



*Județul Tulcea*  
*Consiliul Local al Municipiului Tulcea*

**HOTĂRÂREA NR. 208**

**PRIVIND APROBAREA DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE  
PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII „REABILITARE INTRAREA VEST (TRONSON DE LEGĂTURĂ  
ÎNTRE STR.METALURGIȘTIILOR ȘI STR.SPITALULUI) MUNICIPIUL TULCEA” ȘI A  
INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI**

Consiliul local al municipiului Tulcea, județul Tulcea, întrunit în ședință ordinară la data de 28 septembrie 2017;

Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții **“REABILITARE INTRAREA VEST (TRONSON DE LEGĂTURĂ ÎNTRE STR.METALURGIȘTIILOR ȘI STR.SPITALULUI) MUNICIPIUL TULCEA”** și a indicatorilor tehnico-economici, proiect din inițiativa Primarului;

Luând în discuție expunerea de motive a Primarului Municipiului Tulcea, înregistrată sub nr. 24751/21.09.2017 și raportul întocmit de Serviciul Dezvoltare Investiții, înregistrat sub nr. 24752/21.09.2017;

Reținând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Tulcea;

Având în vedere :

- Legea nr.273/2006 privind Finanțele Publice Locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.325 /2006 - Legea serviciului public de alimentare cu energie termică, cu modificările și completările ulterioare;

În baza dispozițiilor art.10, art.36 alin.(2) lit. b) și alin.(4), lit. d) din Legea nr.215 /2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art.45, alin.(1) și (6), art.49, alin.(1) și (2) și art. 115 alin. (1) lit. b) din Legea nr.215/2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

**H O T Ă R Ă Ş T E:**

**ART. 1** Se aproba Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții **„REABILITARE INTRAREA VEST (TRONSON DE LEGĂTURĂ ÎNTRE STR.METALURGIȘTIILOR ȘI STR.SPITALULUI) MUNICIPIUL TULCEA”** și indicatorii tehnico-economiți în valoare totală de 2.629,455 mii lei inclusiv TVA, din care construcții-montaj (C+M): 2.144,864 mii lei, conform anexelor nr. 1 și nr. 2.

**ART. 2** Anexele nr. 1 și nr. 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**ART.3** Cu data adoptării prezentei Hotărâri, Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Tulcea nr.180/30.08.2017 se revocă.

**ART. 4** Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se împunericesc Direcția Economică și Serviciul Dezvoltare Investiții.

**ART. 5** Secretarul municipiului Tulcea va asigura comunicarea prezentei Hotărâri autorităților și persoanelor interesate pentru ducerea la îndeplinire a prevederilor sale.

Hotărârea a fost adoptată cu 21 voturi ale consilierilor locali din 21 consilieri locali prezenți.

**CONTRASEMNEAZĂ**  
SECRETAR,  
Jr.BRUDIU Maria



**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
CONSIGLIER,**

REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA

ANEXA 1 LA HECU,  
ZOB/28.09.2017

S.C. GAZ CONTROL S.R.L. TULCEA

PROIECT NR.29/2017

REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR.  
METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI) MUNICIPIUL TULCEA

FAZA DALI

TULCEA  
2017

## BORDEROU

### **A. PIESE SCRISE**

#### **1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

#### **2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții**

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

#### **3. Descrierea construcției existente**

##### **3.1. Particularități ale amplasamentului:**

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
- b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c) datele seismice și climatice;
- d) studii de teren:(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
- e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;
- f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

##### **3.2. Regimul juridic:**

- a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituchi, drept de preempiune;
- b) destinația construcției existente;
- c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;
- d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

##### **3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:**

- a) categoria și clasa de importanță;
- b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d) suprafața construită;
- e) suprafața construită desfășurată;
- f) valoarea de inventar a construcției;
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

### 3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

### 3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

### 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

## 4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
- c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

## 5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

### 5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprindând:

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție;
- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;
- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
- e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

### 5.2. Necessarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

### 5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

**5.4.Costurile estimative ale investiției:-** costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare; costurile estimative de operare pe durată normată de viață/amortizare a investiției.

