

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

ANEXĂ

la H.C.L.S. 6 nr. 181/28.10.2010

Mihai Sorin Dina



Municipiul București
CONSILIUL LOCAL
SECTOR 6



STUDIU DE FEZABILITATE



PR.NR. 15/2010

SPATII DE PARCARE ZONA A
ANSAMBLUL ANL BRANCUSI

FAZA – S.F.

BORDEROU

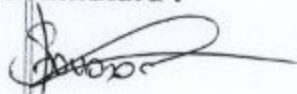
Nr. crt.	Denumire documente	Cod / nr. documente	Serie de modificari	Nr. File	Format	Observatii
Documente scrise						
1.	Borderou			1	A4	
2.	Lista de semnaturi			1	A4	
3.	Clasa de importanta a lucrarii			1	A4	
4.	Memoriu tehnic			22	A4	
5.	Masuratori			1	A4	
6.	Devize generale			22	A4	
7.	Indicatori ai investitiei			1	A4	
Documente desenate :						
1.	Plan de incadrare in zona	1		1	A3	
2.	Plan de situatie	2		1	A1+	
3.	Profiluri transversale tip	3.1-3.3		3	A3,A3+	
4.	Detalii	4.1-4.2		2	A3	

Număr modificare	Serie de Modificare	Fisă de modificare nr.	Nume responsabil de modificare	Semnătura	Data

Intocmit :

ing. Mihai Stavarache

Semnătură :



data:sep. 2010

CUPRINS:

1. DATE GENERALE	2
1.1. Denumirea obiectivului de investitii	2
1.2. Amplasamentul (judetul, localitatea, strada, numarul)	2
1.3. Titularul investitiei	2
1.4. Beneficiarul investitiei	2
1.5. Elaboratorul studiului	2
2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL	3
2.1. Situatiia actuala	3
2.2. Descrierea investitiei	4
2.2.1 Necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei	4
2.2.2 Solutia Propozita	4
2.2.2.1 Caracteristici principale ale constructiei:	4
2.2.2.1.1. Alee carosabilă de acces la spatiile de parcare	4
Traseul in plan	4
2.2.2.1.2. Spatiile de parcare	5
Profilul transversal tip	5
Sistemul rutier	6
2.2.2.1.3. Scurgerea apelor	6
2.2.2.1.4. Iluminatul public	10
2.3. Date tehnice ale investitiei	10
2.2.1 Zona si amplasamentul	10
2.2.2 Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat	10
2.2.3 Studii de teren	11
2.3.3.1 Studii Geotehnice	11
2.3.3.2 Studii topografice	11
2.2.4 Concluziile evaluarii impactului asupra mediului	12
2.4. Durata de realizare si etapele principale; graficul de realizare a investitiei	12
3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI	13
3.1. Valoarea totala cu detalieria pe structura devizului general	13
3.2. Principalii indicatori tehnico – economici ai investitiei	13
3.3. Varianta recomandată	13
4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI	15
4.1. Valoarea totala a investitiei	15
4.2. Esalonarea investitiei	15
4.3. Durata de realizare a investitiei	15
5. GRAFIC DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE	18
6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE	19
7. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI	21
8. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI	22

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitie

SPATII PARCARE ZONA A ANSAMBLU ANL BRANCUSI

1.2. Amplasamentul (judetul, localitatea, strada, numarul)

Spatiile de parcare ce fac obiectul proiectului vor fi amplasate in Municipiul Bucuresti, sectorul 6, in imediata vecinătate a zonei A din ansamblul de locuinte Brâncusi. Ele vor fi realizate pe latura de N în spatiul liber dintre frontul construit si reseaua de termoficare existentă.

1.3. Titularul investitiei

PRIMARIA SECTORULUI 6

1.4. Beneficiarul investitiei

PRIMARIA SECTORULUI 6

1.5. Elaboratorul studiului

Proiectant general

SC VIA PROIECT SRL

Intr. Biserica Ghencea, nr. 4, sector 5, Bucuresti

Tel: 021/3173744

Fax: 021/3173744

E-mail: office@viaproiect.ro

Proiect nr. 16 / 2010

2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. Situatia actuala

Prezentul studiu de fezabilitate are ca obiect realizarea unor spatii de parcare care completează spatiile existente în zona „A” a ansamblului de locuinte Brâncusi realizat de ANL în anii 2004-2005 .



Această zona a ansamblului de locuinte a fost dată în folosință la finele anului 2005. Pe parcursul celor 5 ani s-a constatat că locurile de parcare prevăzute inițial în cadrul acestui ansamblu nu sunt suficiente, ceea ce a condus la aglomerarea aleilor datorită mașinilor parcate la bordură sau pe trotuare.



Studiul de față are ca obiect crearea de locuri de parcare în imediata vecinătate a ansamblului de locuinte, fapt ce va conduce la îmbunătățirea circulației auto și pietonale în interiorul zonei rezidențiale prin eliberarea trotuarelor.

Pentru buna functionare a parcajelor, în cadrul studiului de fezabilitate au fost cuprinse si o serie de lucrări conexe:

- Iluminat public
- Canalizare pluvială

În zona **iluminat public** este realizat până la limita construită a ansamblului Brâncusi. O dată cu realizarea sapatiiilor de parcare si a aleii de acces se va extinde si rețeau de iluminat existentă.

Pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale de pe suprafata carosabilului si spatiilor de parcare este necesară realizarea unei rețele de canalizare pluvială

Rețelele de canalizare, din zonă, la care se va racorda noul tronson cuprins în studiul de față, cuprind o canalizarea Dn 80 mm PAFSIN de pe strada Valea Doftanei care deverseaza în colectorul Dn 240cm existent pe Valea Oltului si tronsoane scurte de canalizare existente în zona AA a cartierului Brâncusi

2.2. Descrierea investitiei

2.2.1 Necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei

Principalul obiectiv al prezentului Studiu de Fezabilitate constă în :

- Crearea de spatii de parcare suficiente, care sa asigure conditii civilizate pentru detinătorii de autovahicule din această zona a ansamblului Brâncusi – zona A.
- Prin realizarea acestor spatii de parcare se vor decongestiona aleile carosabile si pietonale din zona blocurilor, alei care în momentul de față sunt partial ocupate de masini parcate.

2.2.2 Solutia Proiectata

2.2.2.1 Caracteristici principale ale constructiei:

În cadrul prezentului studiu de fezabilitate sunt incluse următoarele obiecte:

- Alee carosabilă de acces la spatiile de parcare
- Platforme de parcare
- Retea iluminat Public
- Retea canalizare pluvială

2.2.2.1.1. Alee carosabilă de acces la spatiile de parcare

Lungimea totală a traseului este de circa 660 m din care 460 m pe latura de Nord si 200 m pe latura de Vest.

Traseul în plan

Traseul proiectat în lungime totala de 660 m este compus din două aliniamente cu lungime de 460 m respectiv 200 m racordat între ele printr-un viraj arc de cer cu raza de 12 m.

