

## MEMORIU JUSTIFICATIV

### 1) DATE GENERALE

#### 1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

REFACERE SISTEM RUTIER STRADA ARAGONITULUI

#### 2. AMPLASAMENTUL:

MUNICIPIUL BUCURESTI

SECTOR 6

#### 3.TITULARUL INVESTITIEI

PRIMARIA SECTORULUI 6, BUCURESTI

#### 4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

PRIMARIA SECTORULUI 6, BUCURESTI

#### 5. ELABORATORUL STUDIULUI

PROIECTANT PRINCIPAL:

SC ACTIV INVEST CONSTRUCT SRL

PROIECTANT SECUNDAR:

SC INNEDIT PROIECT CONSULT SRL

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

SC ROAD CONSTRUCT SRL

## **2) DESCRIEREA INVESTITIEI**

### **1.SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:**

#### **Starea tehnica din punctul de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii**

Strada supusa modernizarii in cadrul prezentei documentatii este strada de categoria III, strada colectoare, prin intermediul acesteia asigurandu-se accesul riveranilor la locuintele acestora cat si catre unitatile de interes socio-economic din zona.

In prezent, natura carosabilului pe strada propusa pentru modernizare este urmatoarea:

Nr.	Strada	Lungime	latime partea carosabila
1	Aragonitului	220 m	7.20

### **2. Concluziile raportului de expertiza tehnica**

In cadrul documentatiei a fost efectuata expertiza tehnica, expertiza ce a prezentat urmatoarele optiuni de reabilitare ale strazii cuprinse in cadrul prezentei documentatii:

#### ***Soluția nr. 1:***

- Frezarea mixturilor asfaltice existente
- Compactarea dalelor de beton pentru reaşezare
- Aşternerea a două straturi de mixtură asfaltică
  - 4 cm beton asfaltic BA16 (conform SR 174-1/2009);
  - 6 cm mixtură asfaltică antifisură care are şi rol de reprofilare
- Demontarea bordurilor de încadrare şi înlocuirea lor, cu ridicarea la cotă în funcție de cotele proiectate ale străzii asigurând o înălțime la bordură conform STAS 10144
- Refacerea trotuarelor care vor avea următorul sistem rutier:  
*varianta A*
  - 3 cm mixtură BA8
  - 10 cm beton de ciment
  - 8 cm nisip

*varianta B*

- Pavaje din dale ornamentale
- 10 cm mortar de ciment
- 8 cm nisip

**Soluția nr. 2**

- Decaparea integrală a structurii rutiere existente și prevederea unei structuri rutiere noi:

*Varianta a*

- 4 cm beton asfaltic BA16 (conform SR 174-1/2009)
- 5 cm binder de criblură BAD25 (conform SR 174-1/2009)
- 6 cm mixtură asfaltică AB2
- 15 cm fundație din piatră spartă (conform SR667/2002)
- 25 cm fundație din balast (conform SR662/2002)

*Varianta b*

- 4 cm beton asfaltic BA16 (conform SR 174-1/2009)
- 5 cm binder de criblură BAD25 (conform SR 174-1/2009)
- 6 cm mixtura asfaltică AB2
- 15 cm agregate naturale stabilizate cu ciment
- 20 cm fundație din balast (conform SR662/2002)

*Varianta c*

- 4 cm beton asfaltic BA16 (conform SR 174-1/2009)
- 10 cm mixtura asfaltică AB2
- 25 cm agregate naturale stabilizate cu ciment
- 20 cm fundație din balast (conform SR662/2002)

- Demontarea bordurilor de încadrare și înlocuirea lor, cu ridicarea la cotă în funcție de cotele proiectate ale străzii asigurând o înălțime la bordură conform STAS 10144
- Refacerea trotuarelor care vor avea următorul sistem rutier:

*varianta A*

- 3 cm mixtură BA8
- 10 cm beton de ciment
- 8 cm nisip

*varianta B*

- Pavaje din dale ornamentale
- 10 cm mortar de ciment
- 8 cm nisip

### **Soluția nr. 3:**

- Efectuarea de reparații la îmbrăcămintea existentă
  - Decaparea pe contur a gropilor existente și completarea cu mixturi asfaltice
  - Tratarea burdușirilor prin aplicarea unei structuri rutiere noi similară cu soluția 2 varianta “c” numai cele două strauri de fundație
- Așternerea a două straturi de mixtură asfaltică
  - 4 cm beton asfaltic BA16 (conform SR 174-1/2009);
  - 8 cm mixtură asfaltică AB2
- Demontarea bordurilor de încadrare și înlocuirea lor, cu ridicarea la cotă în funcție de cotele proiectate ale străzii asigurând o înălțime la bordură conform STAS 10144
- Refacerea trotuarelor care vor avea următorul sistem rutier:
  - varianta A*
    - 3 cm mixtură BA8
    - 10 cm beton de ciment
    - 8 cm nisip
  - varianta B*
    - Pavaje din dale ornamentale
    - 10 cm mortar de ciment
    - 8 cm nisip

Datorita starii de degradare in proportie de 90% a imbracamintii asfaltice de pe strada si a multiplelor gropi, faiantari, fisuri pe toate directiile, exfoliere ale imbracamintii pana la stratul de baza, ca urmare a expertizei tehnice elaborata de Ing.Luca Emil, s-a adoptat, cu acordul beneficiarului varianta 2 A pentru refacerea sistemului rutier si 2 A pentru refacerea trotuarelor.

### **3) DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI**

#### **1). Descrierea lucrarilor de baza si a celor rezultate ca necesare de efectuat in urma realizarii lucrarilor de baza**

Conform Ordinului MLPTL 45/1998, drumurile se clasifica in raport de intensitatea traficului si funcțiile pe care le îndeplinesc.

Amplasamentul lucrarii nu permite largirea carosabilului sau a trotuarelor.

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv O.G. nr. 43/1997 și H.G. nr. 44/1997 privind Norme tehnice de proiectare, investiția de față se încadrează la următoarele date tehnice:

- **Clasa de importanță III C normală;**

## **2). Descrierea lucrărilor de modernizare efectuate.**

Element	U.M.	Cantitate
Lungime carosabil	m	220
Latime parte carosabilă	m	7.20
Panta transversală carosabil	%	2.5
Trotuare	m	1.90 (stanga –dreapta)
Panta transversală trotuar	%	1.5

Din punct de vedere al traseului în plan și a profilului transversal, lucrările proiectate se încadrează în limitele existente. La alegerea soluțiilor de refacere a sistemului rutier s-a urmărit menținerea cotei superioare a carosabilului existent. Prin reabilitarea suprafeței carosabile și necarosabile (pietonale), se urmărește realizarea platformei carosabile pentru a evita stagnarea apelor pe zona centrală, lucrări executate în conformitate cu STAS 10144/1,2,3 - „Prescripții de proiectare ale aleilor urbane”.

Având în vedere cele expuse mai sus, în baza temei de proiectare dată de beneficiar, a fost întocmit prezentul proiect cu scopul de a elimina deficiențele arătate anterior.

### **Traseul în plan**

În plan traseul străzilor supuse modernizării este proiectat pentru viteza de 15 - 50 km/h.

### **Profilul în lung**

În profil longitudinal traseul urmărește linia roșie existentă.

### **Sistemul rutier**

Având în vedere structura rutieră a străzi Aragonitului a fost întocmit prezentul proiect cu scopul de a elimina deficiențele arătate anterior. Astfel s-a

adoptat următoarea soluție pentru refacerea sistemului rutier corespunzătoare categoriei strazii:

- 4 cm beton asfaltic BA16 (conform SR 174-1/2009)
- 5 cm binder de criblură BAD25 (conform SR 174-1/2009)
- 6 cm mixtură asfaltică AB2
- 15 cm fundație din piatră spartă (conform SR667/2002)
- 25 cm fundație din balast (conform SR662/2002)

Partea carosabilă va fi încadrată cu borduri prefabricate din beton de ciment de 20 x 25 cm așezate pe fundații din beton C6/7.5. La intersecții, treceri de pietoni și în dreptul acceselor la proprietăți bordurile vor fi amplasate astfel încât vor exista pante pentru facilitarea urcării și coborării (inclusiv bicicliști și carucioare).