**5.5.Sustenabilitatea realizării investiției:**

- a) impactul social și cultural;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

**5.6.Analiza finanțieră și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:**

- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv programe pe termen mediu și lung;
- c) analiza finanțieră; sustenabilitatea finanțieră;
- d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
- e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

**6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**

**6.1.Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, finanțier, al sustenabilității și riscurilor**

**6.2.Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)**

**6.3.Principalii indicatori tehnico-economiți aferenți investiției:**

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
- c) indicatori finanțieri, socioeconomiți, de impact, de rezultat/operare, stabilități în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

**6.4.Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

**6.5.Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la**

REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA

bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

**7. Urbanism, acorduri și avize conforme**

7.1.Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

7.2.Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

7.3.Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

7.4.Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacitații existente

7.5.Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

7.6.Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
- e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

**B. PIESE DESENATE**

1. Plan de incadrare
2. Plan de situatie
3. Profil transversal tip

## A: Piese scrise

### (1) DATE GENERALE :

#### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții :

*Reabilitare intrare Vest (Tronson de legatura  
intre str. Metalurgistilor si str. Spitalului)  
Municipiul Tulcea*

1.2. Ordonator principal de credite/investitor: UAT- Municipiul Tulcea

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar): UAT- Municipiul Tulcea

1.4. Beneficiarul investiției UAT- Municipiul Tulcea

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

**SC GAZ CONTROL SRL**

#### 2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenție

##### 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Prezenta documentatie, elaborata in faza DALI cuprinde principalele caracteristici si indicatorii tehnici, finanziari si economici ai investitiei „*Reabilitare Intrare Vest (Tronson de legatura intre str. Metalurgistilor si str. Spitalului) Municipiul Tulcea*”, promovata de beneficiarul acesteia, respectiv UAT- Municipiul Tulcea.

Pentru finantarea proiectului UAT Municipiul Tulcea va folosi banii prevazuti in bugetul local asumandu-si toate responsabilitatile generate de implementarea acestui proiect, mentenantei investitiei, prin urmarirea comportarii in timp a obiectivului si asigurarea cheltuielilor de intretinere si/sau reparatii.

##### 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Strazile Intrare Vest care fac obiectul investitiei face parte din reteaua stradală a Municipiului Tulcea fiind amplasata in intravilan, zona de vest a Municipiului Tulcea intre strada Spitalului si strada Metalurgistilor.

**Strada Intrare Vest (tronson de legatura intre str. Metalurgistilor si str. Spitalului)**

Strada se desfasoara intre strada Metalurgistilor si strada Spitalului.

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

In plan, traseul strazii este in aliniament si in curba.

In profil longitudinal strada prezinta panta longitudinala mare, max.16%.

In profil transversal, strada are o latime a partii carosabile cuprinsa intre 3.00m – 6.00 m.

Strada nu prezinta dispozitive de colectare si evacuare ape, acestea fiind dirijate in lungul strazii prin panta din profilul longitudinal, spre strazile cu care se intersecteaza.

Strada porneste din strada Spitalului. Pe primii 50-60 m strada este amenajata cu imbracaminte asfaltica in stare buna de aceea prin proiect se va amenaja un tronson cu o lungime de 292.08m din lungimea totala a strazii.

Zestrea existenta a drumului, este reprezentata de un strat de piatra sparta de 10...30 cm grosime, pe alocuri cu asfalt de 5 cm (pe zona de inceput si de sfarsit a tronsonului), avand in baza un strat de umpluri din loess nisipos.

Strada Intrare Vest se intersecteaza cu 1 strada laterala – aleea de legatura intre Intrare vest si strada Alunisului.

Strada laterala se va amenaja prin prezentul proiect.

In plan, aleea se desfasoara pe o curba larga aproape in aliniament.

In profil longitudinal aleea prezinta panta longitudinala de max 7%.

In profil transversal, strada are o latime a partii carosabile cuprinsa intre 2.50 m – 4.30m.

Aleea nu prezinta dispozitive de colectare si evacuare ape, acestea fiind dirijate in lungul strazii prin panta din profilul longitudinal, spre strada Intrare Vest.

Strada Intrare Vest se intersecteaza si cu alte 7 strazi laterale care sunt de folosinta locala spre garajele rezidentilor si care se vor amenaja doar pe o lungime de 10 m de la marginea partii carosabile a strazii principale.

### **2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**

Proiectul propus are, ca obiectiv, imbunatatirea starii tehnice a strazii Intrare Vest din intravilanul localitatii Tulcea, in conformitate cu tema de proiectare, certificatul de urbanism nr. 190/8078/ 03.04.2017, si expertiza tehnica specialitatea drumuri elaborata.