Aleea de acces la spatiile de parcare este o stradă de categoria a-IV-a cu un carosabil de 6.00 m lățime si trotuar pe o singură parte cu latime de 3.00m.

Pe parcursul traseului aleea se intersectează cu :

- Strada Valea oltului la unul dintre capete
- Strada Valea Doftanei la celălalt capăt
- Aleea Poarta Sărutului

Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi

În principiu circulația va fi organizată în dublu sens permițând accesul către locurile de parcare din orice direcție.

2.2.2.1.2. Spațiile de parcare

Spațiile de parcare vor fi realizate pe latura de N în spațiul liber dintre frontul construit și rețeaua de termoficare existentă.

Spațiile de parcare vor fi organizate sub forma unor buzunare dispuse între aleea de acces și rețeaua de termoficare existentă.

În interiorul buzunarelor locurile de parcare au fost dispuse perpendicular pe axul aleii de circulație pe unul sau două rânduri. Numărul total al locurilor de parcare este de 215.

Profilul transversal tip

În concordanță cu Ordinul nr. 45/1998 pentru aprobarea Normelor Tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, pentru clasa tehnică corespunzătoare se vor adopta următoarele profile transversale tip:

Profil transversal tip nr. 1:

- latime parte carosabila	- 6.00 m
- numar de benzi de circulatie	- 2
- latime benzi de circulatie	- 3.00 m
- latime trotuar	- 3.00 m
- lungime parcare	- 5.00 m
- panta transversala carosabil	- 2.50%

Profil transversal tip nr. 2:

- latime parte carosabila	- 4.5 respectiv 6.00 m
- numar de benzi de circulatie	- 1 respectiv 2
- latime benzi de circulatie	- 3.00 m
- lungime parcare	- 5.00 m
- latime trotuar	- 1.00 respectiv 3 m
- lungime parcare	- 2 x 5.00 m
- panta transversala carosabil	- 2.50%

Profil transversal tip nr. 3:

- latime parte carosabila	- 6 m
- numar de benzi de circulatie	- 2
- latime benzi de circulatie	- 3.00 m
- latime trotuare pietonale	- 3.00 m
- panta transversala carosabil	- 2.50 %

Sistemul rutier

Modul de alcatuire si dimensiunile straturilor sistemului rutier au fost stabilite pe baza evaluarii starii tehnice si a calculului de dimensionare precum si a verificarii la inghet dezghet, dupa cum urmeaza:

Varianta 1:

Carosabil :

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic
- 6 cm strat de baza din AB2
- 15 cm strat piatra sparta
- 30 cm balast - S.R. 662/2002
- Geotextil cu rol de separare

Parcare:

- 18 cm beton din ciment BcR 3.5
- 20 cm balast - S.R. 662/2002
- Geotextil cu rol de separare

Varianta 2:

Carosabil:

- 18 cm beton din ciment BcR 3.5
- 20 cm balast - S.R. 662/2002
- Geotextil cu rol de separare

Parcare:

- 10 cm pavaj ecologic
- 15 cm balast - S.R. 662/2002
- Geotextil cu rol de separare

Trotuare:

- 4 cm strat de uzura din mixtura asfaltica BA8 - S.R. 174/1-2002
- 10 cm balast stabilizat cu ciment – STAS 10473/1-85
- 20 cm balast - S.R. 662/2002

2.2.2.1.3. Scurgerea apelor

Lucrările propuse prin proiectul de față au ca scop realizarea rețelei de canalizare in zona studiata.

Rețelele de canalizare la care se va racorda noul tronson proiectat sunt definite de canalizarea Dn 80 mm PAFSIN de pe strada Drumul Doftanei care se deverseaza in

Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi

colectorul Dn 240cm existent pe Valea Oltului si tronsoane scurte din zona AA a cartierului ANL

Solutia de canalizare cu descarcare in strada Prelungirea Valea Ialomitei, a tinut seama de posibila ingropare a retelelor RADET cu conducte preizolate; (regula montarii acestor conducte impune ca necesara o ingropare fata de generatoarea superioara de cca 1.3-1.5m; canalizarea apelor meteorice va supratraversa deci retelele RADET). Aceasta solutie a fost aleasa, avand in vedere ca instalatiile interne de ape meteorice ale ansamblului ANL, nu au fost dimensionate sa preia suplimentar cantitati mari de apa meteorica. In acelasi timp o legatura noua in Valea Oltului ar fi greu de realizat si foarte costisitor.

Colectarea apelor pluviale de pe amenajarile pietonale si carosabile se va face prin guri de scurgere cu sifon si depozit tip A1 sau A2, amplasate la rigola strazii. Acestea vor fi legate la canalizarea pluviala proiectata.

Reteaua de canalizare se va amplasa in axul drumului, terenul apartinand domeniului public si privat al Primariei, coordonandu-se cu retelele edilitare din zona .

Reteaua de canalizare unitara este dimensionata conform STAS 1846-1/2006, STAS 1846-2/2006, STAS 9470/73 si STAS 3051/91 astfel încât sa preia apele meteorice din bazinele aferente si sa le conduca gravitational spre colectoarele unitare existente în zona.

Retelele ce canalizare unitara se vor executa din tuburi din PVC 400 mm cu descarcare in colectorul existent de PAFSIN de pe strada Drumul Doftanei

Pozarea conductelor se va face pe un pat de nisip de 15 cm grosime, fiind apoi înglobate tot în nisip până la 30 cm deasupra generatoarei superioare a conductei. Nisipul va fi compactat manual, PROCTOR, minim 95%.

Peste nisip se va pune un strat de 20 cm de umplutura de pamânt local sortat (fara pietre), compactat manual în straturi de 10 cm grosime, PROCTOR normal, minim 95%.

La 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei se va monta grila de avertizare din polietilena de culoare maro.

Transeele în care se vor monta conductele se vor executa cu sprijiniri cu dulapi metalici de inventar.

carosabile. Caminele sunt amplasate la cel mult 60 m unul de celalalt.

Caminele de vizitare vor fi prefabricate acoperite cu capace carosabile din fonta ductila clasa D400 600 rotund, V80, 100KN pe roata, conform detaliului din proiect si vor fi agreate de SC APA NOVA Bucuresti.

Apele pluviale vor fi dirijate spre canalizare prin intermediul gurilor de scurgere cu depozit si sifon tip A1sau A2, STAS 6701-82, racordate la canalizare prin racorduri din tuburi PVC SN4 Dn 20 cm.

Materialul ales pentru conductele de transport ape meteorice este: PVC tip KG cu diamtru Dn 400mm

Executia canalului va urmari etapele:

- Recunoasterea terenului
- Verificarea cotei canalului existent
- Executarea sapaturii la cotele prevazute în profilul longitudinal
- Executarea patului de pozare din nisip/pietris
- Realizarea caminelor proiectate
- Pozarea canalului propriu-zis
- Efectuarea probei de etanseitate

Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi

- Executarea umpluturilor, inclusiv compactarea sub vute si a celorlalte straturi
- Pozarea ramelor si capacelor la camine.

