu .

Calculul structurii , dimensionarea sectiunilor elementelor , exigentele calitative impuse betonului si armăturilor precum si tehnologia de realizare a galeriei edilitare asigură rezistenta si stabilitatea la sarcini statice si la sarcini seismice in conditii calitativ superioare

Toate umpluturile vor fi executate cu pamânt argilos compactat corespunzător in straturi de 20cm până la obtinerea unei greutăti volumice uscate de 1,6 t / mc.

In punctele de schimbare a directiei sunt prevăzute cosuri de acces care să permită observarea comportării in timp a coturilor conductei şi pentru a urmării la suprafață traseul retelei de termoficare după acoperirea acesteia .

Canalul termic (galeria) este ventilată in mod natural prin ciuperci de ventilatie şi prevăzut cu trape de acces .

ROMÂNIA

MUNICIPIUL BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

In vederea diminuării pierderilor de căldură în transportul agentului termic, conductele de termoficare montate în galerie termică se vor izola. Izolarea se va realiza astfel:

- un prim strat de izolatie realizat din saltele de vată minerală cu grosimea de 10 mm

- un al doilea strat realizat cu semicochilii din poliuretan protejate la exterior cu rasina poliesterica armata cu fibra de sticla. Grosimea semicochiliilor va fi de:

- 30 mm. pentru conductele Dn 300 retur
- 40 mm. pentru conductele Dn 500, 600, 700 si 1000 mm. retur,
- 50 mm. pentru conductele Dn 300 si 500 mm. tur
- 60 mm. pentru conductele Dn 600 si 700 mm. tur
- 80 mm. pentru conductele Dn 1000 mm. tur

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Izolația temică a rețelei de termoficare se va realiza numai după efectuarea tuturor probelor de presiune, respectiv după remedierea eventualelor defecțiuni constatate, precum şi după executarea protecției anticorozive a conductelor.

Inainte de aplicarea protecției anticorozive, conductele se vor curăța cu white-spirt şi cu peria de sârmă până la obținerea luciului metalic, după care se vor proteja astfel:

-Conducta de ducere: se face o grunduire cu un strat de grund roşu oxid alchidal G 735-6 şi un strat de email alchidal E 875-2.

-Conducta de întoarcere: se face o grunduire cu două straturi de minium de plumb G 355-6.

Armăturile, atât cele de linie cât şi cele de golire şi aerisire, vor fi sferice, pentru o presiune nominală de 16 bar.

La execuția lucrărilor, precum şi în activitatea de exploatare şi întreținere a instalațiilor proiectate, se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative in vigoare .

Pentru faza PUZ au fost obtinute de la RADET Bucuresti urmatoarele avize , avize ce au stat la baza intocmirii PUZ si SF :

Nr.14971/22.07.2011

Teritoriul de referinta nr. 2 - Str. Gherghitei - Sos. Petricani (Pasaj Petricani)

Nr.14972/22.07.2011

Teritoriul de referinta nr. 3 - Sos. Petricani – Sos. Pipera

Nr.14973/29.08.2011

Teritoriul de referinta nr. 4 - Sos. Pipera – Pasaj Soseaua Nordului

Nr.14970/29.08.2011

Teritoriul de referinta nr. 5 - Pasaj Nordului - Nod B-dul Poligrafiei

Nr.14974/29.08.2011

Teritoriul de referinta nr. 6 - Nod B-dul. Poligrafiei – Pasaj B-dul Bucurestii Noi

Nr.14975/29.08.2011

Teritoriul de referinta nr. 7 - Pasaj B-dul Bucurestii Noi – Soseaua Virtutii

Nr.14976/29.08.2011

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.5 Conducte de petrol

Pentru faza PUZ au fost obtinute de la S.C. PETROTRANS S.A. PLOIESTI urmatoarele avize , avize ce au stat la baza intocmirii PUZ si SF:

Teritoriul de referinta nr. 1 - Sos. Colentina - Str. Gherghitei

Nr. 687 / 24.11.2011

Teritoriul de referinta nr. 2 - Str. Gherghitei - Sos. Petricani (Pasaj Petricani)

Nr. 683 / 24.11.2011

Teritoriul de referinta nr. 3 - Sos. Petricani – Sos. Pipera

Nr. 684 / 24.11.2011

Teritoriul de referinta nr. 4 - Sos. Pipera – Pasaj Soseaua Nordului

Nr. 685 / 24.11.2011

Teritoriul de referinta nr. 5 - Pasaj Nordului - Nod B-dul Poligrafiei

Nr. 686 / 24.11.2011

Teritoriul de referinta nr. 6 - Nod B-dul. Poligrafiei – Pasaj B-dul Bucurestii Noi

Nr. 689 / 24.11.2011

CONFORM CU ORIGINALUL

Teritoriul de referinta nr. 7 - Pasaj B-dul Bucurestii Noi – Soseaua Virtutii

Nr. 688 / 24.11.2011

Conform documentatiei anexate avizelor privind situatia existentă se pot remarca doua situatii :

- Intre Sos. Colentina si B-dul Poligrafiei traseul conductelor Φ 4" - Φ 6" figurate pe planuri au fost de produse petroliere tip (CLU) dezafectate , casate si abandonate de peste 30 de ani .
- Intre B-dul Poligrafiei şi Sos. Chitilei traseul conductelor Φ 4" -Φ 6" figurate pe planuri au fost de produse petroliere tip (CLU) dezafectate , casate si abandonate de peste 30 de ani cu remarca că traseul anumitor conducte este aflat in conservare până la aprobarea de casare dată de Ministerul Economiei şi Mediului de Afaceri .

  Zona dintre B-dul Constructorilor – Sos. Virtutii nu afecteaza conductele de transport produse petroliere .

- In eventualitatea unor lucrări de investitii ce se suprapun pozitiilor acestor conducte

(drum , poduri , pasaje) săpăturile se vor realiza cu maximă prudentă pentru evitarea poluărilor sau incendiilor ce se pot produce datorită depunerilor de produs petrolier sau gaze existente in conducte .

Se precizează că eventualele lucrări de săpătură ce pot afecta conductele petroliere se vor suporta in cadrul fiecărei specialităti sau din Cap. de lucrări Diverse si neprevăzute

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI

2.4.5.11.6 Electrice

Culoarul propus pentru Inelul median de circulatie , paralel cu linia CF Bucuresti-Constanta, cuprinde si retele electrice de medie si inalta tensiune precum si cabluri de 110KV partial subterane , partial aeriene .

Din punct de vedere al retelelelor electrice, realizarea Inelului Median implica doua categorii de lucrari si anume:

- lucrari de relocari - protejari ale retelelor si a altor lucrari existente;
- lucrari de echipare edilitara a drumurilor urbane, ce se vor creea odata cu realizarea inelului. Aceste lucrari se vor regasi , in special, pe localele propuse odata cu Inelul Median de circulatie.

CONFORM CU ORIGINALUL

Vom prezenta mai jos, in variantele de circulatie analizate si pe cele 7 zone, lucrarile propuse, dupa cum urmeaza:

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.6.1 *Nod Virtutii*

- Pe sectorul de drum de pe Sos. Virtutii sunt prevazute:
  - Relocarea retelelelor electrice existente atat de mare cat si medie tensiune si asigurarea iluminatului public cu relocarea stalpilor pe noua sistematizare.

2.4.5.11.6.2 *Nod Giulesti – Virtutii*

- Inlocuirea si eventuala relocare a cablurilor electrice existente pe Bdul Constructorilor
- noua constructie a pasajului suprateran va fi dotata cu retele de iluminat public - lucrari de echipare.
- Vor fi corelate lucrarile cu cele ale drumului de legatura Crangasi-Centura.

2.4.5.11.6.3 *Nod Giulesti (Relocare)*

In aceasta zona, odata cu propunerea pasajului suprateran peste caile ferate, sunt afectate retelele existente in zona cailor ferate din dreptul sos Giulesti respectiv retelele de transport catre ansamblurile de locuinte si statia de transformare Crangasi

- Relocarea cablurilor electrice pentru eliberarea amplasamentului pilelor pentru pasajul suprateran si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 500 ml de o parte si de alta .
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.

2.4.5.11.6.4 *Nod Chitilei - Giulesti (Relocare+echipare)*

Retelele existente afectate de pasajul suprateran sunt in dreptul supratraversarii cailor ferate din dreptul str. Lamaiului si cele din dreptul str Marginei- Pod Constanta.

Se propun urmatoarele lucrari :

ROMANIA DIRECȚIA

- Relocarea cablurilor electrice 1kv,10kv,20 kv 110 kv ,pentru eliberarea amplasamentului pilelor pentru pasajul suprateran si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 500 ml de o parte si de alta atat in zona str. Lamaiului cat si in zona str Marginei .
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea pasajului suprateran cu sistem de iluminat public.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.6.5 Nod Chitilei (Relocare+echipare)

Retelele existente afectate de pasajul suprateran sunt in dreptul lucrarilor la Podul Constanta care odata cu supralargirea si lungirea rampelor va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice 1kv,10kv,20 kv pentru eliberarea amplasamentului noii trame ale podului si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 700 ml de o parte si de alta atat in zona str. Sos. Grivitei cat si in zona bdului Bucurestii Noi .
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea zonei cu sistem de iluminat public.

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.6.6 Nod Chitilei-Poligrafiei

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala si pasajul suprateran peste caile ferate , va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare si pentru eliberarea amplasamentului pilelor pasajului si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 1500 ml .
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea pasajului suprateran peste caile ferate cu sistem de iluminat public.

ROMÂNIA DIRECȚIA JURIDIC

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.6.7 Nod Poligrafiei (Relocare)

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala si pasajul suprateran peste caile ferate , va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare si pentru eliberarea amplasamentului pilelor pasajului si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 750 ml .
- Relocarea cablurilor de inalta tensiune 110 kv pe o lungime de cca 300 ml.
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea pasajului suprateran peste caile ferate cu sistem de iluminat public.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.6.8 Nod Poligrafiei - Aerogarii (Relocare)

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala prin aparitia tunelului subteran si crearea localelor in zona de nord a cailor ferate chiar in dreptul statiei de transformare Pajura, va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 2400 ml .
- Relocarea cablurilor de inalta tensiune 110 kv pe o lungime de cca 1000 ml- intre Aerogarii si sos Nordului .
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea localelor nou create cu sistem de iluminat public.

2.4.5.11.6.9 Nod Aerogarii (Relocare+echipare)

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala prin crearea localelor in zona de nord a cailor ferate , va determina o noua sistematizare a zonei .

ROMÂNIA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM

CONFORM CU ORIGINALUL

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice110kv 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 800 ml .
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea localelor nou create cu sistem de iluminat public pe cca 600 ml .

2.4.5.11.6.10 *Nod Aerogarii -Avionului (Relocare + echipare)*

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala prin crearea localelor atat in zona de nord a cailor ferate cat si in sudul acestora, va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice110kv 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 1300 ml .
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea localelor nou create cu sistem de iluminat public pe cca 500 ml .

2.4.5.11.6.11 *Nod Avionului (Relocare + echipare)*

Noul pasaj suprateran propus, afecteaza traseele existente ale retelelor electrice110kv 1kv,10kv,20 kv, acestea fiind necesar a fi relocate pe noua configuratie a acestuia si a bretelelor de legatura cu inelul median si localele acestuia.

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice110kv 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 1500 ml .
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.

CONFORM CU ORIGINALUL

- Echiparea localelor nou create cu retele electrice si de iluminat public pe cca 1400 ml.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.6.12 *Nod Avionului - Pipera (Relocare+echipare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune atat in zona de nord a cailor ferate cat si in sudul acestora, inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice110kv 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 2x 720 ml (de o parte si alta a cailor ferate).
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea localelor nou create cu sistem de iluminat public pe cca 300 ml .

2.4.5.11.6.13 *Nod Pipera (Relocare+echipare)*

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Pipera prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice110kv 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 600 ml (de o parte si alta a cailor ferate).
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea localelor nou create cu retele electrice si de iluminat public pe cca 1050 ml.