Prin realizarea modernizarii strazii, adica: imbunatatirea starii tehnice, sporirea capacitatii portante precum si corectarea in plan si spatiu a elementelor geometrice de traseu, se va asigura o legatura corespunzatoare cu reteaua rutiera din localitate, traseele vor fi parcurse intr-un timp mai scurt, in conditii de siguranta si confort, cu consumuri reduse de carburanti si cu o reducere a uzurii autovehiculelor.

Prin proiect se preconizeaza realizarea urmatoarelor lucrari:

- aducerea elementelor geometrice la valorile reglementate tehnic pentru clasa tehnica in care se incadreaza drumul, in functie de nivelul traficului.

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

- realizarea unei suprafete de rulare cu planeitate corespunzatoare;
- sporirea capacitatii portante pentru a corespunde nivelului de trafic;
- suprapunerea traseului peste traseul existent;
- realizarea unei latimi constante a partii carosabile si a benzilor de incadrare;
- incadrarea cu borduri a partii carosabile;
- realizarea de trotuare acolo unde este posibil
- amenjarea acceselor spre garajele rezidentilor
- asfaltarea strazii laterale care face legatura cu strada Alunisului.

### **3. Descrierea construcției existente**

#### **3.1. Particularități ale amplasamentului:**

- a) *descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);*

Strada care face tema proiectului de investitie, este situata in intravilanul Municipiului Tulcea, judetul Tulcea, fiind evidentiata in Inventarul bunurilor apartinand domeniului public al UAT-Municipiul Tulcea.

**Strada Intrare Vest** se desfasoara intre strada Spitalului si strada Metalurgistilor. Prin prezentul proiect se amenajeaza un tronson cu lungimea de 292.08m. Suprafata totala a strazii este de 2184 mp. Strada laterală care se asalteaza prin prezentul proiect are o lungime de 81.05m si face legatura cu strada Alunisului.

- b) *relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;*

**Strada Intrare Vest** se desfasoara intre strada Spitalului si strada Metalurgistilor.

- c) *datele seismice și climatice;*

Conform Normativ P100-112013 valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR=225 ani, este  $ag=0.20$ , iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns  $Tc=0.7sec$

- d) *studii de teren:*

(i) *studiu geotehnic*

Studiul geotehnic a fost intocmit de SC Geotehnic SRL si se ataseaza prezentei documentatii.

(ii) *studiu topografic*

Studiul topografic a fost intocmit de SC TOPO CONSULT SRL si se ataseaza prezentei documentatii.

e) *situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;*

In prezent in zona studiata prin proiect exista :

- retea de apa potabila din otel dn 500 reabilitata prin camasuire cu Polietilena in anul 2015 intre strada Constructorilor si prima baterie de garaje pe o lungime de aproximativ 80 metri;
- retea de apa potabila dn 500 mm din PEHD pe toata lungimea traseului;
- retea de termoficare dn 500 mm din otel in canal de protectie din beton de la intersectia cu aleea Alunisului cu strada Spitalului.

f) *analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;*

Investitia **“Reabilitare intrare Vest (Tronson de legatura intre str. Metalurgistilor si strada Spitalului, Municipiul Tulcea”** presupune refacerea sistemului rutier pe strada mentionate.

Amplasamentul strazii Intrare Vest (tronson de legatura), este unul accidentat conditionat de constructiile existente, avand pante longitudinale mai mari decat cele exceptionale de 12% prevazute in stas 10144/3-91 ceea ce implica riscuri atat la executie cat si in exploatare mai ales pe timpul iernii.

g) *informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditiorilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.*

Nu este cazul.

### **3.2. Regimul juridic:**

a) *natura proprietatii sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servitui, drept de preempiune;*

Din punct de vedere administrativ, ca regim juridic, strada Intrare Vest se afla in intravilanul municipiului Tulcea si apartin domeniului public al acestuia.

b) *destinația construcției existente;*

Conform certificatului de urbanism nr.190/8078/03.04.2017 destinatia actuala si preconizata a strazilor este de strada in mediu urban.

c) *includerea construcției existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protecție ale acestora si in zone construite protejate, după caz;*

Nu este cazul.

d) *informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.*

Nu este cazul.

### **3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:**

a) *categoria și clasa de importanță;*

Categoria de importanta a drumului local este C- *categoria de importanta normala* si a fost stabilita conform “Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor” din H.G. nr.766 din 21 noiembrie 1997, Anexa 3 si Ordinul MLPAT Nr31/N din 2.10.1995.