Pe toata durata executiei, de-a lungul transeei de o parte si de alta, se vor amplasa parapeti metalici în scopul prevenirii accidentelor.

Executia lucrarilor se va face cu respectarea urmatoarelor masuri:

1. Se interzice deschiderea de lucrari si începerea executarii de sapaturi fara conformarea detinatorilor de instalatii subterane asupra pozitiilor instalatiilor si marcarea pe teren a acestora.

2. Pe tot timpul executiei lucrarilor se vor respecta prevederile detinatorilor de retele edilitare subterane.

3. Lucrarile de canalizare se vor executa dinspre aval spre amonte.

4. Înainte de începerea sapaturilor se vor verifica toate cotele din proiect, cu situatia din teren.

În cazul în care se vor constata neconcordante se va lua legatura cu proiectantul.

Caminele de vizitare proiectate sunt prevazute cu capace cu balama de fonta tip IV carosabile conform STAS 2308-81 si vor fi executate conform STAS 2448-82

Se va acorda o deosebita atentie patului de nisip, inglobarii si compactarilor necesare, avand in vedere adancimea canalului in final

Cotele terenului amenajat sunt in conformitate cu proiectul de sistematizare verticala

9. Norme de securitate a muncii

La elaborarea proiectului s-au respectat:

- 1) Legea Protectiei Muncii nr.90/2001 si Normele Metodologice de aplicare
- 2) Norme generale de protectie a muncii. Editia 2002

Prin proiect au fost prevazute urmatoarele masuri de protectia muncii:

- sprijinirea malurilor transeei de pozare a conductei
- sprijinirea si protectia retelelor întâlnite în sapatura
- santuri pentru determinarea exacta a traseelor retelelor existente din amplasament
- parapete de împrejmuire a sapaturilor deschise si podete de trecere pietonala
- capace la camine
- scari de acces în camine

În timpul executiei lucrarilor, antreprenorul va lua toate masurile de protectia muncii pentru evitarea accidentelor, având în vedere factorii de risc ce pot aparea pe parcursul executiei lucrarilor.

Dintre factorii de risc ce pot aparea pe diferitele stadii fizice, enumeram:

Stadiu fizic	Factori de risc (conf.Normativ cadru de acordare si utilizare a echipamentului individual de protectie)
-terasamente	1,2,3,5,6,7,9,16,17,18,22,23,26,27,28,30,32,34,37

Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi

-montarea conductei-apa sau canalizare (inclusiv armaturi, demontari, remon-tari, etc.)	1,2,3,5,7,8,9,13,15,16,17,18,19,22,27,28,30,32,34
-lucrari cu betoane (inclusiv demolari, desfaceri, refaceri drumuri, etc)	1,2,3,5,6,7,9,15,16,17,18,22,23,24,26,30,32,34,

Antreprenorul va dota echipele ce executa lucrarile cu echipamentul de protectie adecvat conform 1.4 din Ord. 225 din 21.iul.1995 pentru diferitele momente ale fiecarui stadiu fizic.

Antreprenorul va urmari respectarea urmatoarelor norme ce reglementeaza activitatea de protectia muncii pentru care va face instructajul întregului personal conform Normelor generale de P.M. cap.I pct.13 ce se va ocupa de derularea lucrarilor:

- 1) Legea Protectiei Muncii nr.307/2006 si Normele Metodologice de aplicare
- 2) Norme generale de protectie a muncii. Editia 2002
- 3) Norme specifice de securitate a muncii pentru sudarea si taierea metalelor. Cod 2/1998
- 4) Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înaltime. Cod 2/1998
- 5) Norme specifice de securitate a muncii pentru evacuarea apelor uzate rezultate de la populatie si din procesele tehnologice. Cod 19/1995
- 6) Norme specifice de securitate a muncii pentru alimentari cu apa a localitatilor si pentru nevoi tehnologice(captare,transport si distributie). Cod 20/1995
- 7) Norme specifice de securitate a muncii pentru producerea aerului comprimat. Cod 40/1996
- 8) Instructiuni pentru selectionarea si utilizarea mijloacelor individuale de protectie a fetei si ochilor. Cod 2/1995
- 9) Norme specifice de protectie a muncii pentru îmbunatatiri funciare si irigatii. Cod 71/1998
- 10) Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrarile de zidarie, montaj prefabricate si finisaje în constructii. Cod 27/1996
- 11) Norme specifice de securitate a muncii pentru transportul intern. Cod 6/1996
- 12) Norme specifice de protectie a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice. Cod 65/1997+Cod 111/2000
- 13) Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea,transportul si depozitarea acetilenei. Cod 4/1998
- 14) Norme specifice pentru gospodarie comunala si salubritate publica. Cod 31/1996
- 15) Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea,transportul si depozitarea oxigenului si azotului. Cod 3/1994
- 16) Normativul-cadru de acordare si utilizare E.I.P.-urilor(Conform cap.III-Criterii de acordare a echipamentului individual de protectie) cod 225/1995
- 17) Instructiuni pentru selectia si utilizarea M.I.P.-lor. Cod 2/1995
- 18) Decretul Consiliului de Stat nr. 400/1981

Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi

19) Decretul 328/66 plus modificarile din 1999+COD RUTIER

Normele specifice vor tine seama si de normele conexe colaterale specifice fiecarei activitati în parte.

Toare echipamentele ce vor fi folosite vor trebui sa aiba certificat de utilizare de la factorii abilitati din cadrul M.M.P.S.

NORME DE PROTECTIE LA INCENDIU

La executia lucrarilor se vor respecta prevederile specifice PSI din legislatia în vigoare, dintre care se mentioneaza:

a Ordinul nr. 20/N din 11 iulie 1994 privind aprobarea „Normativului de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora”.

a Ordin pentru aprobarea „Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor ordinul 775/22.07.1998;

a Ordinul Ministrului de Interne nr. 138/05.09.2001 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind organizarea activitatii de aparare împotriva incendiilor- DG PSI - 005 modificat si completat prin Ordinul MAI nr. 349/2004.

a Legea 307/2006 privind apararea împotriva incendiilor;

□ Norme generale de protectie împotriva incendiilor la proiectarea si realizarea instalatiilor aprobate prin Decretul nr.290/16.08.1997;

Tevile de PVC sunt usor inflamabile (clasa C4), ard încet dar se autosting.

Producatorul recomanda ca produsele sa nu fie depozitate în apropierea substantelor inflamabile, chiar si plante uscate.

Se vor respecta instructiunile din capitolul nr. 11 „PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR” din „GHID PRIVIND REALIZAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE CU CONDUCTE DIN POLICLORURA DE VINIL, POLIETILENA, POLIPROPILENA.” - indicativ GP - 043/99.