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI PRIMĂRIA GENERALĂ

DIRECȚIA JURIDICĂ ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.6.14 Nod Pipera- Petricani (Relocare+echipare)

Inelul median pe aceasta zona se propune atat in zona de nord a cailor ferate cat si in sudul acestora, inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 1400 ml (de o parte si alta a cailor ferate).
- Relocarea cablurilor electrice 110kv pe noua trama a inelului median de nord conform planului de coordonare pe o lungime de cca 700ml .
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea localelor nou create cu retele electrice si de iluminat public pe cca 800 ml .

2.4.5.11.6.15 Nod Petricani (Relocare+echipare)

Inelul median pe aceasta zona se propune atat in zona de nord a cailor ferate cat si in sudul acestora, inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 900 ml (de o parte si alta a cailor ferate).
- Relocarea cablurilor electrice 110kv pe noua trama a inelului median de nord conform planului de coordonare pe o lungime de cca 900ml .
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea localelor nou create cu retele electrice si de iluminat public pe cca 500 ml .

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.6.16 *Nod A3 -Petricani sud (Echipare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune in zona de sud a cailor ferate , inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Echiparea localelor cu cabluri electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 900 ml.

2.4.5.11.6.17 *Nod A3 -Petricani nord (Echipare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune in zona de nord a cailor ferate , inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea calurilor de inalta tensiune 110 kv pe cca 900 ml
- Echiparea localelor cu cabluri electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 900 ml.

2.4.5.11.6.18 Nod A3 - Gherghitei (Relocare+echipare)

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Gherghitei prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice110kv 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 600 ml.
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea localelor nou create cu retele electrice si de iluminat public pe cca 1500 ml.

2.4.5.11.6.19 *Nod Andronache - A3 sud (Relocare+echipare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune in zona de sud a cailor ferate , inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

CONFORM CU ORIGINALUL

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 1500 ml.
- Echiparea localelor cu cabluri electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 500 ml.

***2.4.5.11.6.20** Nod Andronache - A3 nord (Relocare +echipare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune in zona de nord a cailor ferate , inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 1500 ml.

***2.4.5.11.6.21** Nod Andronache (Relocare+echipare)*

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Andronache prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 2000 ml.
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea localelor nou create cu retele electrice si de iluminat public pe cca 1200 ml.

***2.4.5.11.6.22** Nod Colentina -Andronache sud (Relocare)*

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Andronache prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

CONFORM CU ORIGINALUL

- Relocarea cablurilor electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 400 ml.
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.

MUNICIPIUL BUCUREȘTI DIRECȚIA TEHNICĂ ȘI DURABILITATE

2.4.5.11.6.23 *Nod Colentina -Andronache nord (Relocare+echipare)*

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Andronache prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 400 ml.
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea localelor cu retele electrice si de iluminat public pe cca 400 ml.

2.4.5.11.6.24 *Nod Colentina (Relocare+echipare)*

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Andronache prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor electrice 1kv,10kv,20 kv pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 400 ml.
- Relocarea stalpilor si a cablurilor de iluminat public.
- Echiparea localelor nou create cu retele electrice si de iluminat public pe cca 1200 ml.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

2.4.5.11.7 Retele telefonice si Net city

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

Culoarul propus pentru Inelul median de circulatie , paralel cu linia CF Bucuresti-Constanta, cuprinde, asa cum s-a prezentat in capitolul "SITUATIA EXISTENTA", si retele telefonice precum si cabluri optice Net City partial subterane , partial aeriene.

Din punct de vedere al retelelor de telefonie si Net city, realizarea Inelului Median implica doua categorii de lucrari si anume:

- lucrari de relocari - protejari ale retelelor si a altor lucrari existente;
- lucrari de echipare edilitara a drumurilor urbane, ce se vor creea odata cu realizarea inelului. Aceste lucrari se vor regasi , in special, pe localele propuse odata cu Inelul Median de circulatie.

Vom prezenta mai jos, in variantele de circulatie analizate si pe cele 7 zone, lucrarile propuse, dupa cum urmeaza

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI URBANISM

2.4.5.11.7.1 *Nod Virtutii*

- Pe sectorul de drum de pe Sos. Virtutii sunt prevazute:
  - Relocarea retelelor de telefonie si netcity pe noua sistematizare.

2.4.5.11.7.2 *Nod Giulesti – Virtutii*

  - Relocarea retelelor de telefonie si netcity pe noua sistematizare pe Bdul Constructorilor

2.4.5.11.7.3 *Nod Giulesti*

In aceasta zona, odata cu propunerea pasajului suprateran peste caile ferate, sunt afectate retelele existente in zona cailor ferate din dreptul sos Giulesti respectiv retelele de telefonie catre ansamblurile de locuinte si statia de transformare Crangasi

  - Relocarea retelelor de telefonie pentru eliberarea amplasamentului pilelor pentru pasajul suprateran si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 500 ml de o parte si de alta .

2.4.5.11.7.4 *Nod Chitilei - Giulesti*

Retelele existente afectate de pasajul suprateran sunt in dreptul supratraversarii cailor ferate din dreptul str. Lamaiului si cele din dreptul str Marginei- Pod Constanta.

Se propun urmatoarele lucrari :

ROMÂNIA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.P.U.A.T. DIRECȚIA URBANISM

CONFORM CU ORIGINALUL

- Relocarea retelelor de telefonie si netcity ,pentru eliberarea amplasamentului pilelor pentru pasajul suprateran si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 500 ml de o parte si de alta atat in zona str. Lamaiului cat si in zona str Marginei .

2.4.5.11.7.5 *Nod Chitilei (Relocare+echipare)*

Retelele existente afectate de pasajul suprateran sunt in dreptul lucrarilor la Podul Constanta care odata cu supralargirea si lungirea rampelor va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie si netcity pentru eliberarea amplasamentului noii trame ale podului si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 700 ml de o parte si de alta atat in zona str. Sos. Grivitei cat si in zona bdului Bucurestii Noi .

2.4.5.11.7.6 *Nod Chitilei-Poligrafiei*

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala si pasajul suprateran peste caile ferate , va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie si netcity pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare si pentru eliberarea amplasamentului pilelor pasajului si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 1500 ml .

2.4.5.11.7.7 *Nod Poligrafiei (Relocare)*

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala si pasajul suprateran peste caile ferate , va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie si netcity pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare si pentru eliberarea

CONFORM CU ORIGINALUL

amplasamentului pilelor pasajului si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 750 ml .

2.4.5.11.7.8 *Nod Poligrafiei - Aerogarii (Relocare)*

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala prin aparitia tunelului subteran si crearea localelor in zona de nord a cailor ferate chiar in dreptul statiei de transformare Pajura, va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 2400 ml .
- Echiparea localelor nou create cu retele netcity.

MUNICIPIUL BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.7.9 *Nod Aerogarii (Relocare+echipare)*

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala prin crearea localelor in zona de nord a cailor ferate , va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 800 ml .
- Echiparea localelor nou create retelelor de telefonie si net city pe cca 600 ml .

2.4.5.11.7.10 *Nod Aerogarii -Avionului (Relocare + echipare)*

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala prin crearea localelor atat in zona de nord a cailor ferate cat si in sudul acestora, va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 1300 ml .
- Echiparea localelor nou create cu retele de telefonie si net city pe cca 500 ml .

ROMÂNIA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.7.11 Nod Avionului (Relocare + echipare)

Noul pasaj suprateran propus, afecteaza traseele existente ale retelelor de telefonie, acestea fiind necesar a fi relocate pe noua configuratie a acestuia si a bretelelor de legatura cu inelul median si localele acestuia.

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 1500 ml .
- Echiparea localelor nou create cu retele de telefonie pe cca 1400 ml.

2.4.5.11.7.12 Nod Avionului - Pipera (Relocare+echipare)

Inelul median pe aceasta zona se propune atat in zona de nord a cailor ferate cat si in sudul acestora, inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 2x 720 ml (de o parte si alta a cailor ferate).
- Echiparea localelor nou create cu retele de telefonie si netcity pe cca 300 ml .

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.7.13 Nod Pipera (Relocare+echipare)

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Pipera prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea cablurilor retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 600 ml (de o parte si alta a cailor ferate).

ROMÂNIA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

- Echiparea localelor nou create cu retele de telefonie si netcity pe cca 1050 ml.

2.4.5.11.7.14 *Nod Pipera- Petricani (Relocare+echipare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune atat in zona de nord a cailor ferate cat si in sudul acestora, inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 1400 ml (de o parte si alta a cailor ferate).
- Echiparea localelor nou create cu retele de telefonie s netcity pe cca 800 ml .

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.7.15 *Nod Petricani (Relocare+echipare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune atat in zona de nord a cailor ferate cat si in sudul acestora, inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 900 ml (de o parte si alta a cailor ferate).
- Echiparea localelor nou create cu retele retele de telefonie pe cca 500 ml .

2.4.5.11.7.16 *Nod A3 -Petricani sud (Echipare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune in zona de sud a cailor ferate , inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

- Echiparea localelor cu retele de telefonie si net city pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 900 ml.

CONFORM CU ORIGINALUL

***2.4.5.11.7.17** Nod A3 -Petricani nord (Echipare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune in zona de nord a cailor ferate , inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe cca 900 ml
- Echiparea localelor cu retele de telefonie si net city pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 900 ml.

MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.7.18 Nod A3 - Gherghitei (Relocare+echipare)

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Gherghitei prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 600 ml.
- Echiparea localelor nou create cu retele de telefonie pe cca 1500 ml.

***2.4.5.11.7.19** Nod Andronache - A3 sud (Relocare+echipare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune in zona de sud a cailor ferate , inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 1500 ml.
- Echiparea localelor retele de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 500 ml.

ROMANIA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.7.20 *Nod Andronache - A3 nord (Relocare +echipare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune in zona de nord a cailor ferate , inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 1500 ml.

2.4.5.11.7.21 *Nod Andronache (Relocare+echipare)*

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Andronache prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 2000 ml.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.7.22 *Nod Colentina -Andronache sud (Relocare)*

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Andronache prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 400 ml.

2.4.5.11.7.23 *Nod Colentina -Andronache nord (Relocare+echipare)*

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Andronache prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 400 ml.
- Echiparea localelor cu retele netcity pe cca 400 ml.

ROMÂNIA DIRECȚIA JURIDICĂ

2.4.5.11.7.24 *Nod Colentina (Relocare+echipare)*

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Andronache prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor de telefonie pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 400 ml.
- Echiparea localelor nou create cu retele netcity pe cca 1200 ml.

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.5.11.8 Retele special e C.F.R.(electrice, telefonie , semnalizari si automatizari) –

Culoarul propus pentru Inelul median de circulatie , paralel cu linia CF Bucuresti-Constanta, cuprinde, si retele speciale CFR partial subterane , partial aeriene care sunt afectate de traseele propuse acestea fiind la o distanta mai mica de 7,75 m fata de liniile CF.

Vom prezenta mai jos, in variantele de circulatie analizate si pe cele 7 zone, lucrarile propuse, dupa cum urmeaza

2.4.5.11.8.1 *Nod Virtutii*

- Nu sunt propuneri .

2.4.5.11.8.2 *Nod Giulesti – Virtutii*

- Nu sunt propuneri

2.4.5.11.8.3 *Nod Giulesti*

- Nu sunt propuneri

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM

2.4.5.11.8.4 Nod Chitilei - Giulesti

Retelele existente afectate de pasajul suprateran sunt in dreptul supratraversarii cailor ferate din dreptul str. Lamaiului si cele din dreptul str Marginei- Pod Constanta.

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor speciale CFR,pentru eliberarea amplasamentului pilelor pentru pasajul suprateran si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 500 ml de o parte si de alta atat in zona str. Lamaiului cat si in zona str Marginei .

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.8.5 Nod Chitilei (Relocare)

Retelele existente afectate de pasajul suprateran sunt in dreptul lucrarilor la Podul Constanta care odata cu supralargirea si lungirea rampelor va determina o noua sistematizare a zonei .

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor speciale CFR pentru eliberarea amplasamentului noii trame ale podului si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 150 ml.

2.4.5.11.8.6 Nod Chitilei-Poligrafiei

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala si pasajul suprateran peste caile ferate , va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor speciale CFR pentru eliberarea amplasamentului pilelor pasajului si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 1500 ml .