*Clasa de importanta III - Constructie de importanta normala conform P100-2013.*

In conformitate cu prevederile Ordinului MT nr.49/1998 pentru proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane, strada se pot incadra din punct de vedere al elementelor geometrice ca **strada de categoria IV de folosinta locala in mediu urban** pentru trafic de intensitate redusa. Traficul care se desfasoara este de intensitate redusa, este un trafic usor, nu exista transport in comun.

b) *cod în Lista monumentelor istorice, după caz;*

Nu este cazul.

c) *an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;*

Durata estimata pentru realizarea lucrarilor de executie este de 6 luni, durata inclusa in durata de implementare a proiectului care este estimata la cca 24 luni.

d) *suprafața construită;*

Suprafata amenajata prin prezentul proiect este de 2186 mp strada principala si 1567mp.

e) *suprafața construită desfășurată;*

Suprafata amenajata prin prezentul proiect este de 2186 mp strada principala si 1567mp.

f) *valoarea de inventar a construcției;*

Valoarea de inventar a strazii este de 0,00 lei conform inregistrarilor din cadrul primariei municipiului Tulcea.

g) *alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.*

Lungimea tronsonului de legatura- strada Intrare Vest este de 292.08 m, cu o parte carosabila de 6.00m incadrata de trotuar pe o parte, iar unde nu este posibil incadrata de bordura mare. Prima parte a traseului tronsonului din strada Intrare Vest este conditionat de constructiile adiacente si permite realizarea unei parti carosabile variabile intre 4.50...6.00m.

### 3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

#### A) EXPERTIZA – SPECIALITATEA DRUMURI

Expertiza tehnica pentru obiectivul de investitie „Reabilitare intrare vest (tronson de legatura intre str. Metalurgistilor si str. Spitalului)”, a fost intocmita de Expert Tehnic ing. specialist Stelea Constantin.

Conform expertizei tehnice s-a identificat starea tehnica a tronsonului de legatura - Intrarea Vest.

**Structura rutiera existenta** are degradari si defectiuni. Pe tronsonul de legatura sunt sectoare cu imbracaminte asfaltica la inceput si sfarsit traseu, dar in cea mai mare parte este alcatauita din macadam / o fundatie de piatra sparta deschisa, cu defectiuni multiple, contaminata cu pamant, praf.

Utilitati – pe toata lungimea tronsonului de legatura este retea de apa potabila, si parcial pe tronsonul de inceput, este si retea de termoficare.

*Degradarile care afecteaza structura rutiera existenta sunt favorizate de efectele distructive ale apei, actiunii fenomenului de inghet – dezghet, stabilitate redusa a structurii rutiere, capacitatii portante necorespunzatoare.*

#### B) EXPERTIZA – SPECIALITATEA CONSOLIDARI

Expertizarea terenului la cerinta AF nu face obiectul prezentului contract dar ea se va realiza prin grija Beneficiarului inainte de urmatoarea faza de proiectare -Proiect Tehnic si Detalii de executie.

Pentru realizarea lucrarilor de amenajare a unei parti carosabile de 6.00m intre pichetii  
- 0+170.0 - 0+220.0;  
- 0+260.0 – 0+270.0  
- pe zona de acces a aleii de legatura in strada Intrare Vest

se vor realiza lucrari de excavare a taluzului de pamant de pe partea dreapta.

Pentru incadrarea unei parti carosabile de 6.00m pe zona pichetilor 0+210.0 – 0+220.0 este necesara demolarea a 3 garaje- unul pe partea stanga si doua pe partea dreapta.

Toate lucrările prezentate mai sus presupun interventii la stabilitatea generala actuala a amplasametului drept urmare sunt necesare lucrari de consolidarea a taluzurilor de pamant rezultate, in urma excavatiilor si demolarii constructiilor existente.

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

Se propun lucrari de sprijinire cu palplanse metalice din otel cu inaltimea cuprinsa intre 3 si 9 metri.

Definitivarea solutiilor de consolidare se vor face in urma expertizei tehnice cu exigenta AF iar detaliile de executie de la faza de proiectare PT+ DE vor fi stampilate si de catre un verificator tehnic cu exigenta Af - Rezistența și stabilitatea terenului de fundare a construcțiilor și a masivelor de pământ.

**3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.**

Strada Intrare Vest – tronson de legatura are o lungime de 292.08m si porneste de la aproximativ 50 m de la marginea partii carosabile a strazii Spitalului.

Strada se defasoara in municipiul Tulcea, zona vestica.