2.2.2.1.4. Iluminatul public

Reteaua de iluminat public este o extindere a retelei existente si cuprinde stâlpi metalici, corpuri de iluminat, cablu de alimentare, camerete de tragere.

Reateaua are o lungime de 660 m, un număr de 20 de stâlpi cu corpuri de iluminat simple sau duble functie de amplasare.

2.3. Date tehnice ale investitiei

2.2.1 Zona si amplasamentul

Lucrarea se va desfasura pe lungimea totala de cca. 660 m in zona administrativ teritoriala municipiului Bucuresti, sector 6.

Traseul proiectat se suprapune cu traseul existent, fiind necesare lucrari de largire.

2.2.2 Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat

Terenul pe care se afla **Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi** apartine domeniului public si este administrat de Primăriei sectorului 6, Bucuresti.

2.2.3 Studii de teren

2.3.3.1 Studii Geotehnice

În ceea ce privește natura și calitatea pământului, acestea au fost determinate și sunt prezentate în cadrul studiului geotehnic pus la dispoziție de către beneficiar. Din acest studiu rezultă următoarele:

- stratul vegetal are o grosime medie de 20-30 cm
- sub acest strat vegetal, pe o grosime de până la 1.90 m, se poate întâlni o argilă plastic consistentă tare sau argile prăfoase incluzând și nivele de argile contractile
- adâncimea de îngheț este de 0.9 m
- nivelul apei freactice este la peste 7.00 m adâncime.

Terenul este în general un teren consolidat și nu pune probleme din punct de vedere al capacității portante pentru drumuri.

2.3.3.2 Studii topografice

Studiile topografice au avut ca scop întocmirea de planuri de situație, profile longitudinale și transversale necesare realizării pieselor desenate conform cerințelor de proiectare, precum și stabilirea exactă a rețelelor de utilități, a limitelor de proprietate, a drumurilor laterale, a acceselor etc.

Studiile topografice efectuate au urmărit următoarele etape:

- Recunoașterea terenului și obținerea avizelor pentru începerea lucrării. Această fază se realizează pentru culegerea informațiilor preliminare, cât și pentru un prim contact cu Oficiile de cadastru, geodezie și cartografie, în vederea obținerii avizelor necesare începerii lucrărilor topografice (conform Legii 7/1996).
- Recunoașterea terenului prin parcurgerea traseului, realizarea de fotografii și schițe și identificarea principalelor puncte caracteristice (intersecții, accese, utilități etc).
- Proiectul rețelelor de sprijin. Proiectul cuprinde:
 - Proiectul rețelei geodezice de sprijin;
 - Proiectul rețelelor de nivelment geometric;
 - Proiectul rețelelor poligonometrice.In acest proiect au fost specificate: amplasamentul orientativ pentru fiecare punct (practic configurația fiecărei rețele), modul de materializare al punctelor, metodele de măsurare pentru atingerea preciziilor impuse, vizibilității între puncte, distribuția echilibrată a lor, etc.

- Aplicarea punctelor prin bornare, determinări GPS, compensări de rețele
- Materializarea punctelor rețelei de sprijin cu borne de beton, conform SR 3446 -1/1996. Se vor putea folosi și alte tipuri de materializări (borne FENO, picheti metalici) cu acceptul beneficiarului.
- Testarea punctelor din rețeaua de stat prin măsurători GPS și alegerea a minim 4 puncte vechi din rețeaua planimetrică de ordin I, II, III sau IV, optim distribuite în zona tronsonului de drum I ce a fost măsurat. Informația preluată cu GPS-ul a fost prelucrată cu softul aparatelor. Au fost utilizate programe software specializate pentru prelucrarea datelor. Au fost avute în vedere numai acele puncte conservate, pentru care există certitudinea că nu a fost deteriorat marcajul.

Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi

- Compensarea retelelor de sprijin, efectuata ca retea libera astfel incat sa se asigure o precizie interioara a retelei de $\pm 5\text{cm}$. Sistemul de cote este Marea Neagra 1975.
- Masurarea elementelor liniare si unghiulare, efectuata cu statia totala, aceasta asigurand o determinare a coordonatelor planimetrice cu precizia $\pm 5\text{cm}$. Materializarea punctelor din retea poligonometrica s-a facut cu picheti metalici.
- Culegerea si prelucrarea elementelor necesare intocmirii hartii topografice inclusiv masurarea profilelor longitudinale si transversale. Din punctele retelei planimetrice si poligonometrice au fost culese prin masuratori liniare si unghiulare toate elementele necesare intocmirii planurilor topografice.
- Prelucrarea datelor si intocmirii hartii topografice direct in formate digitale si a profilelor longitudinale si transversale.
- Prelucrarea datelor dupa realizarea masuratorilor. Pentru profilele longitudinale si transversale s-a folosit programul MX Road si MX Renew care efectueaza automat prelucrarea datelor. Planul de situatie a fost realizat cu programul MX Road, respectand atlasul de semne conventionale editia 1978.

Ridicarile topo au fost intocmite in sistem stereo 70 si vor fi supuse avizarii si receptionarii.

2.2.4 Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

Proiectul analizat este amplasat pe teritoriul municipiului Bucuresti, in sectorul 6.

Justificarea proiectului este necesitatea de locuri de parcare cat si de asfaltare a drumului ce inconjoara cartierul ANL Brancusi.

Proiectul conduce la scaderea timpilor de asteptare in trafic, asigurand fluenta acestuia, deci implicit un consum mai scazut de carburanti pe acest sector.

Protectia apelor

Lucrarile propuse modifica sistemul de colectare si evacuare a apelor de suprafata. In cadrul studiului sunt cuprinse si lucrari de canalizare ce au ca scop relocarea retelei de canalizare si modificarea sistemului de colectare a apelor pluviale.

Proiectul nu intersecteaza zone mlastinoase/ de stagnare a apelor, si nici cursuri de apa.

Protectia aerului

Lucrarile propuse aduc modificari semnificative ale surselor de poluare a atmosferei si a solului, prin asfaltarea suprafetei de rulare si reducerea semnificativa a emisiilor de pulberi in suspensie. Variatia celorlalti poluanti specifici nu se considera a fi semnificativa si/sau de naura a schimba clasa de calitate a aerului ambiental in zona proiectului.

Protectia solului

Lucrarile propuse aduc modificari semnificative ale surselor de poluare a atmosferei si a solului, prin asfaltarea suprafetei de rulare si reducerea semnificativa a emisiilor de pulberi in suspensie.

2.4. Durata de realizare si etapele principale; graficul de realizare a investitiei

Durata de realizare a lucrarilor de constructie este 4 luni. Graficul de executie este prezentat la punctul 4.



3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

3.1. Valoarea totala cu detaliera pe structura devizului general

Devizul general si devizele pe obiect sunt prezentate la pct 4 si in anexele la prezentul memoriu.