2.4.5.11.8.7 Nod Poligrafiei (Relocare)

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala si pasajul suprateran peste caile ferate , va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DGCH DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

- Relocarea retelelor speciale CFR pentru eliberarea amplasamentului pilelor pasajului si amplasarea acestora in afara amprizei acestuia pe o lungime de cca 300 ml .

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.8.8 *Nod Poligrafiei - Aerogarii (Relocare)*

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala prin aparitia tunelului subteran si crearea localelor in zona de nord a cailor ferate , va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor retele speciale CFR pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 2400 ml .

2.4.5.11.8.9 *Nod Aerogarii (Relocare)*

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala prin crearea localelor in zona de nord a cailor ferate , va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor speciale CFR pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 400ml .

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

2.4.5.11.8.10 *Nod Aerogarii -Avionului (Relocare)*

Inelul median care reconfigureaza zona si trama stradala prin crearea localelor atat in zona de nord a cailor ferate cat si in sudul acestora, va determina o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor speciale CFR conform noii trame a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 1300 ml .

2.4.5.11.8.11 *Nod Avionului (Relocare)*

Noul pasaj suprateran propus, afecteaza traseele existente ale retelelor speciale CFR, acestea fiind necesar a fi relocate pe noua configuratie a acestuia si a bretelelor de legatura cu inelul median si localele acestuia.

Se propun urmatoarele lucrari :

ROMÂNIA

DIRECȚIA URBANISM ROMANIA

- Relocarea retelelor speciale CFR pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 600 ml .
- Echiparea localelor nou create cu retele de telefonie pe cca 1400 ml.

CONFORM CU ORIGINALUL

***2.4.5.11.8.12** Nod Avionului - Pipera (Relocare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune atat in zona de nord a cailor ferate cat si in sudul acestora, inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor speciale CFR pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 2x 720 ml (de o parte si alta a cailor ferate).

***2.4.5.11.8.13** Nod Pipera (Relocare)*

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Pipera prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor speciale CFR pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 600 ml (de o parte si alta a cailor ferate).

***2.4.5.11.8.14** Nod Pipera- Petricani (Relocare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune atat in zona de nord a cailor ferate cat si in sudul acestora, inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor speciale CFR pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 1400 ml (de o parte si alta a cailor ferate).

ROMÂNIA

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DGDU DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

2.4.5.11.8.15 *Nod Petricani (Relocare)*

Inelul median pe aceasta zona se propune atat in zona de nord a cailor ferate cat si in sudul acestora, inclusiv localele acestuia determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor speciale CFR pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 900 ml (de o parte si alta a cailor ferate).

2.4.5.11.8.16 *Nod A3 -Petricani sud (Echipare)*

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.8.17 *Nod A3 -Petricani nord (Echipare)*

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.8.18 *Nod A3 - Gherghitei (Relocare)*

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Gherghitei prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor speciale CFR pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 600 ml.

2.4.5.11.8.19 *Nod Andronache - A3 sud (Relocare)*

Nu sunt propuneri

2.4.5.11.8.20 *Nod Andronache - A3 nord (Relocare)*

Nu sunt propuneri .

2.4.5.11.8.21 *Nod Andronache (Relocare)*

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Andronache prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor speciale CFR pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 500 ml.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.5.11.8.22 *Nod Colentina -Andronache sud (Relocare)*

- Nu sunt propuneri

2.4.5.11.8.23 *Nod Colentina -Andronache nord (Relocare)*

- Relocarea retelelor speciale CFR pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 400 ml.
- Echiparea localelor cu retele netcity pe cca 400 ml.

2.4.5.11.8.24 *Nod Colentina (Relocare+echipare)*

In aceasta zona este necesara racordarea configuratiei inelului median cu pasajul Andronache prin locale noi determinand o noua sistematizare a zonei .

Se propun urmatoarele lucrari :

- Relocarea retelelor speciale CFR pe noua trama a inelului median conform planului de coordonare pe o lungime de cca 400 ml.

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.6 Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum

Singurele utilitati necesare sunt asigurarea energiei electrice pentru iluminat.

Devierea si extinderea rtelelor si refacerea iluminatului public se face in corcondanta cu HGCMB nr. 105/04.05.2006.

Sistematizarea tramei stradale ca urmare a configuratiei lucrarilor inelului median, determina devierea si extinderea sistemului de iluminat public.

Lucrarile sunt proiectate in concordant cu conditiile impuse de standardul romanesc SR 13433 si cele international CIE 30-2, CIE 31 si conform normativului PE 009/93-norme de prevenire , stingere si dotare impotriva inendiilor pentru producerea transportului si distributia energiei electrice si termice.

Vor fi respectate urmatoarele :

- HGCMB 252/2008 – privind amplasarea in subteran a echipamentelor.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

- HG 490/11.05.2011, privind completare Regulamentului general de urbanism, aprobat prin Hotararea Guvernului nr. 525/1996, Art.I al 1. La articolul 18 al Regulamentului general de urbanism, dupa alineatul (2) se introduce un nou alineat, alineatul (21).
- corpuri de iluminat conform SREN60502/2006.

Se prevad :

- 68 stalpi cu corpuri de iluminat cu led /km pentru strazi cu latimea mai mare de 10m
- Corpuri de iluminat cu led cu puterea 30 + 90w = 120w/stalp
- Pi 35 + 144w = 179w/stalp
- Pi 68buc x 179w = 12172w/km =12,172kw/km

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.7 Concluziile evaluarii asupra mediului

Studiul de impact asupra mediului se regaseste in volumul 7. In continuare se prezinta pe scurt cateva concluzii ale acestuia.

Circulatia in zona de nord si nord-vest a municipiului Bucuresti se desfasoara in conditii dificile pe marile artere de circulatie in majoritatea perioadelor orare ale unei zile.

Influenta benefica a proiectului aflat in studiu, inclusive asupra mediului, se remarca in special asupra unei importante parti a retelei rutiere situate la sud de proiect pana la inelul central (Mihai Bravu Stefan cel Mare - Nicolae Titulescu - Pasaj Basarab) de pe care se va redistribui/descarca traficul.

In urma analizelor s-a pus in evidenta faptul ca in lipsa inchiderii inelului median, circulatia in zona de nord si nord-vest a municipiului Bucuresti se va desfasura in conditii dificile pe marile artere de circulatie in majoritatea perioadelor orare ale unei zile. Arterele existente nu asigura capacitatea necesara pentru valorile de trafic care ar dori sa utilizeze reteaua nici macar la nivelul etapei 2015.

ROMANIA

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM

Intreruperea fluentei circulatiei are drept urmare un impact negativ asupra mediului. Situatia actuala cu accelerari – decelerari implica un nivel mai ridicat atat de zgomot cat si de emisii de poluanti in atmosfera. Astfel, literatura de specialitate arata ca:

a) emisiile de CO cresc de 1.5 - 2.0 ori in timpul ciclurilor de accelerare/franare si cu pana la 25 de ori la stationarea cu motorul pornit;

b) emisiile de hidrocarburi sunt minime la rularea cu viteza constanta fiind maxime la stationarea cu motorul pornit;

c) emisiile de NOx cresc proportional cu viteza.

CONFORM CU ORIGINALUL

Principalul avantaj al implementarii acestui proiect il reprezinta viteza crescuta a traficului datorata folosirii unei sectiuni de drum cu caracteristicile unui drum de viteza, in locul unei sectiuni urbane. In mod evident prin preluarea unor volume importante de trafic, construirea legaturii inelului median la penetratia si racord Splaiul Independentei si A1 va contribui si la fluentizarea circulatiei pe arterele de pe care traficul este preluat. Acest lucru conduce la reducerea costurilor de calatorie pentru trafic, atat pentru pasageri, cat si pentru transportul de marfa. De asemenea, conditiile de siguranta ale traficului sunt in mod vizibil imbunatatite. In final, dar nu mai putin importanta, este cresterea calitatii vietii cetatenilor municipiului Bucuresti ca urmare a reducerii poluarii aerului si a zgomotului printr-o circulatie mai fluenta si in special prin devierea traficului greu in afara zonelor cu densitate mare de locuitori, pe arterele de pe care Inelul median va atrage o parte a traficului rutier.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.7.1 Impactul proiectului asupra factorilor de mediu:

2.4.7.1.1 *Impactul in perioada de executie - Apa subterana*

Impactul realizarii lucrarilor proiectate asupra apei subterane se manifesta in zonele cu panza freatica ridicata, unde este posibila modificarea regimului natural de scurgere si a indicatorilor de calitate.

Impactul realizarii lucrarilor asupra calitatii panzei freatice depinde in mare masura de adancimea la care se afla aceasta si de gradul de autoepurare, care depinde in mare masura de tipul solului din zona respectiva. Impactul depinde de asemenea in mare masura de traficul rutier din zona analizata. In general, traficul rutier este o

ROMÂNIA

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM

sursa de poluare difuza cu impact asupra apelor subterane si de suprafata. Poluantii rezultati ca urmare a traficului rutier zilnic desfasurat sunt: metale grele (Pb, Zn, Fe, Cu, Ni, Cd, Hg, Cr), hidrocarburi, nutrienti (N si P), particule materiale si alte substante organice. Fiecare tip de poluant are comportament diferit atat pe termen scurt cat si pe termen lung, unii dintre acestia avand mobilitate crescuta functie de conditiile locale (pH, prezenta unor saruri).

CONFORM CU ORIGINALUL

Intrucat lucrarile vor fi executate intr-o zona urbana populata, se estimeaza ca impactul asupra apelor subterane va fi nesemnificativ, el se va manifesta pe o arie restransa si pe o perioada limitata de timp.

2.4.7.1.2 *Impactul in perioada de executie - Apa de suprafata*

De asemenea, traficul de santier determina emisii de poluanti in aer. Acesti poluanti sunt antrenati in perioadele cu precipitatii. Se estimeaza ca impactul asupra apelor va fi nesemnificativ, si manifestat pe o perioada scurta de timp.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.7.1.3 *Impactul in perioada de operare - Apa subterana*

Poluarea in perioada de operare a inelului median depinde de traficul desfasurat pe acesta, dar o corelare directa numai cu volumul de trafic nu este relevanta, existand o serie de alti factori ce influenteaza magnitudinea impactului. Dintre acesti factori mentionam: directia vantului, nivelul de precipitatii, starea de degradare a drumului, topografia terenului, pH-ul solului, prezenta si concentratia substantelor organice, etc.

Functie de caracteristicile geologice ale zonei si adancimea la care se gaseste panza freatica, impactul poate fi mai puternic sau mai redus. In zona analizata, panza freatica a fost identificata la o adancime de 7,50 m-9,00 m in aceste conditii impactul estimandu-se a fi nesemnificativ.

2.4.7.1.4 *Impactul in perioada de operare - Apa de suprafata*

In ceea ce priveste regimul natural de scurgere a apelor de suprafata, se apreciaza ca acesta nu va fi afectat. Lucrarile vor fi executate astfel incat sa nu obtureze curgerea normala a apelor. Vor fi respectate conditiile din Avizul de gospodarire a apelor, privind perioada in care vor fi executate lucrarile si limitari ce trebuie avute in vedere.

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

2.4.7.1.5 *Impactul in perioada de executie - Aer*

Executia lucrarilor constituie, pe de o parte, o sursa de emisii de praf, iar pe de alta parte, sursa de emisie a poluantilor specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atat in motoarele utilajelor, cat si a mijloacelor de transport folosite. Activitatea de constructie poate avea, temporar (pe durata executiei), un impact local asupra calitatii atmosferei. Impactul asupra aerului este semnificativ in cadrul Organizarii de santier ca urmare a functionarii statiilor de asfalt si betoane.