**In plan** traseul se prezinta sub forma unor aliniamente de lungime redusa, racordate cu curbe dese, cu raze cuprinse in intervalul 5.00 m ÷ 50.00 m

**In profil longitudinal** tronsonul de legatura, prezinta pante cuprinse in intervalul 1.5% ÷ 15 %, pantele fiind descrescatoare (intrerupte din loc in loc de zone in palier), spre capatul de sfarsit la intersectia cu strada Metalurgistilor. Razele de racordare in plan vertical au valori cuprinse in intervalul 100 m ÷ 400 m.

Zestrea existenta a drumului, este reprezentata de un strat de piatra sparta de 10...30 cm grosime, pe alocuri cu asfalt de 5 cm (pe zona de inceput si de sfarsit a tronsonului), avand in baza un strat de umpluri din loess nisipos.

Studiul geotehnic realizat de SC Geotehnic SRL a pus in evidenta urmatoarele:

- Terenul de fundare de pe amplasamentul strazilor propuse a se reabilita, este reprezentat de stratul de loess galben -nisipos uscat sau umed
- Tipul climatic identificat este **tip I**.
- Sistemul rutier cuprinde portiuni cu strate neuniforme cu repere asupra determinarii capacitatii portante.
- Strada prezinta in suprafata un strat de grosimi variabile intre 10 cm - 30cm de piatra sparta.
- Tipul de pamant conform STAS 1243/88 pamantul identificat doar vizual este loess, praf loessoid. Tipul pamantului poarta simbolul " P4 ", gradul de sensibilitate la inghet al terenului fiind " foarte sensibil ".

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

- Valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic  $E_p$  este 80MPa (pentru tipul de pamant P4) conf. Normativului pentru dimensionarea sistemelor suple si semirigide PD 177-2001 tabel 2, (in ipoteza tip climatic I ; regim hidrologic 1,2a) .
- Valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson ( $\mu$ ) pentru tipul P4 de pamant se poate considera fiind  $\mu=0.35$  (Normativ PD177-2001 ).

**Surgerea apelor**

In prezent, scurgerea apelor pluviale nu este asigurata, deoarece nu exista dispozitive de scurgere a apelor.

In profil transversal, pantele transversale nu sunt asigurate, ceea ce face ca scurgerea apelor sa nu se realizeze corespunzator conducand astfel la degradari ale suprafetei de rulare.

**Strazi laterale**

In prezent aleea de legatura cu strada Alunisului are un strat de asfalt de 5 cm pe o fundatie de piatra sparta de 30 cm conform studiului geotehnic atasat. Asfaltul este degradat pe toata lungimea aleii. Aleea are o banda de circulatie si are partea carosabila incadrata de borduri fara trotuare.

**3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.**

Nu este cazul.

**4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:**

Conform expertizei tehnice intocmite si semnate de Expert Tehnic ing. specialist Stelea Constantin se propun 2 solutii tehnice de reabilitare a tronsonului de legatura -strada Intrare Vest.

a) *clasa de risc seismic;*

Conform Normativ P100-112013 valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR=225 ani, este  $ag=0.20$ , iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns  $T_c=0.7sec$ .

b) *prezentarea a minimum două soluții de intervenție;*

*Tinand cont de categoria strazii IV si de traficul prognozat pentru aceasta strada (trafic redus), au fost analizate doua solutii:*

**Solutia 1 - structura rutiera elastica**

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic cu criburi BAR16 (EB16 RUL 50/70 / rugos)
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD20 ( EB22.4 legatura 50/70)
- 20 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment  $R_c < 3 N/mm^2$
- 30 cm strat de fundatie din balast nisipos (fractiuni 0-7.1mm peste 50%)

**Solutia 2 - structura rutiera rigida**

- 20 cm imbracaminte din beton de ciment rutier clasa BCR 4;
- 2 cm nisip pilonat
- hartie Kraft sau folie de polipropilena
- 20 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment  $R_c < 3 N/mm^2$
- 20 cm strat de fundatie din balast nisipos (fractiuni 0-7.1mm peste 50%)

c) *solutiile tehnice si măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;*

Expertul tehnic propune urmatoarele lucrari pentru imbunătățirea elementelor geometrice și a căii de rulare:

Grosimea sistemului rutier a rezultat in urma calculului de dimensionare facut cu metoda Calderom 2000, luand in considerare un trafic de 0.10 m.o.s. - trafic ce va fi insusit si de beneficiarul lucrarii.