3.2. Principalii indicatori tehnico – economici ai investitiei

Lungime traseu	- 656 m
Suprafata Carosabil	- 5624 mp
Suprafata locuri de parcare	- 2687 mp
Suprafatã trotuare	- 2060 mp
Suprafata spatiu verde	- 286 mp
Lungime retea canalizare	- 650 m
Lungime retea iluminat public	- 660 m

Varianta 1.

Valoare investitie :

Total inclusiv TVA : 2,480,000 LEI - 580,980 EURO

din care:

C+M: 2,180,790 LEI - 510,880 EURO

Varianta 2.

Valoare investitie :

Total inclusiv TVA : 2,589,930 LEI - 621,580 EURO

din care:

C+M: 2,224,840 LEI - 535,110 EURO

3.3. Varianta recomandată

Pentru alegerea variantei optime s-au avut in vedere trei variante:

- Varianta 0 – fără investitie – este varianta în care nu se realizează nici un fel de lucrări. In această situatie nu se va schimba nimic, parcare se va realiza ca si până acum, pe locuri neamenajate, dar cu o serie de inconveniente:
 - Aspect urât
 - Imposibilitatea de utilizare a unor zone în perioadele cu precipitatii
 - Creerea conditiilor de producere a prafului si deci a poluării zonelor adiacente
- Varianta 1 – descrisă în capitolele precedente.
- Varianta 2 – de asemenea a fost descrisă în capitolele precedente.

In aceste două variante se vor efectua lucrări de modernizare a zonei, lucrări ce vor conduce la realizarea unor spatii de parcare moderne, ce vor asigura conditii optime pentru acces si stationare.

Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi

Diferenta dintre cele două variante, din punct de vedere al valorii de investitie nu este foarte mare.

Desi cea de a **doua varianta** este mai scumpa cu circa 20%, în calitate de proiectant o recomandăm din următoarele motive:

- parametri tehnici (număr locuri de parcare, suprafete carosabil, lungime retea canalizare, lungime retea iluminat) sunt aceeasi.
- Prin utilizarea pavajului ecologic suprafata spatiilor de parcare va fi o suprafata verde ce va da si un aspect placut. Din totalul suprafetei spatiilor de parcare, suprafata verde reprezinta circa 50%.

4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

4.1. Valoarea totala a investitiei

Raportandu-ne la trimestrul IV al anului 2010, valoarea totala a investitiei este VTot = 2480,00 mii lei din care 2180.79 mii lei [C+M]

Valoarea a fost calculata in luna septembrie 2010.

1 Euro = 4.2687lei, la data de 23.09.2010

4.2. Esalonarea investitiei

Anul I - Investitie = 2480,00 mii lei

din care C+M = 2180.79 mii lei

4.3. Durata de realizare a investitiei

Conform graficului de realizare a investitiei propus durata de realizare a investitiei este de 4 luni calendaristice.

Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizarii investitiei:

AMENAJARE SPATII PARCARE - ANSAMBLUL ANL BRANCUSI ZONA "A"

Varianta 1

In mii lei/mii euro la cursul

4.2687

lei / euro din data de

DATA

23.09.2010

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor 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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului						
TOTAL CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren	12.81	3.00	3.07	15.88	3.72
3.2	Obtinere avize, acorduri, autorizatii	9.39	2.20	2.25	11.65	2.73
3.3	Proiectare si inginerie	64.03	15.00	15.37	79.40	18.60
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	14.30	3.35	3.43	17.73	4.15
3.5	Consultanta	11.95	2.80	2.87	14.82	3.47
3.6	Asistenta tehnica	12.46	2.92	2.99	15.46	3.62
TOTAL CAPITOLUL 3		124.94	29.27	29.99	154.93	36.29
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Lucrari de constructii	1741.29	407.92	330.85	2072.14	485.43
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	Procurare utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		1741.29	407.92	330.85	2072.14	485.43
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier					
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	17.41	4.08	4.18	21.59	5.06
5.1.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisoane, cote, taxe, costul creditului	23.04	5.40	0.00	23.04	5.40
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	93.31	21.86	22.39	115.71	27.11
TOTAL CAPITOLUL 5		133.76	31.34	26.57	160.34	37.56
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predarea la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		2000.00	468.53	480.00	2480.00	580.98
Din care C + M		1758.71	412.00	422.09	2180.79	510.88

Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizarii investitiei:
AMENAJARE SPATII PARCARE - ANSAMBLUL ANL BRANCUSI ZONA "A"
 Varianta 2

In mii lei/mii euro la cursul 4.2687 lei / euro din data de DATA 23.09.2010

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor 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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului						
TOTAL CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren	12.81	3.00	3.07	15.88	3.72
3.2	Obtinere avize, acorduri, autorizatii	9.39	2.20	2.25	11.65	2.73
3.3	Proiectare si inginerie	64.03	15.00	15.37	79.40	18.60
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	14.30	3.35	3.43	17.73	4.15
3.5	Consultanta	11.95	2.80	2.87	14.82	3.47
3.6	Asistenta tehnica	12.46	2.92	2.99	15.46	3.62
TOTAL CAPITOLUL 3		124.94	29.27	29.99	154.93	36.29
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Lucrari de constructii	1823.89	427.27	346.54	2170.43	508.45
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	Procurare utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		1823.89	427.27	346.54	2170.43	508.45
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier					
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	18.24	4.27	4.38	22.62	5.30
5.1.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisoane, cote, taxe, costul creditului	24.13	5.65	0.00	24.13	5.65
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	97.44	22.83	23.39	120.83	28.31
TOTAL CAPITOLUL 5		139.81	32.75	27.76	167.58	39.26
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predarea la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		2088.65	489.29	501.28	2589.93	621.58
Din care C + M		1842.13	431.54	442.11	2284.24	535.11

5. **GRAFIC DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE**

Conform graficului de realizare a investitiei propus durata de realizare a investitiei este de 4 luni calendaristice.



GRAFIC DE EXECUTIE

NR. CRT.	DENUMIREA LUCRARILOR	DEFALCAREA PE LUNI			
		I	II	III	IV
1	Terasamente	■			
2	Retea canalizare pluviala	■	■		
3	Retea de iluminat	■	■		
4	Fundatii carosabil si parcaj		■	■	
5	Suprastructura carosabil si parcaje		■	■	■
6	Trotuare			■	■
7	Marcaje si spatii verzi				■

6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE

Pentru realizarea unui obiectiv de investitii, in practica exista mai multe posibilitati concretizate in diferite variante, fiecare avand avantajele si dezavantajele sale. De aceea este necesar ca alegerea variantei dupa care se va executa investitia sa fie facuta pe baza unor criterii si calcule riguros stiintifice. Aceste calcule trebuie sa indice alegerea acelei variante care prezinta cele mai mari avantaje, altfel realizarea investitiei se va dovedi neinspirata. In aceasta idee, realizarea unor obiective de investitii cu efort economic (de munca vie si munca trecuta - materiale) mai mic decat cel propus, reprezinta concretizarea unei activitati desfasurata in mod eficient.