CONFORM CU ORIGINALUL

Actiunea poluantilor atmosferici asupra sanatatii umane se manifesta cand acestia depasesc un nivel maxim al concentratiilor, numit prag nociv. Nocivitatea poluantilor depinde de concentratia lor, dar si de durata expunerii. Efectele lor asupra sanatatii umane pot fi urmatoarele:

a) Monoxidul de carbon (CO): prin inhalarea acestuia se pot produce intoxicatii, care au ca efect tulburari de vedere, dureri de cap, ameteala, oboseala, palpitatii si chiar moartea, atunci cand 66% din hemoglobina prezenta in sange se transforma in carboxihemoglobina;

b) Oxizii de azot (nox): la anumite concentratii provoaca intoxicatii grave (maladii respiratorii cronice si leziuni inflamatorii);

c) Hidrocarburile (Hc): indeosebi cele aromatice monociclice (benzenul) si policiclice (benzopirenul) sunt hemato si neurotoxice, avand efecte cancerigene;

d) Particule de funingine (fum): fumul poate contine particule de plumb si hidrocarburi aromatice policiclice determinand aparitia unor tulburari respiratorii si efecte cancerigene la nivelul laringelor, bronhiilor, plamanului;

e) Plumbul si compusii de plumb: poate patrunde in organism prin plamani, aparatul digestiv si prin piele, actiunea toxica a acestuia este urmarea perturbarii biosintezei hemoglobinei, a sistemului nervos central si pot aparea anemii sau poate avea efect negativ asupra capacitatii intelectuale;

f) Oxizii de sulf (SOX): au actiune iritanta asupra sistemului respirator.

2.4.7.1.6 *Impactul in perioada de operare - Aer*

Gradul de poluare in perioada de operare depinde de intensitatea traficului si de conditiile atmosferice.

ROMÂNIA

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

Poluarea atmosferica cu CO este influentata de o serie de factori dintre care amintim:

a) Tipul carburantului: cu benzina sau cu motorina. S-a evidentiat ca in cazul benzinei, emisia de CO este mult mai mare;

b) Viteza de circulatie: in cazul benzinei emisiile minime se inregistreaza la valori ale vitezei de cca. 80 km/h. Pentru viteze foarte mici, 10 km/h, sau mari, 120 km/h, valoarea emisiilor poate creste de pana la 5 ori valoarea normala;

c) Conditiile de circulatie: la accelerari si franari au loc cresteri ale emisie de pana la 1,5 - 2 ori, in timp ce la mersul in gol cresterea poate fi de pana la 25 ori;

d) Intensitatea traficului: emisia de CO creste proportional cu cresterea numarului de vehicule pe un tronson dat;

e) Circulatia in rampa: emisia de CO creste cu 15% pentru fiecare crestere a rampei cu 2 %.

Una dintre problemele specifice poluarii cu CO este timpul indelungat de retentie in atmosfera, ce variaza intre 1 – 2 luni.

2.4.7.1.7 ***Impactul in perioada de executie - sol***

Principalul impact asupra solului in perioada de constructie este reprezentat de ocuparea temporara de terenuri pentru: Organizarea de santier, drumuri provizorii, platforme, etc.

Impactul manifestat de traficul desfasurat de la Baza de productie la fronturile de lucru are un caracter temporar si se exercita ca urmare a antrenarii de catre apele pluviale a poluantilor rezultati din arderea combustibilului si depusi pe sol. Aceste ape se infiltreaza in straturile superioare ale solului.

Impactul determinat de pierderile de carburanti sau ulei de la functionarea defectuoasa a utilajelor poate fi apreciabil. El se manifesta, de asemenea, pe arii restranse. Depoluarea suprafetelor poluate cu produse petroliere este costisitoare si necesita un timp indelungat.

Impactul asupra solului produs de depozitele de deseuri neamenjate corespunzator este cu atat mai intens cu cat substantele depozitate au un caracter mai agresiv.

2.4.7.1.8 *Impactul in perioada de operare - sol*

Principalii poluanti eliminati prin gazele de evacuare ale autovehiculelor sunt: monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NOx), hidrocarburile parafinice si aromatice (Hc), oxizii de sulf (SO, SO2), particulele (fum), plumbul si compusii sai.

Fluidizarea circulatiei ca urmare a executiei inelului median determina scaderea emisiilor de substante poluante rezultate de la trafic, reducandu-se astfel si cantitatile care ajung sa se depuna pe sol.

Prevederea retelelor de canalizare pluviale vor conduce, de asemenea, la reducerea probabilitatii de poluare a solului, intrucat apele vor fi colectate si descarcate controlat.

2.4.7.2 Biodiversitate

Aria Municipiului Bucuresti exercita o puternica inflenta antropica, asupra zonelor invecinate. Antropizarea detine o pondere insemnata in modificarea aspectului peisagistic, astfel incat, in apropierea Inelului median median nu exista arii naturale protejate de tipul SPA-uri, SCI-uri.

Cele mai apropiate arii naturale se afla la o distanta de minim 20 km de traseul Inelului median median si sunt localizate in judetele Ilfov si Giurgiu

Fata de cele mai apropiate arii naturale protejate se inregistreaza o distanta minima de 20 km, acestea fiind situate in cadrul Judetului Ilfov si Giurgiu. Intre aceste arii naturale se pot enumera:

a) SCI, SPA, Lacul si Padurea Cernica (ROSCI0308, ROSPA0122), avand o suprafata de 3 744 ha, fiind aflata la est de traseul inelului median median de circulatie, la o distanta de aprox. 15 km. Zona Lacului Cernica este caracteristica padurilor de sleau cu specii forestiere sudice (mediteraneene), paduri care au devenit din ce in ce mai reduse, datorita exploatarilor forestiere.

b) SCI Padurile din Silvostepa Mostistei (ROSCI0343), avand o suprafata de 2 120 ha, fiind aflata la est de traseul inelului median median de circulatie, la o distanta de aprox. 40 km, fiind formata din mai multe zone forestiere. Situl este localizat in regiunea biogeografica stepica, in tinutul Campiei Romane, subtinutul Campiei Baraganului, la o altitudine cuprinsa intre 40 si 70 m.

c) SPA Gradistea-Caladarusani-Dridu (ROSPA0044), avand o suprafata de 6 642,3 ha, parte din regiunea biogeografica continentala, aflata la nord de traseul inelului median median de circulatie, la o distanta de aprox 20 km. Biotopurile principale sunt date de existenta padurilor de foioase (42,5 %), a terenurilor arabile neirigate (27,11%), a apelor statatoare (13%) si a pasunilor (11,3%). Lacul Caldarusani constituie un vechi liman fluviatil, padurea din jurul lui formand o vegetatie forestiera ce adaposteste specii de stejat, plop, salcii, etc. Zona Caldarusani reprezinta un mozaic de habitate (acvatic, padure, pajiste) relativ izolat de presiunea antropica;

d) SCI, SPA, Parcul Comana (ROSCI0043, ROSPA0022), avand o suprafata de peste 25 000 ha, fiind aflata la sud si sud-vest de traseul inelului median median de circulatie, la o distanta de peste 25 km. Situl de importanta avifaunistica se suprapune partial peste Parcul Natural Comana. Biotopurile principale sunt date de prezenta terenurilor arabile neirigate (37,8 %), a padurilor de foioase (34,7 %), a pasunilor (10,2 %), a zonelor cultivate complexe (4,2 %), a mlastinilor (3 %) si a apelor statatoare (1 %).

e) SCI, SPA Scrovistea (ROSCI0224, ROSPA0140), detine o suprafata de 3 373 ha, fiind aflata la nord de traseul inelului median median de circulatie, la o distanta de peste 20 km. Padurile din zona Scrovistea reprezinta un complex de habitate naturale, constituite din paduri mixte de campie cu specii principale de Quercus robur, Tillia tomentosa si Carpinus betulus.

f) SCI Lunca Mijlocie a Argesului (ROSCI0106), detine o suprafata de 3 635 ha, fiind aflata la vest de traseul inelului median median de circulatie, la o distanta de aprox. 27 km. Importanta acestui sit consta in prezenta unor specii de pesti (Aspius aspius, Gobio kessleri, Sabanejewia aurata) si a buhaiului de balta cu burta rosie (Bombina bombina). Habitatul acestora este amenintat de lucrarile hidrotehnice si de captarea apei din rauri;

g) SCI Padurea Bolintin (ROSCI0138), detine o suprafata de 4 761 ha, fiind aflata la vest de traseul inelului median median de circulatie, la o distanta de aprox. 25 km. Acest sit protejeaza cea mai intinsa padure de stejar din Romania. In cadrul acestuia se conserva structuri forestiere importante si exemplare seculare de stejar.

2.4.7.2.1 Impactul in perioada de executie - biodiversitate

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA
CONFORM CU ORIGINALUL
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

Santierul, in ansamblu, are un impact negativ complex asupra vegetatiei. Ocuparea temporara de terenuri, poluarea potentiala a solului, haldele de deseuri etc, toate acestea au efecte negative asupra vegetatiei in sensul reducerii spatiilor verzi si uneori a pierderii calitatilor initiale. Este insa de mentionat ca Organizarea de santier nu va fi amplasata intr-o zona verde si nici in interiorul sau in vecinatatea ariilor naturale protejate. De asemenea vegetatia este cea caracteristica zonelor urbane, rezistenta la poluarea produsa de traficul rutier.

2.4.7.2.2 *Impactul in perioada de operare - biodiversitate*

Ca si in prezent principalul impact asupra vegetatiei generat de realizarea investitiei il reprezinta traficul rutier.

2.4.7.3 Zgomotul

2.4.7.3.1 Impactul in perioada de executie - zgomot

Lucrarile de realizare a inelului median implica urmatoarele surse de zgomot si vibratii:

a) Procesele tehnologice, pentru care este necesar sa functioneze unele grupuri de utilaje.

b) Circulatia mijloacelor de transport in cadrul santierului;

c) Functionarea instalatiilor, utilajelor, echipamentelor in cadrul bazei de productie.

Impactul zgomotului si vibratiilor pe durata lucrarilor de executie are caracter temporar.

Evolutia nivelului sonor va depinde de evolutia lucrarilor si mutarea fronturilor de lucru. Este posibil ca in perioada de executie a lucrarilor, locuitorii din zona sa fie afectati de zgomot si vibratii.

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot, cat si a datelor prezentate in literatura de specialitate, se estimeaza ca in santier si in zona fronturilor de lucru se genereaza niveluri de zgomot de pana la 90 dB(A), pentru anumite intervale de timp.

In cadrul santierului nivelul ridicat de zgomot poate afecta personalul, motiv pentru care trebuie luate masuri speciale de protectie antifonica. Zgomotul reprezinta o

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA AVIZARE TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

ROMÂNIA

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.U.R. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

cauza importanta de crestere a frecventei accidentelor de munca prin scaderea capacitatii de percepere a semnalelor sonore, scaderea si distragerea atentiei, tulburari de echilibru, tulburari vizuale.

Masuratori efectuate de institute specializate la mai multe statii de sortare agregate si de fabricare a mixturilor asfaltice si betoanele de ciment au indicat, in vecinatatea instalatiilor, nivele echivalente de zgomot Leq apropiate de 90 dB(A). Aceste niveluri se incadreaza in limitele acceptate de normele de protectia muncii.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.4.7.3.2 Impactul in perioada de operare - zgomot

In perioada de operare a inelului median sursa de poluare sonora este traficul rutier.

Se estimeaza ca circulatia fluenta, cu viteze constante (fara franari, accelerari, claxonat) va conduce la reducerea nivelului de zgomot fata de situatia actuala si la reducerea semnificativa a vibratiilor.

Reducerea timpului de parcurs a distantelor va avea consecinte benefice, precum realizarea de economii de timp si carburanti.

Pe de alta parte, constructia inelului median in imediata apropiere a blocurilor va determina apropierea sursei de zgomot receptionat de populatia rezidenta.

2.4.7.4 Mediul social si economic

Lucrarile propuse in cadrul acestui proiect se desfasoara pe teritoriul administrativ al Municipiului Bucuresti, sectoarele 1, 2 si 6 si pe teritoriul Judetului Ilfov in Orasul Voluntari.

2.4.7.4.1 Impactul in perioada de executie

Impactul in periada de executie este detrminat de demolarea unui numar relativ mare de cladiri de locuit.

2.4.7.4.2 Impactul in perioada de operare

Principalul impact in perioada de operare va fi zgomotul cauzat de traficul rutier.

2.4.7.5 Lucrari propuse pentru protectia mediului

a) Retea de canalizare si constructii epurare ape meteorice prevazute inainte de descarcarea intr-un emisar natural;

b) Panouri antifonice pentru reducerea nivelului de zgomot in zonele unde inelul median se afla in aproierea zonelor locuite:

c) Imprejmuire in zona in care inelul median se desfasoara paralel cu calea ferata.