Se face precizarea ca in ambele solutii s-a propus o perna de loess intrucat referatul geotehnic atesta existenta in fundatia strazilor a unui pamant - loess nisipos galben cu consistenta redusa si compresibilitate ridicata. Se va da o atentie deosebita compactarii terasamentului pe portiunea unde se executa canalizarea pluviala (pe aceste suprafete compactarea se va face numai in prezenta proiectantului si executantului retelei de canalizare).

Structurile rutiere proiectate in ambele solutii se verifica la inghet-dezghet.

Apelile meteorice ce cad pe suprafata partii carosabile si a trotuarelor vor fi preluate prin pantele longitudinale si transversale.

Elementele geometrice (aze de racordare in plan, aze de racordare in plan vertical, pas de proiectare, declivitati longitudinale etc.) ale strazii ce se va reabilita si fac obiectul prezentei expertise, vor fi stabilite conform prevederilor STAS 863-85 sau STAS 10144/1...6.

Categoria de importanta este " C"- constructie de importanta normala conform Normativ P100/1-2006. Clasa de importanta III - constructie de importanta normala.

Tronsonul de legatura ce face obiectul prezentei expertize este o strada de Categoria a IV- de folosinta locala in mediul urban.

In profil transversal strazile se caracterizeaza prin urmatoarele elemente:

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

- Tronsonul de legatura - parte carosabila de 6.00 m, incadrata sectorial de trotuar, pe o parte, functie de spatiul existent.
- Partea carosabila este incadrata de bordura tip 20x25cm pe o fundatie de beton C16/20.
- Trotuarele se vor executa pe sectoare, cu latimea de 1.00m cu urmatorul sistem:
  - 6 cm pavele autoblocante;
  - 3 cm nisip;
  - 10 cm piatra sparta.

**In profil longitudinal-** pantele existente depasesc valorile din STAS-uri (sunt intre 12% si 16%) pe anumite portiuni. Cu acordul Beneficiarului se vor pastra pantele existente cu urmatoarele recomandari:

- Se va prevede in proiect o semnalizare corespunzatoare care va fi transpusa in proiect prin grija beneficiarului;
- Pe timp nefavorabil (zapada, gheata, polei) partea carosabila va fi intretinuta corespunzator, in caz contrar se va inchide circulatia.

**Lucrarile de consolidare** –vor face tema unei Expertize Tehnice la cerinta Af prin care se vor recomanda conditiile necesare stabilitatii generale ale traseului.

*d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigenelor de calitate.*

Zestrea existenta a drumului, este reprezentata de un strat de piatra sparta de 10...30 cm grosime, pe alocuri cu asfalt de 5 cm (pe zona de inceput si de sfarsit a tronsonului), avand in baza un strat de umpluri din loess nisipos.

Astfel, s-a propus decaparea zestrei existente si executarea unui sistem rutier nou tinand seama de traficul prognozat, de verificarea la inghet/dezghet si sa asigure siguranta in exploatare si protecția împotriva zgomotelor pe toata durata serviciu a drumului, durată estimata la 10 ani pentru structura rutiera supla si 30 ani pentru structura rutiera rigida.

**Pe baza analizei avantajelor si dezavantajelor celor doua solutii, expertul recomanda adoptarea solutiei cu sistem rutier elastic.**

Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare, avandu-se in vedere fluidizarea circulatiei printr-o presemnalizare corespunzatoare.

Lucrarile de interventie propuse au ca scop aducerea strazilor la parametrii optimi pentru asigurarea confortului circulatiei si sigurantei in exploatare.

Solutiile de modernizare a structurii rutiere asigura preluarea solicitarilor datorate traficului si permite utilizarea materialelor locale.

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

Dupa executia structurilor rutiere, drumul va fi intretinut conform normelor in vigoare.

**5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora**

**5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprindând:**

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție;

Tinand cont de situatia existenta in teren sunt propuse lucrari pentru imbunatatirea elementelor geometrice si a caii de rulare.