### **Trotuare**

Pentru trotuare se va adopta soluția de înlocuire a acestora :

- 3 cm mixtură BA8
- 10 cm beton de ciment
- 8 cm nisip

Trotuarele vor fi încadrate cu borduri prefabricate din beton de ciment de 20 x 25 cm pe partea cu carosabilul și 10x15 pe cealaltă parte așezate pe fundații din beton C6/7.5.

### **Scurgerea apelor**

- Scurgerea apelor se va efectua în lung la bordura spre gurile de scurgere existente.

### **Intersecții**

Intersecțiile se vor amenaja pe circa 60mp cu aceeași structură rutieră cu cea a strazilor care se intersectează.

### **Siguranța traficului**

#### **Semnalizarea orizontală**

O componentă principală a sistemului de orientare și dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafața părții carosabile. Marcajele

longitudinale cuprind liniile de direcție și marcaj lateral, liniile obligate de racordare. Cu acest marcaj se va realiza separarea sensurilor de circulație, delimitarea benzilor de circulație și a părții carosabile. marcajele transversale se vor utiliza pentru a marca locurile de oprire, pentru avertizare privind reducerea vitezei la apropierea de zonele cu potențial pericol.

Toate materialele utilizate (vopseala de marcaj, indicatoare etc) vor fi agrementate conform HGR 766/1997 și cele care nu sunt agrementate vor fi însoțite de Certificate de Calitate.

### **Lucrari edilitare :**

În acest moment pe această stradă există utilități de tipul apă și canal în stare de funcționare, se va avea grijă ca la momentul refacerii sistemului rutier căminele de vizitare și gurile de scurgere să nu fie degradate, dimpotrivă, ele să fie îmbunătățite.

### **Tehnologii de execuție:**

#### **1. MODERNIZAREA CAROSABILULUI:**

- decapare sistem rutier existent
- asternere strat de fundație din balast de 25 cm
- asternerea unui strat de piatră spartă de 15cm grosime,
- montarea bordurilor din beton 20x25,
- realizarea stratului de mixtură asfaltică AB2 de 6 cm grosime
- realizarea stratului de binder BAD25 de 5 cm,
- realizarea stratului de beton asfaltic BA16 de 4cm.

#### **UTILAJE TERASIERE, LIMITARI ÎN FUNCȚIE DE DOTĂRILE EDILITARE**

1. Înainte de începerea lucrărilor cetățenii de pe stradă respectivă vor fi anunțați prin fluturări sau verbal de începerea lucrărilor și vor fi rugați să elibereze carosabilul de autovehicule și să-și parcheze mașinile în altă parte, mai departe de zona de lucru pentru a se evita eventuale accidente și pentru a se elibera frontul de lucru.

2. **NU SE VOR** folosi utilaje de mare capacitate.

3. **NU SE VOR** folosi cilindrii compactori vibratorii, doar cilindrii compactori lisi.

4. Trotuarele vor fi compactate cu cilindrii compactori de dimensiuni mici.

- 5.Utilajele folosite in lucru vor fi de generatie noua si nepoluante.
- 6.Nu se vor folosi in lucru utilaje cu defectiuni care sa pericliteze siguranta cetatenilor.
- 7.Lucrarile trebuie sa fie in flux continuu,fara intreruperi si pe termen scurt pentru reducerea stresului cetatenilor cat si pentru reducerea pe cat posibil a poluarii.
- 8.Depozitarea materialelor folosite in lucru trebuie sa se faca organizat fara a se obtura accesul cetatenilor la proprietati.
- 9.Deasemenea daca utilajele stationeaza pe timp de noapte in zona de lucru acestea vor fi parcate corespunzator fara a ingradi in nici un fel accesul pompierilor,salvarii etc.
- 10.Toate punctele de lucru trebuie sa fie imprejmuite, iluminate pe timp de noapte si bineinteles semnalizate corespunzator conform Metodologiei MTMI.

## **2. MODERNIZAREA TROTUARELOR:**

- decapare trotuar existent,
- asternere strat de nisip de 8 cm.
- montarea bordurilor de ciment 10x15cm,
- realizarea stratului de beton de ciment C12/15 de 10 cm,
- asternerea stratului de beton asfaltic BA8 de 3 cm.

### **3). Consumuri de utilitati**

Nu este cazul

## **4) DURATA DE REALIZARE SI ETAPE PRINCIPALE**

Durata de realizare a investitiei se preconizeaza a fi de 2 luni.