2.4.7.6 Obtinerea acordului de mediu

In prima etapa, va fi depusa o Notificare urmata de un Memoriu tehnic la Agentia Regionala pentru Protectia Mediului Bucuresti. In urma analizarii acestui Memoriu precum si a vizitei pe teren, reprezentantii Agentiei Regionale de Protectia a Mediului Bucuresti vor incadra proiectul din punct de vedere al impactului asupra mediului si a impactului asupra biodiversitatii conform HG 445/2009 si OUG 57/2007.

Procedura ce va fi parcursa pentru obtinerea Acordului de mediu va include si consultari publice.

CONFORM CU ORIGINALUL

2.5 Durata de realizare si etapele principale, graficul de realizare a investitiei

Se propune o durata de realizare a investitiei de 60 luni incepand din 2012.

Activitate	2012	2013	2014	2015	2016
Achizitie terenuri					
Proiectare PT					
Avize					
Mutari si protejari instalatii					
Proiectare DE					
Constructie inel median					
Constructie artere colectoare					

3 Costurile estimative ale investitiei

Pentru estimarea costului s-a facut devize pe obiect pentru fiecare obiect de constructie.

Devizul fiecarui obiect a foe elaborat pentru urmatoarele elemente de constructii:

- Drum
- Consolidari
- Poduri
- Lucari de tunel
- Retele de alimentare cu apa
- Retele de canalizare
- Retele de gaze
- Retele de termoficare
- Retele transport petrol
- Iluminat public
- Retele electrice
- Retele cu curenti slabi
- Retele feroviare

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA
CONFORM CU ORIGINALUL

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

13.02.2015

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ
ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

ROMÂNIA
CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA URBANISM
ROMÂNIA

3.1 Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general

NR. CRT.	DENUMIREA CAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE (fara TVA)		TVA	VALOARE (inclusiv TVA)	
		mil lei	mil EURO	mil lei	mil lei	mil EURO
1	2	3	4	5	6	7
	CAPITOLUL 1					
	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului	995 042.967	228 719.220		995 042.967	228 719.220
1.2	Amenajarea terenului					
1.3	Amenajari pentru protectia mediului		.000	.000	.000	.000
	Amenajarea peisagistica	6 525.750	1 500.000	1 566.180	8 091.930	1 860.000
	Obiect PROTECTIA MEDIULUI	9 613.800	2 209.815	2 307.312	11 921.112	2 740.171
	TOTAL	1 011 182.517	232 429.035	3 873.492	1 015 056.009	233 319.391
2	CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
	TOTAL	.000	.000	.000	.000	.000
	CAPITOLUL 3					
	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii de teren	3 564.227	819.268	855.415	4 419.642	1 015.893
3.2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1 305.150	300.000	313.236	1 618.386	372.000
3.3	Proiectare si inginerie	118 807.580	27 308.948	28 513.819	147 321.399	33 863.096
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	4.850	1.115	1.164	6.014	1.382
3.5	Consultanta	39 506.389	9 080.885	9 481.533	48 987.922	11 260.297
3.6	Asistenta tehnica	39 506.389	9 080.885	9 481.533	48 987.922	11 260.297
	TOTAL	202 694.584	46 591.101	48 646.700	251 341.285	57 772.969
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	Constructii si instalatii	*3 941 729.673*	*906 040.610*	*946 015.122*	*4 887 744.795*	*1 123 490.356*
	OB.1 Nod Virtutii	57 358.541	13 184.356	13 766.050	71 124.591	16 348.601
	OB.2 Virtutii-Giulesti	72 759.098	16 724.307	17 462.184	90 221.282	20 738.141
	OB.3 Nod Giulesti	37 985.433	8 731.280	9 116.504	47 101.937	10 826.787
	OB.4 Giulesti- Chitilei	268 204.961	61 649.227	64 369.191	332 574.151	76 445.041
	OB.5 Nod Chitilei	76 770.973	17 646.471	18 425.033	95 196.006	21 881.624
	OB.6 Chitilei- Poligrafiei	74 473.741	17 118.433	17 873.698	92 347.439	21 226.857
	OB.7 Nod Poligrafiei	47 829.819	10 994.097	11 479.157	59 308.976	13 632.680
	OB.8 Poligrafiei - Aerogarii	2 116 507.488	486 497.526	507 961.797	2 624 469.285	603 256.933
	OB.9 Nod Aerogarii	22 936.418	5 272.134	5 504.740	28 441.159	6 537.446
	OB.10 Aerogarii-Avionului	53 320.844	12 256.257	12 797.003	66 117.847	15 197.758
	OB.11 Nod Avionului	132 551.406	30 468.086	31 812.337	164 363.743	37 780.426
	OB.12 Avionului Pipera	58 794.699	13 514.469	14 110.728	72 905.427	16 757.942
	OB.13 Nod Pipera	34 899.801	8 022.021	8 375.952	43 275.753	9 947.306
	OB.14 Pipera Petricani	41 767.008	9 600.508	10 024.062	51 791.090	11 904.629
	OB.15 Nod Petricani	454 194.343	104 400.493	109 006.642	563 200.985	129 456.611
	OB.16 Petricani A3 Sud	39 030.093	8 971.404	9 367.222	48 397.316	11 124.541
	OB.17 Petricani A3 Nord	41 346.453	9 503.839	9 923.149	51 269.602	11 784.761
	OB.18 Nod A3 - Gherghitei	97 460.158	22 402.059	23 390.438	120 850.596	27 778.553
	OB.19 A3 Andronache Sud	81 005.026	18 619.705	19 441.206	100 446.232	23 088.434
	OB.20 A3 Andronache Nord	38 716.942	8 899.424	9 292.066	48 009.008	11 035.285
	OB.21 Nod Andronache	60 822.075	13 980.479	14 597.298	75 419.373	17 335.794
	OB.22 Andronache Colentina Nord	9 072.732	2 085.446	2 177.456	11 250.187	2 585.953
	OB.23 Andronache Colentina Sud	9 179.311	2 109.944	2 203.035	11 382.346	2 616.330
	OB.24 Nod Colentina	14 742.309	3 388.647	3 538.154	18 280.463	4 201.922
4.2	Montaje utilaje tehnologice	*554.160*	127.378	132.998	687.158	157.949
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	**8 335.448**	**1 915.975**	**2 000.508**	**10 335.956**	**2 375.809**
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport					
4.5	Dotari	**19.580**	**4.501**	**4.699**	**24.279**	**5.581**
4.6	Active necorporale					
	TOTAL	3 950 638.861	908 088.464	948 153.327	4 898 792.188	1 126 029.695
	CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de santier					
	5.1.1. Constructii si instalatii	79 037.953	18 167.556	18 969.109	98 007.062	22 527.770
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului					
5.2	Comision, cote,taxe, costul creditului	52 487.000	12 064.590		52 487.000	12 064.590
5.3	Cheltuieli diverse si nepravazute	416 947.300	95 838.938	100 067.352	517 014.652	118 840.283
	TOTAL	548 472.253	126 071.084	119 036.461	667 508.714	153 432.643
	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar					
6.1	Pregatirea personalului de exploatare					
6.2	Probe tehnologice si teste					
	TOTAL					
	TOTAL GENERAL:	5 712 988.216	1 313 179.684	1 119 709.980	6 832 698.195	1 570 554.694
	din care : C+M	4 037 461.336	928 045.359	968 990.721	5 006 452.057	1 150 776.246

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

ROMÂNIA

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM

3.2 Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei

Eşalonarea investiţiei (mii €)	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Total
fără TVA	65,658.984	262,635.937	393,953.905	393,953.905	196,976.953	**1,313,179.684**
cu TVA	78,527.735	314,110.939	471,166.408	471,166.408	235,583.204	**1,570,554.694**

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREŞTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI D.G.D.U.U. DIRECŢIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ ROMÂNIA

4 Analiza cost – beneficiu

Analiza cost - beneficiu este principalul instrument de estimare si evaluare economica a proiectelor.

Aceasta analiza are drept scop sa identifice si sa cuantifice toate impacturile posibile ale investitiei, in vederea determinarii costurilor si beneficiilor corespunzatoare.

La elaborarea prezentei analize cost - beneficiu s-a utilizat metoda incrementala ce se bazeaza pe exprimarea in unitati monetare, pentru situatiile "cu" si "fara" proiect, a tuturor elementelor de cheltuieli (costuri de investitie si de operare) si venituri (directe si indirecte).

Analiza cost - beneficiu a investitiei „*Inchidere inel median de circulatie la zona Nord / Autostrada urbana Tronsonul Lacul Morii – Soseaua Colentina*" este prezentata pe larg in Volumul 9 al prezentei lucrari. In cele ce urmeaza se vor prezenta pe scurt cele mai relevante aspecte ale analizei cost-beneficiu.

4.1 Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta

Proiectul „*Inchidere inel median de circulatie la zona Nord / Autostrada urbana - Tronsonul Lacul Morii – Soseaua Colentina*" va fi implementat in zona de nord a municipiului Bucureşti şi judetul Ilfov.

Inelul median de circulatie va fi realizat in lungul caii ferate Bucuresti – Constanta, intre intersectia cu sos. Colentina si B-dul Virtutii.

Obiectivul general al proiectului il reprezinta imbunatatirea conditiilor de circulaţie in zona de nord a municipiului Bucuresti. Influenta noii artere de circulatie se va extinde pana la inelul principal de circulatie – sistemul lancu de Hunedoara – Stefan cel Mare, la sud, iar spre nord, influenta noului sistem rutier se va extinde dincolo de prima centura de localitati – Stefanesti – Voluntari – Pipera – Otopeni – Mogosoaia – Chiajna.

ROMÂNIA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI D.G.D.U. DIRECŢIA URBANISM ROMÂNIA

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Astfel, inelul median de circulatie, tronsonul Lacul Morii – Soseaua Colentina, asigura preluarea traficului de pe principalele artere care converg spre Capitala, asigurand totodata in teritoriul traversat conditii optime traficului local.

Perioada de referinta sau orizontul de analiza reprezinta numarul de ani pentru care sunt furnizate previziuni in analiza cost - beneficiu. In prezenta analiza s-a considerat un orizont de analiza de 30 de ani. Acesta include si perioada de implementare a proiectului si a fost corelat cu perioada pentru care s-a realizat studiul de trafic. Datele prognozei de trafic au fost utilizate in estimarea beneficiilor socio-economice obtinute prin implementarea proiectului.

Ipotezele de baza considerate in analiza cost - beneficiu sunt:

CONFORM CU ORIGINALUL

Variabile de lucru	Ipoteze	
Orizontul de analiză	număr ani	30
	perioada	2012 - 2041
Implementarea proiectului	număr ani	5
	perioada	2012 - 2016
TVA	În devizul general al investiției s-a considerat valoarea TVA de 24%. Aceasta a fost eliminată din valoarea investiției la analiza cost beneficiu.	
Cursul de schimb valutar	1 EURO = 4,3505, din data de 8.12.2011	
Valori nominale versus valori reale	În prezenta analiză s-a optat pentru prezentarea costurilor și beneficiilor în prețuri constante, dat fiind faptul că rata de actualizare utilizată este exprimată în termeni reali.	
Rata de actualizare în cadrul analizei financiare	5% - rata recomandată de Comisia Europeană pentru „țările de coeziune", deci și pentru România.	
Rata socială de actualizare	5,5% - rata recomandată de Comisia Europeană pentru „țările de coeziune", deci și pentru România.	

4.2 Analiza optiunilor

In ceea ce priveste traseul la faza studiu de prefezabiltate s-au analizat 3 alternative de traseu. Analiza si concluziile acesteia se gasesc in capitolul 2.2.

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

In ceea ce priveste structura rutiera au fost analizate trei variante de alcatuire: structura rutiera flexibila, semirigida si rigida. In urma unei analize multicriteriale a fost selectata **structura rutiera flexibila**.

4.3 Analiza financiara

CONFORM CU ORIGINALUL

Principalul obiectiv al analizei financiare il reprezinta calcularea indicatorilor performantei financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Aceasta analiza este dezvoltata din punctul de vedere al proprietarului infrastructurii (sau administratorului legal).