In esenta, prin eficienta economica a investitiilor trebuie sa se inteleaga faptul ca prin consumarea unor fonduri de investitii se impune obtinerea de rezultate maxime.

O expresie la modul general a eficientei economice este data de relatia dintre efectele utile obtinute dintr-o anumita activitate economica si cheltuielile, adica eforturile, realizate in activitatea respectiva. In expresie matematica, eficienta economica se exprima sub forma:

$E_e = E_f / E_r$ maxim, adica maximizarea efectelor,

sau

$E_e = E_r / E_f$ minim, adica minimizarea eforturilor, E_f

unde:

E_f - efectul economic;

E_r - efortul economic

Asadar, eficienta economica înseamna obtinerea unor efecte economice utile, în conditiile cheltuirii într-un mod rational si economicos a unor resurse materiale, umane, financiare, folosindu-se pentru aceasta metode stiintifice de organizare a activitatii.

Oricare ar fi caracterul unei investitii, dezvoltare sau obiectiv nou, în analiza eficientei economice este necesar a se compara caracteristicile, costurile, precum si nivelul performantelor aferente capacitatilor care urmeaza a fi construite si puse în functiune, cu aceleasi date ce privesc capacitatile existente, cu scopul de a scoate in evidenta eventualele costuri suplimentare.

O problema majora pentru decidentul investitional este atunci cand trebuie sa aleaga fie varianta care prevede mari economii cu munca vie fie pe aceea in care economia de munca trecuta (materiale) este mai mare. Desigur, sunt preferate variantele care realizeaza cresterea productivitatii muncii, adica economii cu munca vie, dar tot cu efecte economice favorabile sunt si variantele care au ca obiectiv reducerea consumului de materiale si materii prime, adica economii de munca trecuta, mai ales cand acestea sunt din import. Dar decizia cea mai dificila este pentru alegerea din numarul total de variante existente pe aceea care incorporeaza cele mai mici valori de investitie in favoarea acelei variante care prevede cheltuielile cele mai reduse de exploatare a obiectivului pus in functiune.

Intr-o astfel de situatie calculele de eficienta economica a investitiilor constituie un bun instrument pentru alegerea acelor solutii sau variante pentru care, cu eforturile minime sa se obtina efecte maxime. De precizat faptul ca nu intotdeauna varianta care prevede cele mai mici eforturi reprezinta si solutia cea mai buna, dupa cum nu intotdeauna variantei care realizeaza performanta cea mai inalta ii corespunde si eficienta maxima.

Acest gen de indicatori se exprima sub forma:

- eforturi (costuri) specifice pentru obtinerea unor unitati de efecte economice;
- efecte (rezultate) ce sunt specifice pe unitatea de masura a costurilor necesare, antrenate de realizarea proiectului in varianta data;
- rate de rentabilitate si inversul acestora;

- coeficienti.

Un indicator de eficienta economica relevant pentru proiectele de investitii este **rata interna de rentabilitate economica (EIRR)**. Acest indicator se determina luand in calcul si beneficiile de natura economica, intrucat in practica economica europeana si internationala pentru proiectele de infrastructura rutiera (care nu prevad introducerea de taxe de acces pe drumul sau podul realizat) nu apar beneficii directe financiare (fiscale).

Pentru calculul acestui indicator, se vor considera urmatoarele ipoteze de lucru:

Varianta fara proiect	Varianta cu proiect
Lungime drum = 660 m	
Rata de actualizare = 5%	
Orizont de timp = 20 ani	
Beneficii economice	
Reducerea timpului de parcurs (VTTS)	
-	Timp economisit = 10.5 minute (ca urmare a cresterii vitezei de circulatie cu 15 km/h si a scurtarii timpului mediu de asteptare la bariera) Valoare timp = 7,5 euro (contravaloarea unei ore de munca, considerand ca participantii la trafic sunt cu scopuri de business)
Reducerea costurilor de operare ale vehiculelor (VOC)	
-	Reducere = 0,1 euro/km/vehicul etalon
EIRR = 0%	EIRR = 19%

Indicatorul de rentabilitate economica demonstreaza eficienta economica a investitiei raportat la varianta fara proiect.

7. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Marimea fondului de investitie care trebuie asigurat pentru aceasta lucrare este definit prin Devizul General intocmit conform Hot. Guv. 28/9.01.2008 si publicat in Monit. Ofic. 48/22.01.2008. Lucrarările vor fi finantate din bugetul local al Primăriei Sectorului 6

8. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

Avand in vedere caracterul specific al lucrarilor de drumuri, prin aceste lucrari nu se creeaza noi locuri de munca in mod direct. Lucrarile propuse în cadrul studiului de fezabilitate vor crea pe durata estimată un număr de locuri de muncă.

Numărul de locuri de muncă necesar pentru realizarea obiectivului în termenul prezentat în cadrul graficului de executie este de minim 30. Dintre acestia cea mai mare parte o reprezintă personalul cu diverse calificări, specializat pentru lucrările de constructii.