Nr. Crt.	Denumirea lucrarii	Luna 1				Luna 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	decapare sistem rutier existent								
2	asternere strat de fundatie din balast de 25 cm								
3	asternere strat de piatra sparta de 15cm grosime								
4	montarea bordurilor din beton 20x25								
5	mixtura asfaltica AB2 de 6 cm grosime								
6	binder BAD25 de 5 cm								
7	strat de uzura din BA16 de 4cm								
8	decapare trotuar existent								
9	asternere strat de nisip de 8 cm								
10	montarea bordurilor de ciment 10x15cm								
11	strat de beton de ciment C12/15 de 10 cm,								
12	beton asfaltic BA8 de 3 cm								
13	semnalizare rutiera								
14	refacere mediu								



## **5) COSTURI ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI**

Costul estimativ al investitiei s-a determinat pornind de la evaluarea principalelor cantitati de lucrari necesare pentru reabilitarea strazilor. Evaluarea a stat la baza intocmirii Devizului General. Devizul General s-a intocmit conform prevederilor H.G. 28/2008 si cuprinde toate cheltuielile necesare realizarii investitiei.

## **6) SURSE DE FINANTARE ALE INVESTITIEI**

Sursele de finantare ale proiectului sunt din bugetul propriu al Primariei Sectorului 6, Bucuresti.

## **7) ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI**

La organizarea de santier se vor lua masuri pentru evitarea poluarii solului si a apelor freatice prin amenajarea de spatii pentru colectarea deseurilor rezultate din activitatea de reabilitare si eliminarea acestora prin societati specializate.

a) nr. de locuri de munca create in faza de executie:

Executia lucrarilor se va realiza de catre o Antrepriza de Constructii, specializata in lucrari de drumuri si poduri.

Se apreciaza ca forta de muncă angajata in zona pe timpul executiei va fi structurata astfel:

- 1 dir. de santier
- 1 dir. de santier adjunct
- 1 Ing. serviciu tehnic
- 1 Ing. responsabil calitate
- 1 Ing. mecanizare
- 1 Ing. responsabil cu siguranta circulatiei
- 1 sef de santier (drum)
- 2 maistri
- 25 muncitori

In plus in perioada realizarii lucrarilor beneficiarul va angaja o firma de

consultanta pentru supravegherea lucrarilor, care va functiona in zona pe toata perioada cu inspectori de santier:

1 inspector de santier pentru drumuri

1 inspector de santier pentru cantitati

1 inspector de santier pentru calitate

b) nr. de locuri de munca create in faza de operare

Odată cu terminarea lucrărilor de modernizare în vederea păstrării în condiții normale de circulație a strazilor amenajate, este necesara inființarea unei formații permanente pentru asigurarea întreținerii curente și periodice, precum și a unui personal auxiliar (temporar) pentru transport și manipulări. Totalul acestui personal se cifreaza la un numar de 4 persoane si anume:

a) intretinere - permanent: - 1 sef echipa; - 2 muncitori.

b) personal auxiliar temporar - 1 conducător auto (tractor);

## **8) PRINCIPALI INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTITIEI**

Element	U.M.	Cantitate
Lungime carosabil	m	220
Latime parte carosabila	m	7.20
Trotuare	m	1.90 (stanga –dreapta)

Indicatori economici

Indicatorii economici se obtin in baza valorilor rezultate din devizul general si a graficului de executie.

Valoarea totala a investitiei (faraTVA): 636.717,37 LEI / 148.838,77 EURO

Valoarea totala C+M (faraTVA): 523.644 LEI/ 122.406,79 EURO

Cursul euro la data intocmirii: 4,2779 lei/euro.

Durata de executie: 2 luni de la data emiterii ordinului de incepere al lucrarii.

## **9) AVIZE SI ACORDURI**

Avizele si acordurile emise de organele in drept , potrivit legislatiei in vigoare privind:

- avizul ordonatorului principal de credite privind necesitatea si oportunitatea realizarii investitiei;
- certificatul de urbanism, cu incadrarea amplasamentului in planul urbanistic, avizat si probat potrivit legii;

INTOCMIT,  
Ing. Popa Marius

VERIFICAT,  
Ing. Tiron Dragos