In cadrul analizei financiare s-au evaluat profitabilitatea financiara a investitiei determinata pe baza indicatorilor **VNAF** (valoarea neta financiara actualizata), **RIRF** (rata interna de rentabilitate financiara), raportul beneficii/cost (**B/C**) si fluxul de trezorerie cumulat (**FTC**).

Pentru proiectia financiara a fluxului de capital s-au considerat costul de investitie si costurile de intretinere si operare, proiectul nefiind generator de venituri.

Indicatorii de performanta financiara ai investitiei sunt:

INDICATORI DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ (C)	
Flux de numerar cumulat (mii €)	-888 265,48
Valoarea netă actualizată financiară (mii €)	-1 028 665,56
Rata internă a rentabilității financiare	-4,03%
Raport beneficii actualizate/costuri actualizate	0,00

Sustenabilitatea financiara este verificata daca, pe orizontul de analiza, beneficiarul investitiei va asigura din fonduri proprii necesarul pentru acoperirea costurilor de intretinere si exploatare.

Evolutia mai putin favorabila din punct de vedere financiar este compensata de o evolutie favorabila din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind in special cel urmarit pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

4.4 Analiza economica

Prin analiza socio-economica se urmareste estimarea contributiei proiectului la bunastarea economica a regiunii sau a tarii.

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

Analiza economica a avut drept punct de pornire analiza financiara, pentru care s-au realizat corectiile fiscale, pentru externalitati si cele pentru „preturi umbra".

Au fost considerate ca beneficii socio-economice economiile aduse de reducerea timpilor de parcurs, cele aduse de reducerea costurilor de operare a autovehiculelor, de reducerea numarului de accidente, de reducerea poluarii aerului si a nivelului de zgomot.

In cadrul analizei economice s-au evaluat profitabilitatea economica a investitiei determinata pe baza indicatorilor **VNAE** (valoarea neta economica actualizata), **RIRE** (rata interna de rentabilitate economica) si raportul beneficii/cost (**B/C**).

Indicatorii economici ai proiectului sunt:

INDICATORI DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ	
Valoarea netă actualizată (mii €)	860 833,43
Rata internă a rentabilității economice	11,92%
Raport beneficii actualizate/costuri actualizate	2,01

Un proiect este considerat viabil economic daca VNAE este pozitiv, RIRE este mai mare sau egala cu rata sociala de actualizare (5,5%) si R b/c este mai mare decat 1.

Analizand valorile indicatorilor economici rezulta ca proiectul indeplineste conditiile impuse pentru viabilitatea economica pentru toate ipotezele luate in considerare.

4.5 Analiza de senzitivitate

Scopurile analizei de senzitivitate sunt:

- identificarea variabilelor critice ale proiectului, adica acele variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilitatii sale;
- evaluarea generala a robustetii si a eficientei proiectului;
- aprecierea gradului de risc: cu cat numarul de variabile critice este mai mare, cu atat proiectul este mai riscant.

Indicatorii luati in calcul pentru analiza senzitivitatii sunt:

- rata interna de rentabilitate (RIR);
- valoarea neta actualizata (VNA).

In principiu, analiza consta din calcularea pentru fiecare variabila a urmatorilor indici:

Indicele de senzitivitate – IS

Indicele de senzitivitate este de fapt un coeficient de elasticitate care ne arata cu cate procente se modifica parametrul studiat in cazul modificarii cu un procent a variabilei. Variabilele pentru care o variație de 1% provoacă o variație de 1% a ratei interne de rentabilitate sau a valorii actuale nete sunt variabile critice, adică au influență mare asupra rentabilității proiectului.

Valori de comutare (Switching Value) – SV

Acest indice ne arata cu cat ar trebui sa se modifice o variabila pentru ca VNA sa ia valoarea 0 (altfel spus pentru ca proiectul sa devina neviabil).

O valoare mica a SV pentru o variabila data ne indica un risc legat de acea variabila: o abatere mica de la valoarea medie pune in pericol rentabilitatea investitiei. Cu cat valoarea de comutare este mai mare cu atat riscurile sunt mai reduse.

Pentru analiza de fata s-au luat in considerare urmatoarele variabile:

CONFORM CU ORIGINALUL

- costurile de investitie;
- costurile de exploatare;
- beneficiile datorate reducerii timpului de calatorie;
- beneficiile datorate reducerii costurilor de operare a autovehiculelor;
- beneficiile datorate reducerii numarului de accidente;
- beneficiile datorate reducerii noxelor;
- beneficiile datorate reducerii poluarii fonice.

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

Analiza de senzitivitate prin prisma indicelului de senzitivitate (IS) şi a valorilor de comutare este prezentata in tabelele de mai jos.

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

13.09.2012

Variabila	Modificare (%)	VNAE (mii euro)	RIRE (%)	IS pentru VNA (%)	IS pentru RIR (%)
Valori inițiale ale parametrilor		**860 833,43**	**11,92%**		
Costuri totale ale investiției	1%	852 453,12	11,81%	0,97%	0,95%
Costuri de exploatare totale	1%	860 706,80	11,92%	0,01%	0,01%
Beneficii socio - economice VOT	-1%	845 752,76	11,82%	1,75%	0,85%
Beneficii socio - economice VOC	-1%	859 317,32	11,91%	0,18%	0,09%
Beneficii din reducerea numărului de accidente	-1%	860 462,82	11,92%	0,04%	0,02%
Beneficii de mediu	-1%	860 687,59	11,92%	0,02%	0,01%
Beneficii din reducerea poluării fonice	-1%	860 831,40	11,92%	0,00%	0,00%

CONFORM CU ORIGINALUL

Din punct de vedere al indicelui de senzitivitate, se poate spune că cea mai mare influență asupra indicatorilor economici ai proiectului o au beneficiile economice datorate economiei timpului de parcurs (VOT) şi costurile investiției. Cei doi parametri sunt variabilele critice ale proiectului.

Variabila	Modificare (%)	VNAE (mii euro)	SV (%)
Valori inițiale ale parametrilor		**860 833,43**	
Costuri totale ale investiției	10%	777 030,27	102,7%
Costuri de exploatare totale	10%	859 567,06	6797,6%
Beneficii socio - economice VOT	-10%	710 026,67	57,1%
Beneficii socio - economice VOC	-10%	845 672,26	567,8%
Beneficii din reducerea numărului de accidente	-10%	857 127,32	2322,7%
Beneficii de mediu	-10%	859 374,99	5902,4%
Beneficii din reducerea poluării fonice	-10%	860 813,06	422513,6%

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ ROMÂNIA

Analiza valorilor de comutare confirmă că cei doi parametri, costurile investiției şi beneficiile economice datorate economiei timpului de parcurs (VOT) sunt variabile critice ale proiectului. Totusi, variabilele analizate trebuie să crească cu valori importante pentru ca proiectul să devină neviabil.

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREŞTI

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI D.G.E.U. DIRECŢIA URBANISM ROMÂNIA

Pe baza celor mai sus prezentate, se poate afirma că o variație de +/-10% a variabilelor nu influențează foarte mult nivelul rentabilității economice, aceasta rămânând la un nivel rezonabil, ceea ce arată că proiectul este stabil în condițiile variațiilor variabilelor de intrare.

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

4.6 Analiza de risc

Analiza de risc vizează estimarea distribuției de probabilitate a modificărilor indicatorilor de performanță financiară şi economică.

Pentru analiza de risc s-a utilizat metoda Monte Carlo care constă din extragerea aleatoare repetată a unui set de valori pentru variabilele critice şi calcularea indicatorilor de performanță ai proiectului pentru fiecare set de valori extrase. Prin repetarea acestui procedeu pentru un număr suficient de extrageri (de ordinul sutelor) se obține distribuția probabilității pentru indicatorii de performanță.

Softul utilizat pentru realizarea analizei de risc prin metoda Monte Carlo este @RISK 5.7 produs al firmei PALISADE.

Deşi analiza de senzitivitate, prin indicele de senzitivitate şi valorile de comutare determinate, arată că pentru acest proiect avem numai două variabile critice, costurile de investiție şi beneficiile economice datorate economiei timpului de parcurs (VOT), toate variabilele au fost utilizate în simularea Monte Carlo. Totuşi, influența cea mai mare asupra ratei de rentabilitate economică (RIRE) o are costul investiției, iar asupra Valorii Nete Actualizate Economice (VNAE) o au beneficiile din reducerea timpului de călătorie.

Distribuția de probabilitate pentru fiecare variabilă rezultă, în mod normal, din analiza statistică a unei mostre din populația acelei variabile. Dat fiind faptul că astfel de date nu sunt disponibile pentru România, se impune utilizarea unor distribuții derivate din alte surse pentru cazuri similare, precum date exprimentale, cărți de specialitate sau consultarea unor experți.

Pentru proiectul de față s-a considerat o distribuție triunghiulară asimetrică pentru costul de investiție, cu o probabilitate mai mare pentru depăşirea valorii de investiție estimată în devizul general şi o distribuție normală (Gauss) pentru celelalte variabile, cu 1000 de seturi de valori extrase.

ROMÂNIA CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

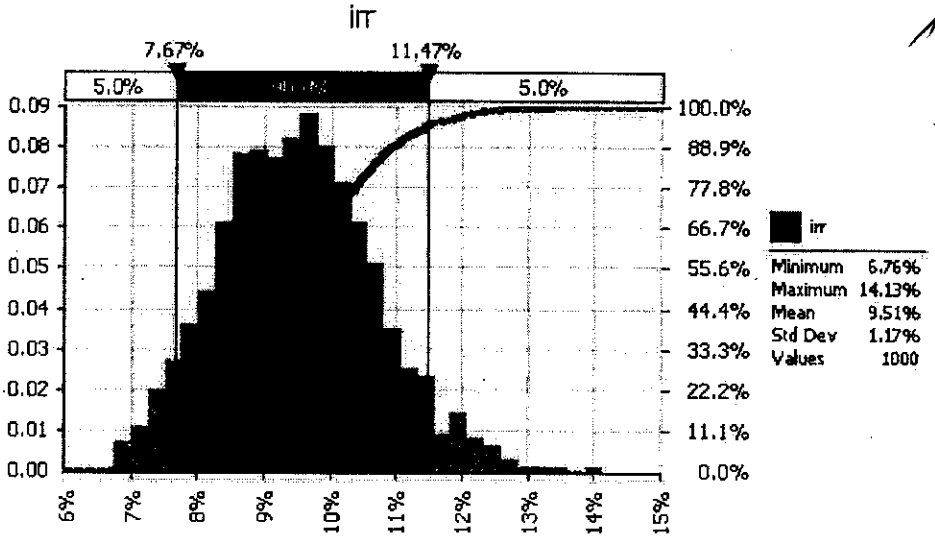
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

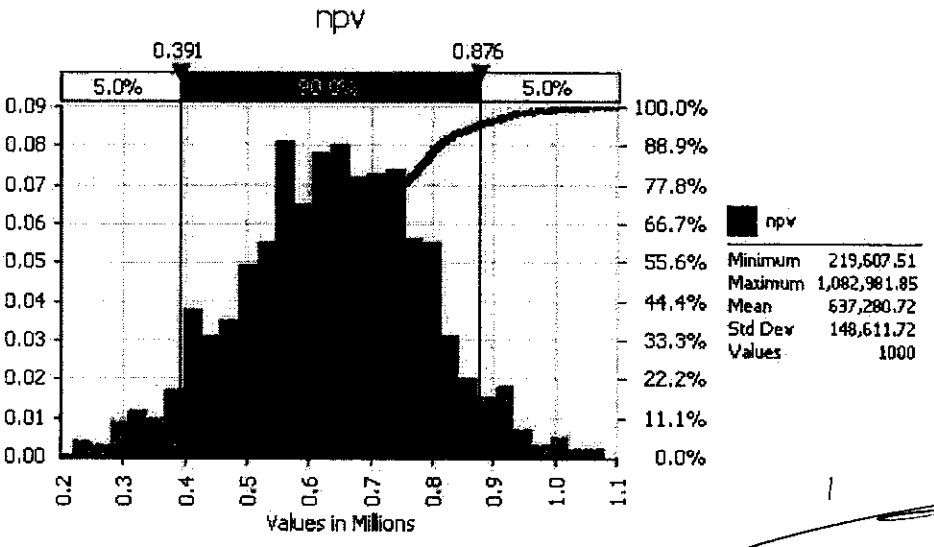
Parametrii distribuției triunghiulare considerată pentru costul de investiție furnizează următoarea plajă de valori: costul de investiție poate fi mai mic decât cel estimat în proiect cu maximum 10% şi mai mare decât cel estimat în proiect cu maximum 50%.