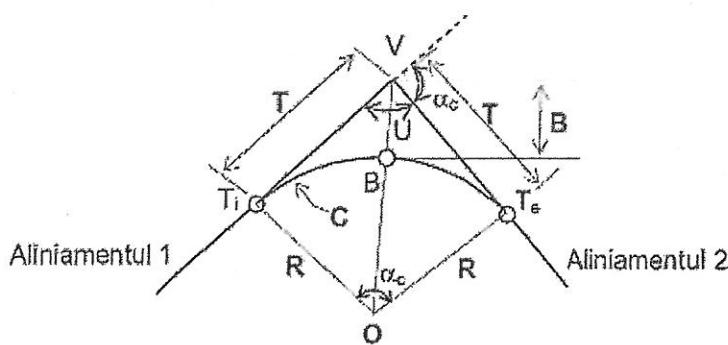
Traseul in plan

Tronsonul de legatura – strada Intrare Vest are o lungime de 292.08 m si se desfasoara in intravilanul municipiului Tulcea. Strada porneste din strada Spitalului si se continua pana in strada Metalurgistilor. Amenajarea strazii Intrare Vest va incepe de la 50 m de marginea partii carosabile a strazii Spitalului deoarece prima portiune a fost asfaltata si este intr-o stare buna de exploatare.

In situatia existenta strada are o latime variabila de 3.00m-6.00m. In plan traseul proiectat al strazii urmareste traseul existent pe domeniu public, cu mentiunea ca pentru realizarea unei parti carosabile cu 2 benzi de circulatie cu latimea de 6.00m a fost necesara demolarea a 3 garaje in dreptul km 0+210.0 (unul pe stanga si 2 pe dreapta)

Curbele folosite pentru racordarea aliniamentelor traseului se definesc prin elementele lor caracteristice. Elementele principale care definesc curbele de arc de cerc sunt urmatoarele:

- unghiul la varf,  $U$  (in grade centesimale sau sexagesimale)
- marimea razei arcului de cerc,  $R$  (in m)
- marimea tangentei,  $T$  (m)
- lungimea arcului de cerc,  $C$  (in m)
- marimea bisectoarei,  $B$  (in m)



**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

Razele de racordare adoptate pentru geometrizarea traseului in plan au valori cuprinse intre 15 m si 40m.

Elementele geometrice folosite pentru geometrizarea traseului in plan corespund unei viteze de proiectare de 20km/h.

In profil longitudinal linia rosie urmareste panta naturala a terenului, pentru a evita volume de terasamente suplimentare. Este prevazuta ridicarea liniei rosii intre km 0+170-0+220 unde exista oducta de apa potabila pe directia strazii. In rest cotele liniei rosii se vor ridica cu maxim grosimea stratelor asfaltice pentru a exista o buna corelare cu cotele limitelor de proprietate si a stalpilor de iluminat.

Aliniamentele vor fi racordate cu raze cuprinse intre 100m si 330m. Elementele geometrice folosite in profil longitudinal corespund unei viteze de proiectare de 20km/h.

In profil transversal sectiunea caracteristica adoptata este strada de categoria IV in mediu urban- de folosinta locala, cu latimea partii carosabile de 6,00m incadrata de borduri/trotuare denivelate acolo unde distanta intre proprietati permite acest lucru.

- Trotuarele se vor executa pe sectoare, cu latimea de 1.00m cu urmatorul sistem:

6 cm pavele autoblocante;

3 cm nisip;

10 cm piatra sparta.

Intre km 0+015.0-km 0+070.00 partea carosabila se va executa cu latime variabila intre 4.50m- 6.00m, fara trotuare in functie de distanta dintre proprietati.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu normele, pantele transversale la imbracaminti bituminoase sunt de 2,5% pentru carosabil. A fost necesara modificarea elementelor geometrice existente in profil transversal ale strazii, pentru a se obtine un profil caracteristic categoriei strazii astfel incat aceasta sa corespunda conditiilor impuse de normativelor in vigoare.

#### Scurgerea apelor

Apene meteorice ce cad pe suprafata partii carosabile si a trotuarelor vor fi dirijate prin pante longitudinale si transversale la gurile de scurgere din sistemul de canalizare pluvial proiectat in acest sens.

Inainte de modernizarea strazilor se vor executa lucrari de canalizare pluviala si lucrari de consolidare:

Pentru colectarea apelor pluviale pe lungimea sistemului rutier proiectat se vor executa:

- 3 camine de preluare de 1x1x2 metri;
- 3 camine cu geiger de preluare;
- 1 canal de preluare cu lungimea de 4,7 metri, 0,60 metru latime si 1 metru adancime;

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

- 3 canale de preluare cu lungimea de 6,0 metri, 0,60 metru latime si 1 metru adancime;
- 2 canale de preluare cu lungimea de 6,5 metri, 0,60 metru latime si 1 metru adancime;
- 1 canal de preluare cu lungimea de 7,0 metri, 0,60 metru latime si 1 metru adancime.