Intocmit

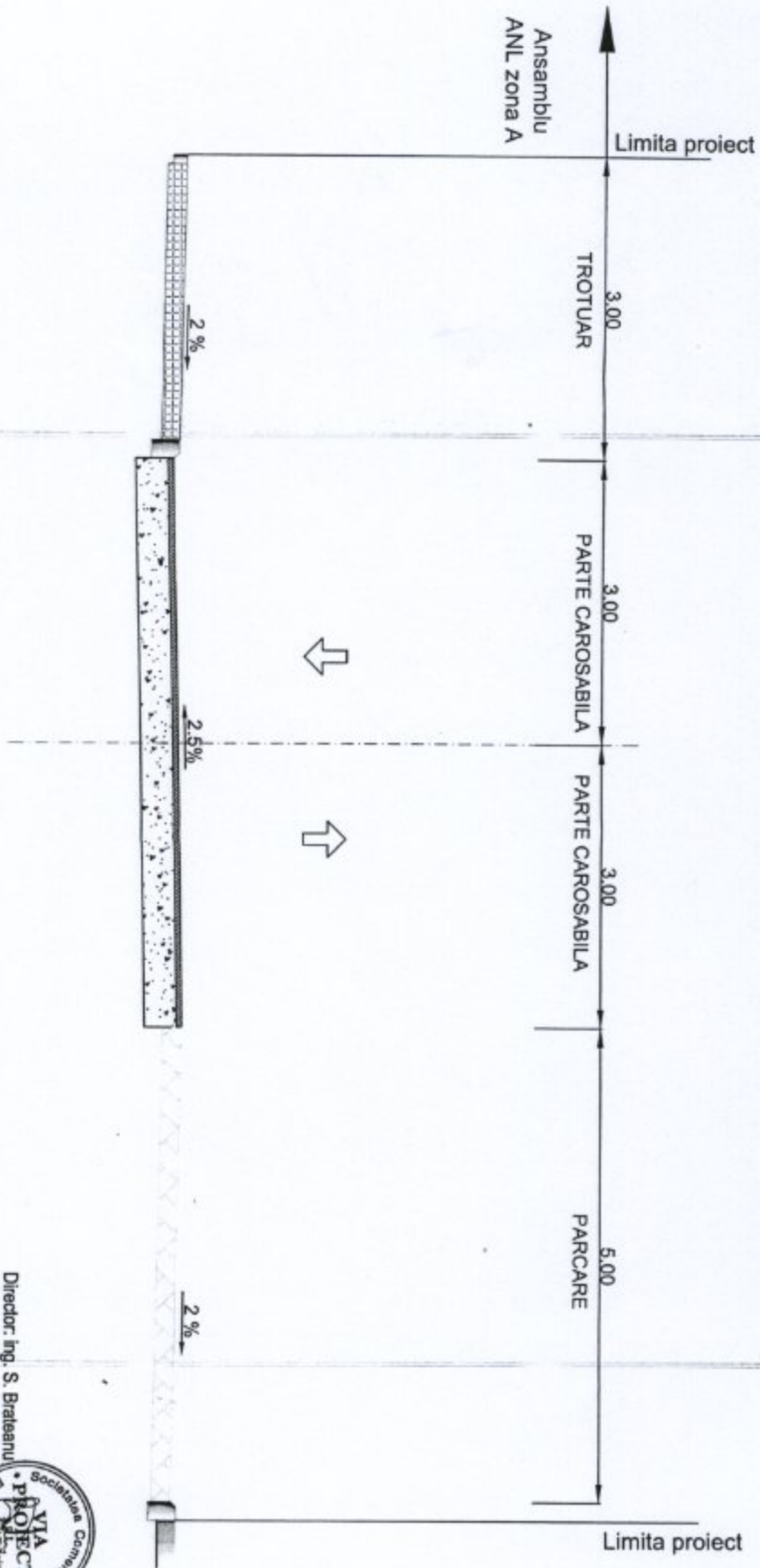
Ing. Mihai Stavarache

Verificat

Ing. Silviu Brăteanu

PROFIL TRANSVERSAL TIP 1

Domeniu aplicare 0+000,00 - 0+90,00



Director: ing. S. Brateanu

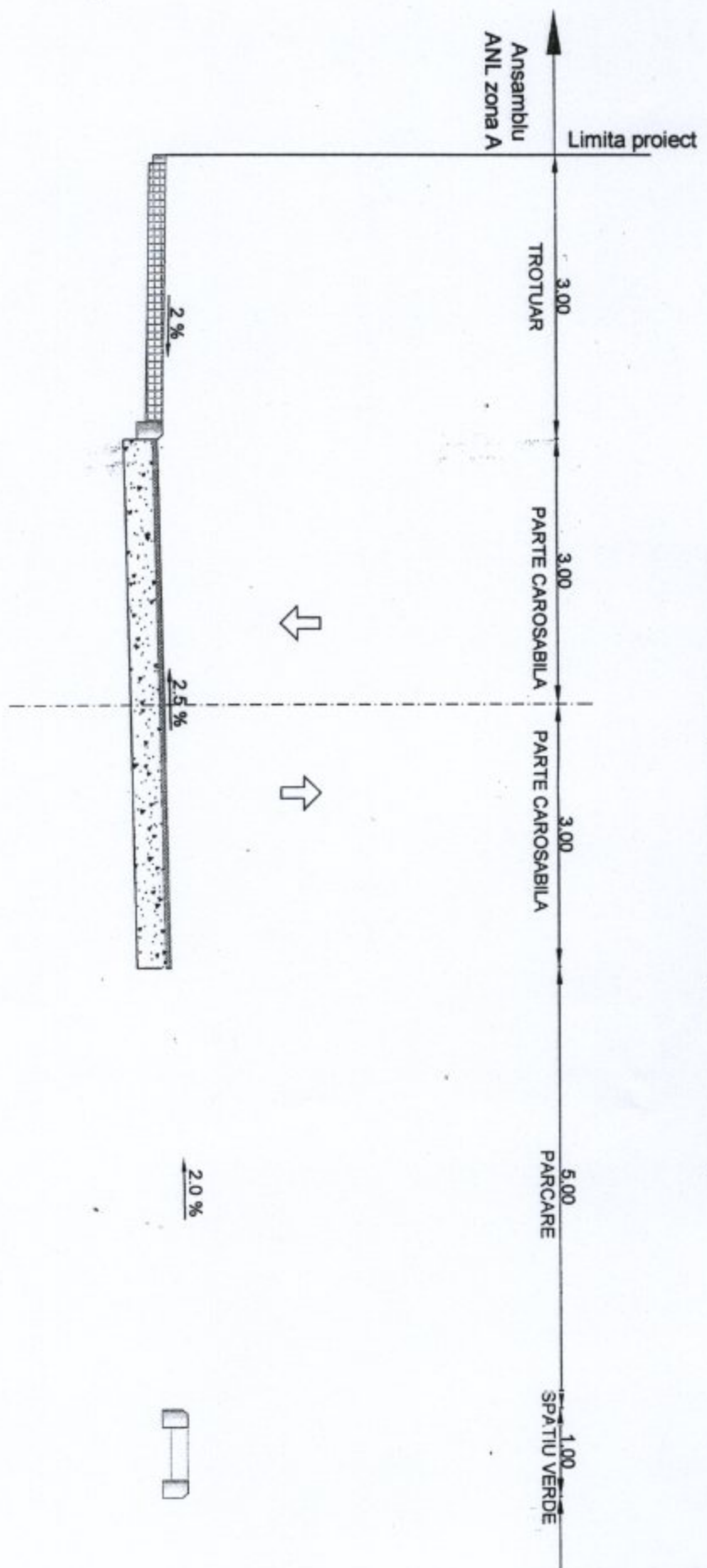


	Verificat: Andriela Brateanu	
	Proiectat: Razvan Petrescu	
Pr. nr.: 15 / 2010		Faza: S.F.