Distribuția probabilității şi probabilitatea cumulată pentru Rata Internă de Rentabilitate Economică şi Valoarea Netă Actualizată Economică a proiectului se prezintă în figurile de mai jos.

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ ROMÂNIA





Rezultatele analizei de risc sunt exprimate ca medie estimată şi deviație standard a acestor indicatori.

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREŞTI

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI P.G.U.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

Astfel, pentru RIRE, valoarea medie aşteptată este de 9,51%, iar deviaţia standard este de 1,17%, în timp ce pentru VNAE valoarea medie aşteptată este de 637 280,72 mii €, iar deviaţia standard este de 148 611,72 mii €.

Cele mai semnificative percentile ale distribuţiei RIRE sunt următoarele:

- probabilitatea ca RIRE să fie mai mic decât 5,5% este de 0%;
- probabilitatea ca RIRE să fie cuprins între 6,76% ÷ 7,67% este de 5%;
- probabilitatea ca RIRE să fie cuprins între 7,67% ÷ 11,47% este de 90%;
- probabilitatea ca RIRE să fie mai mare decât 11,47% este de 5%.

Ţinând seama de toate acestea, am putea defini proiectul de faţă ca fiind unul cu risc scazut.

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ ROMÂNIA

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREŞTI

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI D.G.D.U. DIRECŢIA URBANISM ROMÂNIA

5 Sursele de finantare a investitiei

Investitia va fi finatata di fondurile proprii ale primariei si din alte surse legal constituite.

6 Estimări privind forta de muncă ocupată prin realizarea investitiei

Investitiile rutiere generaza un volum important de locuri de munca in principal in faza de executie. In faza de exploatare genereaza numai locuri de munca pentru intretinerea curenta.

Numar de locuri de munca create in faza de executie sunt numai pentru personalul ce efectueaza intreinerea curenta.

Numar de locuri de munca create in faza de operare

Se estimeaza ca pe perioada de executie se ceraza un numar total de 3130 de locuri de munca, ceeace reprezinta un numar mediu de 626 pe an

Numar de locuri de munca create in faza de operare

Se estimeaza ca pe perioada de operare se ceraza in medie 20 de locuri de munca pe an.

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

7 Principalii indicatori tehnico - economici ai investitiei

7.1 Valoarea totală (INV), inclusiv TVA

CONFORM CU ORIGINALUL

Valoarea totala a investitiei este:	6 832 698.195 lei din care
C+M :	5 006 452.057 lei
Valoarea totala a investitiei fara tva:	5 712 988.216 lei din care
C+M fara TVA :	4 037 461.336 lei

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

7.2 Esalonarea investitiei (INV/C+M), inclusiv TVA

Eşalonarea investiţiei (mii €)	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Total
fără TVA	65,658.984	262,635.937	393,953.905	393,953.905	196,976.953	**1,313,179.684**
cu TVA	78,527.735	314,110.939	471,166.408	471,166.408	235,583.204	**1,570,554.694**

7.3 Durata de realizare (luni)

Se propune o durata de executie a investitiei de 60 luni, lucrarea putand fi programata in acest interval impunand restrictii minime de circulatie si devieri.

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

7.4 Capacitati (in unitati fizice si valorice)

Indicator	UM	Valoare
Lungime inele median	km	13,150
Viteza de proiectare minima	km/h	25-60km/h
Parte carosabila • inel median • bulevard bidirectional	m	 3 x 3,50 3 x 3.50 2 x 3,50 2 x 3
Suprafata structura rutiera inel	m^2	52.300
Suprafata structura rutiera artere colecoare	m^2	44.260
Poduri	buc	2
Pasaje supraterane	buc	29
Pasaje subterane	buc	9
Tunele	buc	1
Noduri	buc	12
Intersectii giratorii la nivel	buc	10
Retele apa	m	18.000
Retele canalizare pluviala	m	27.000
Retele canalizare menajera si unitara	m	17.200
Retele gaze	m	14.000

PRIMARIA MUNICIPIULUI DIRECTIA ASISTENTA TEHNICA SI URBANISM ROMANIA

ROMANIA CONSILIUL LOCAL

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI D.G.D.U. DIRECTIA URBANISM ROMANIA

7.5 Principalele volume de lucrari

Suprafata structura rutiera inel	m^2	52.300
Suprafata structura rutiera artere colectoare	m^2	44.260
Suprafata poduri	m^2	23.476
Suprafata pasaje supraterane	m^2	57.220
Suprafata pasaje subterane	m^2	38.184
Suprafata pasarele	m^2	4.763

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMANIA

ROMANIA CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMANIA

8 Avize si acorduri

Avize si acordurile sunt atasate prezentului studiu in volumul 12.

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA

ROMÂNIA CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI D.G.D.U. DIRECȚIA URBANISM ROMÂNIA

Anexa la HCGMB nr. 102/30.04.2012

CONFORM CU ORIGINALUL

Anexa 3

1

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI – DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ – ROMÂNIA

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
aferenți studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții
„Închidere Inelul Median de Circulație la
Zona Nord/Autostrada Urbană – tronson Lacul Morii – Șoseaua Colentina"

Conform Devizului General valoarea totala a investiției este de **6.832.698.195 lei, echivalentul a 1.570.554.694 euro**, structurat astfel :

1 Euro = 4,3505 lei la data de 08.12.2011

Nr, Crt	DENUMIREA CAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE (fara TVA)		TVA	VALOARE (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii EURO	mii lei	mii lei	mii EURO
1	2	3	4	5	6	7
	CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului	995 042,967	228 719,220		995 042,967	228 719,220
1.2	Amenajarea terenului					
1.3	Amenajari pentru protectia mediului					
	Amenajarea peisagistica	6 525,750	1 500,000	1 566,180	8 091,930	1 860,000
	Obiect PROTECTIA MEDIULUI	9 613,800	2 209,815	2 307,312	11 921,112	2 740,171
	TOTAL	**1 011 182,517**	**232 429,035**	**3 873,492**	**1 015 056,009**	**233 319,391**
2	CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
	TOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii de teren	3 564,227	819,268	855,415	4 419,642	1 015,893
3.2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1 305,150	300,000	313,236	1 618,386	372,000
3.3	Proiectare si inginerie	118 807,580	27 308,948	28 513,819	147 321,399	33 863,096
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	4,850	1,115	1,164	6,014	1,382
3.5	Consultanta	39 506,389	9 080,885	9 481,533	48 987,922	11 260,297
3.6	Asistenta tehnica	39 506,389	9 080,885	9 481,533	48 987,922	11 260,297
	TOTAL	**202 694,584**	**46 591,101**	**48 646,700**	**251 341,285**	**57 772,965**
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	Constructii si instalatii	***3 941 729,673***	***906 040,610***	***946 015,122***	***4 887 744,795***	***1 123 490,356***
	OB.1 Nod Virtutii	57 358,541	13 184,356	13 766,050	71 124,591	16 348,601
	OB.2 Virtutii-Giulesti	72 759,098	16 724,307	17 462,184	90 221,282	20 738,141
	OB.3 Nod Giulesti	37 985,433	8 731,280	9 116,504	47 101,937	10 826,787
	OB.4 Giulesti- Chitilei	268 204,961	61 649,227	64 369,191	332 574,151	76 445,041
	OB.5 Nod Chitilei	76 770,973	17 646,471	18 425,033	95 196,006	21 881,624
	OB.6 Chitilei- Poligrafiei	74 473,741	17 118,433	17 873,698	92 347,439	21 226,857
	OB.7 Nod Poligrafiei	47 829,819	10 994,097	11 479,157	59 308,976	13 632,680
	OB.8 Poligrafiei - Aerogarii	2 116 507,488	486 497,526	507 961,797	2 624 469,285	603 256,933
	OB.9 Nod Aerogarii	22 936,418	5 272,134	5 504,740	28 441,159	6 537,446
	OB.10 Aerogarii-Avionului	53 320,844	12 256,257	12 797,003	66 117,847	15 197,758
	OB.11 Nod Avionului	132 551,406	30 468,086	31 812,337	164 363,743	37 780,426

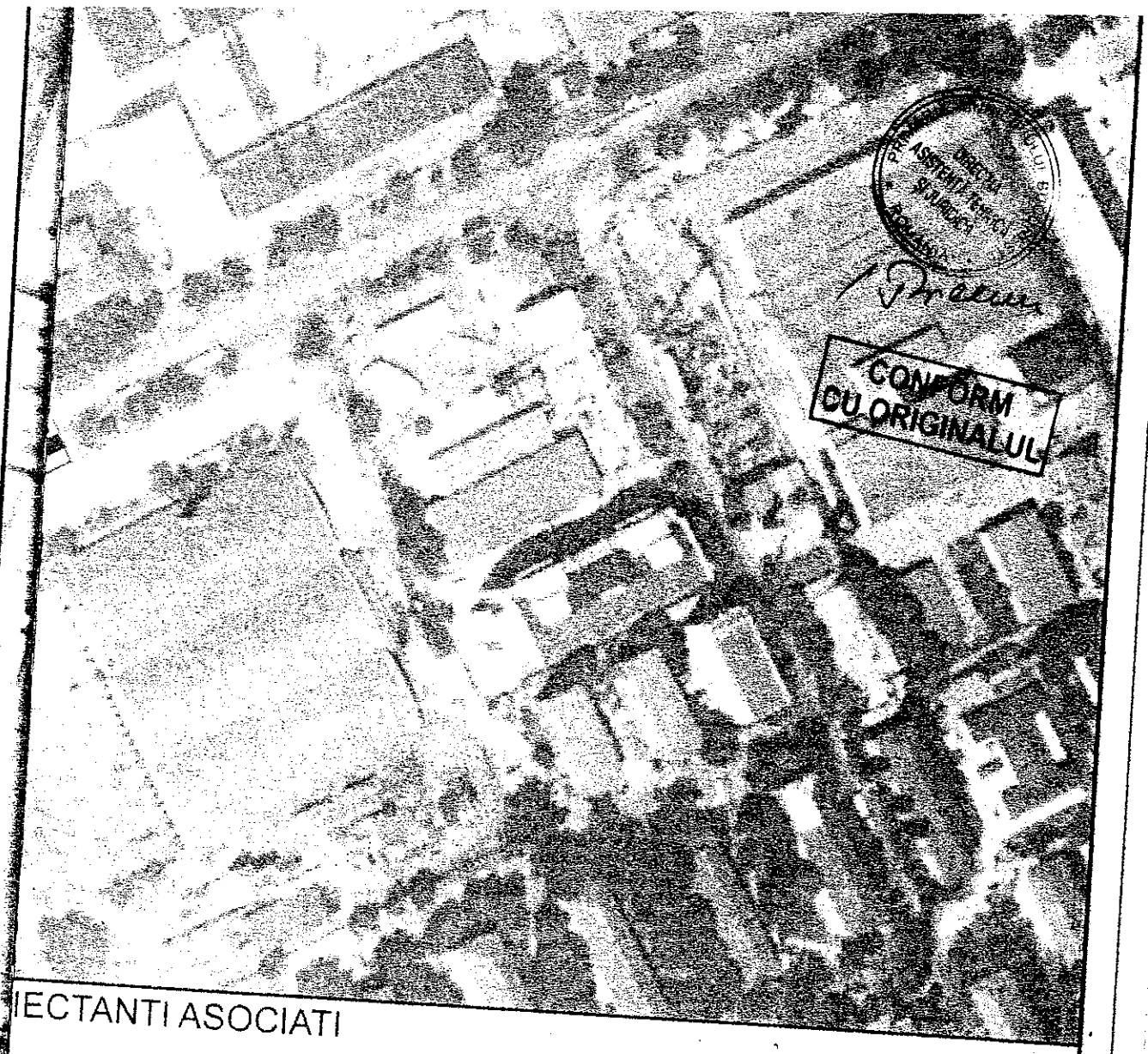
	OB.12 Avionului Pipera	58 794,699	13 514,469	14 110,728	72 905,427	16 757,942
	OB.13 Nod Pipera	34 899,801	8 022,021	8 375,952	43 275,753	9 947,306
	OB.14 Pipera Petricani	41 767,008	9 600,508	10 024,082	51 791,090	11 904,629
	OB.15 Nod Petricani	454 194,343	104 400,493	109 006,642	563 200,985	129 456,611
	OB.16 Petricani A3 Sud	39 030,093	8 971,404	9 367,222	48 397,316	11 124,541
	OB.17 Petricani A3 Nord	41 346,453	9 503,839	9 923,149	51 269,602	11 784,761
	OB.18 Nod A3 - Gherghitei	97 460,158	22 402,059	23 390,438	120 850,596	27 778,553
	OB.19 A3 Andronache Sud	81 005,026	18 619,705	19 441,206	100 446,232	23 088,434
	OB.20 A3 Andronache Nord	38 716,942	8 899,424	9 292,066	48 009,008	11 035,285
	OB.21 Nod Andronache	60 822,075	13 980,479	14 597,298	75 419,373	17 335,794
	OB.22 Andronache Colentina Nord	9 072,732	2 085,446	2 177,456	11 250,187	2 585,953
	OB.23 Andronache Colentina Sud	9 179,311	2 109,944	2 203,035	11 382,346	2 616,330
	OB.24 Nod Colentina	14 742,309	3 388,647	3 538,154	18 280,463	4 201,922
4.2	Montaje utilaje tehnologice	*554,160*	127,378	132,998	687,158	157,949
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	**8 335,448**	**1 915,975**	**2 000,508**	**10 335,956**	**2 375,809**
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport					
4.5	Dotari	**19,580**	**4,501**	**4,699**	**24,279**	**5,581**
4.6	Active necorporale					
	TOTAL	**3 950 638,861**	**908 088,464**	**948 153,327**	**4 898 792,188**	**1 126 029,695**
	CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de santier					
	5.1.1. Constructii si instalatii	79 037,953	18 167,556	18 969,109	98 007,062	22 527,770
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului					
5.2	Comision, cote, taxe, costul creditului	52 487,000	12 064,590		52 487,000	12 064,590
5.3	Cheltuieli diverse si nepravazute	416 947,300	95 838,938	100 067,352	517 014,652	118 840,283
	TOTAL	**548 472,253**	**126 071,084**	**119 036,461**	**667 508,714**	**153 432,643**
	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar					
6.1	Pregatirea personalului de exploatare					
6.2	Probe tehnologice si teste					
	TOTAL					
	TOTAL GENERAL:	**5 712 988,216**	**1 313 179,684**	**1 119 709,980**	**6 832 698,195**	**1 570 554,694**
	din care : C+M	**4 037 461,336**	**928 045,359**	**968 990,721**	**5 006 452,057**	**1 150 776,246**

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ DEZVOLTARE URBANĂ ROMÂNIA

CONFORM CU ORIGINALUL

ROMÂNIA MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL GENERAL

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI JURIDICĂ ROMÂNIA



CONFORM CU ORIGINALUL

IECTANTI ASOCIATI

...DIECT BUCURESTI

...T BUCURESTI S.A.
...ia, nr 11, sector 2
...UI 1571005
...100 Fax 021 3129504

ECO TERRA

S.C. ECOTERRA S.R.L.
Bd. Ianicu de Hunedoara nr 48
Bucuresti - CUI 8596686
Tel. 0212317234, Fax 0212317236

metroul

S.C. METROUL S.A.
Str. Gutenberg, nr 3 bis-050027,
sector 5, Bucuresti CUI 426112
Tel. 0213151189 Fax 0213124335

WESTERN OUTDOOR

S.C. WESTERN OUTDOOR S.R.L.
Str. Varsovia, nr 6, et. 2, sector 1,
Bucuresti - CUI 8645898
Tel. 0212303037, Fax. 021 2303898

Studio

S.C. ALPHA STUDIO S.R.L.
Sos. Kiseleff, nr 55B, Vila nr.3, et. 1, ap. 2,
sector 1, Bucuresti - CUI 13516624
Tel. 0215297756, Fax. 021 5297757

Nume	Semnatura	Descrierea reviziei	Data

BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI

INCHIDERE INEL MEDIAN DE CIRCULATIE LA ZONA NORD / TRONSON LACUL MORII - SOSEAUA COLENTINA

	Nume	Semnatura
...ct complex	dr. ing. Vlad CHIOTAN	
...ct specialitate	urb. Nicolae CHIRAN	
	urb. Nicolae CHIRAN	
	urb. Lavinia OTELEA	
	arh. V. Constantinescu	

PLAN DE ANSAMBLU

Contract nr: 78/09.03.2011

Faza: S.F.

Scara:	Data:	Rev:	Plansa

ROIECTANTI ASOCIATI

PROIECT BUCURESTI

ECO TERRA

metroul

WESTERN OUTDOOR

Studio

PROIECT BUCURESTI S.A.
Dinu Vintila nr.11, sector 2,
uresti CUI 1571065
0372.069100 Fax 021 3129504

S.C. ECOTERRA S.R.L.
Bd. Iancu de Hunedoara, nr.48,
Bucuresti - CUI 8596686
Tel. 0212317234, Fax. 0212317236

S.C. METROUL S.A.
Str. Gutenberg, nr.3 bis-050027,
sector 5, Bucuresti - CUI 426112
Tel. 0213151189, Fax. 0213124335

S.C. WESTERN OUTDOOR S.R.L.
Str. Varaciva, nr.6, et. 2, sector 1,
Bucuresti - CUI 6645898
Tel. 0212303037, Fax. 021 2303898

S.C. ALPHA STUDIO S.R.L.
Sos. Kiseleff, nr.55B, Vila nr.3, et. 1, ap. 2,
sector 1, Bucuresti - CUI 13516624
Tel. 0215297756, Fax. 021 5297757

VIZII

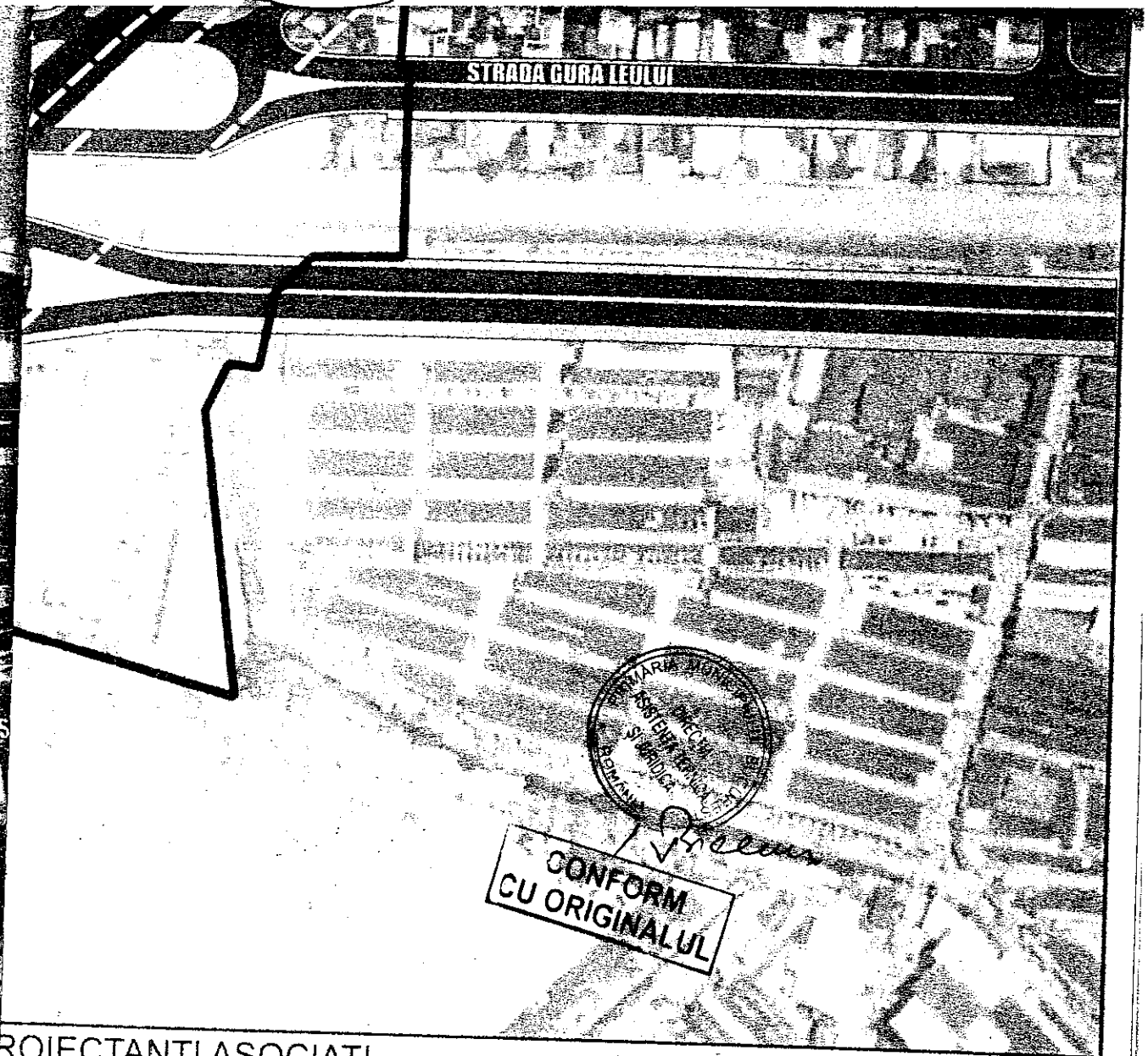
	Nume	Semnatura	Descrierea reviziei	Data

ROMÂNIA
CONSILIUL GENERAL

BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI

INCHIDERE INEL MEDIAN DE CIRCULATIE LA ZONA NORD / TRONSON LACUL MORII - SOSEAUA COLENTINA

	Nume	Semnatura		Contract nr:
proiect complex	dr. ing. Vlad CHIOTAN		**PLAN DE ANSAMBLU**	78/09.03.2011
proiect specialitate	urb. Nicolae CHIRAN			Faza:
iectat	urb. Nicolae CHIRAN			S.F. .
senat	urb. Lavinia OTELEA		Scara:	Data: Rev: Planse



ROIECTANTI ASOCIATI

PROIECT BUCURESTI

ECO TERRA

metroul

WESTERN OUTDOOR

Studio

PROIECT BUCURESTI S.A.
...nu Vintila, nr 11, sector 2
...resti CUI 1571005
...372 069100 Fax 021 3129504

S.C. ECOTERRA S.R.L.
Bd. Iancu de Hunedoara nr 48
Bucuresti CUI 8596686
Tel. 0212317234, Fax. 0212317236

S.C. METROUL S.A.
Str. Gutenberg, nr 3 bis-050027
sector 5 Bucuresti CUI 426112
Tel. 0213151189 Fax 0213124335

S.C. WESTERN OUTDOOR S.R.L.
Str. Varsovia, nr 6 et. 2, sector 1
Bucuresti - CUI 6645898
Tel. 0212303037 Fax 021 2303898

S.C. ALPHA STUDIO S.R.L.
Sos. Kiseleff, nr 55B, Vila nr 3, et. 1, ap. 2,
sector 1, Bucuresti - CUI 13516624
Tel. 0215297756, Fax. 021 5297757

VIZII

Nume	Semnatura	Descrierea reviziei	Data

BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI

INCHIDERE INEL MEDIAN DE CIRCULATIE LA ZONA NORD / TRONSON LACUL MORII - SOSEAUA COLENTINA

	Nume	Semnatura		
proiect complex	dr. ing. Vlad CHIOTAN		PLAN DE ANSAMBLU	Contract nr: 78/09.03.2011
proiect specialitate	urb. Nicolae CHIRAN			
...iectat	urb. Nicolae CHIRAN			Faza: S.F.
...enat	urb. ...			