Denumire: Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi
 Beneficiar: Primarie Sector 6 Bucuresti

PROFIL TRANSVERSAL TIP 2

Domeniu aplicare 0+120,00 - 0+447,87



scara
1:10
Sep. 2010

Profil Transversal tip

Planşa 3.2

Beneficiar: Primarie Sector 6 Bucuresti

Denumire: Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi



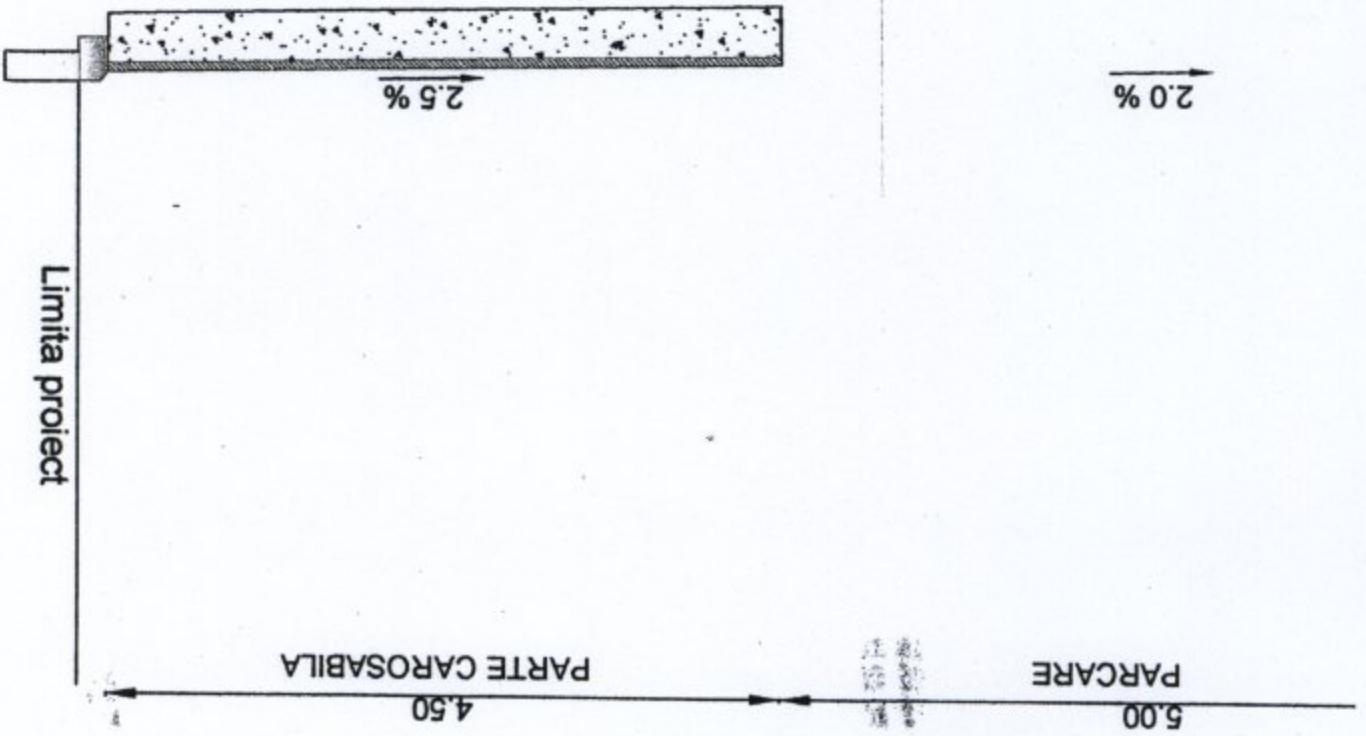
Pr. nr.: 15/2010

Proiectat: Razvan Petrescu

Verificat: Andrela Brateanu

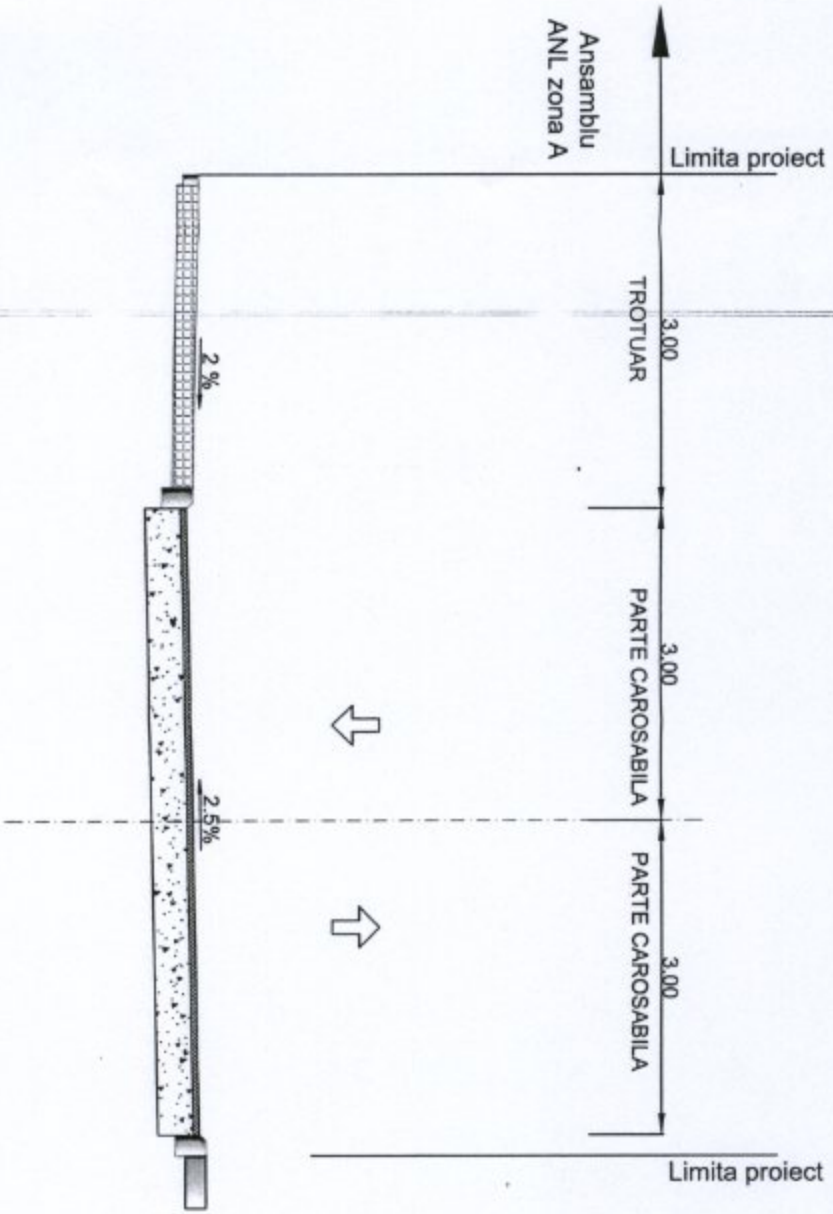
Faza: S.F.

Director: Ing. S. Brateanu



PROFIL TRANSVERSAL TIP 3

Domeniu aplicare 0+466,71 - 0+651,18



Director: Ing. S. Brateanu

	Verificat: Andreea Brateanu	
	Proiectat: Razvan Petrescu	
Denumire:	Spatii de parcare zona A ansamblu ANL Brancusi	
Beneficiar:	Primarie Sector 6 Bucuresti	
Scara 1:10	Profil Transversal tip ...	