Apele pluviale vor fi colectate si transportate catre canalul deschis de pe strada Constructorului.

Reteaua de canalizare a apelor meteorice va presupune montarea a:

- 24 ml teava dn 160 mm din PVC-KG sau teava riflata;
- 12 ml teava dn 200 mm din PVC-KG sau teava riflata;
- 108 ml teava dn 250 mm din PVC-KG sau teava riflata;
- 60 ml teava dn 315 mm din PVC-KG sau teava riflata;
- 210 ml teava dn 500 mm din PVC-KG sau teava riflata;
- 19 camine de vizitare, curatare si rupere de panta cu diametrul de 1 metru si adancimea de 1,50- 3,0 metri.

Deasemenea pe strada Constructorului se va reabilita caminul existent de preluare a apelor pluviale si se va realiza o retea paralela de conducere a apelor pluviale catre canalul deschis cu teava din PVC-KG cu diametrul de 315 mm.

#### Lucrari de consolidare

Pentru protejarea constructiilor existente pe traseul propriu se vor monta palplanse din otel cu inaltimea de 3 - 10 metri astfel :

- 12,00 metri ( 20 palplanse cu latimea de 600 mm ) dupa intersectia cu strada Alunisului;
- 46,80 metri ( 78 de palplanse cu latimea de 600 mm ) pe partea dreapta la coborare, intre sistemul rutier si garajele existente ( prin demolarea a 2 garaje si latimea strazii este necesara preluarea din impingerea de pamant);
- 6 metri ( 10 de palplanse cu latimea de 600 mm ) pe partea stanga la coborare, intre sistemul rutier si garajele existente ( prin demolarea a 2 garaje este necesara preluarea din impingerea sistemului rutier proiectat);
- 12 metri ( 20 de palplanse cu latimea de 600 mm ) pe partea dreapta la coborare, intre sistemul rutier si magazinul alimentar existent in zona ( prin demolarea pereului de piatra si prin largirea strazii este necesara preluarea din impingerea sistemului rutier proiectat).

Strazi laterale

Prin prezentul proiect se propune amenajarea acceselor sau strazilor de legatura astfel:

-Tronsonul de legatura se intersecteaza in lungul traseului cu 8 strazi laterale- 1 strada laterală este aleea de acces catre strada Alunisului iar celelalte 7 sunt de fapt strazi de folosinta locala -de acces spre garajele rezidentilor fiind -drum inchis.

-Aleea de acces care strada Alunisului este in prezent asfaltata dar prezinta numeroase degradari vizibile. Strada laterală este cu o singura banda de circulatie de 3.00m. Se propune frezarea imbracamintii asfaltice existente, asfaltarea strazii cu 5 cm BA16 si inlocuirea bordurilor de incadrare a partii carosabile.

- Celelalte 7 accese spre garaje se vor amenaja pe o lungime de 10 m de la marginea partii carosabile a strazii principale cu acelasi sitem rutier ca cel al strazii principale.

- La capat tronsonul se intersecteaza cu strada Metalurgistilor. Se va reface sistemul rutier pe strada Metalurgistilor pe lungimea necesara executiei canalizarii pluviale.

Siguranta circulatiei

Reglementarea circulatiei este intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare, avandu-se in vedere fluidizarea circulatiei printr-o presemnalizare corespunzatoare.

Sistemul rutier

Au fost analizate 2 scenarii tehnico-economice de realizare a investitiei pentru punerea in siguranta a strazii. Scenariile se refera la sistemul rutier adoptat.

Scenariul 1

A fost analizat un sistem rutier elastic pentru o clasa de trafic (trafic usor) de 0.1 m.o.s care sa asigure siguranța in exploatare si protectia împotriva zgomotelor pe toata durata de serviciu a drumului, durată estimata la 10 ani.

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic EB16 RUL 50/70 /RUG
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic EB22.4 legatura 50/70
- 20 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment
- 30 cm strat de fundatie din balast nisipos

Scenariul 2

A fost analizat un sistem rutier rigid pentru o clasa de trafic (trafic usor) de 0.1 m.o.s care sa asigure siguranța in exploatare si protectia împotriva zgomotelor pe toata durata de serviciu a drumului, durată estimata la 30 ani.

- 20 cm imbracaminte din beton de ciment rutier clasa BCR 4;
- 2 cm strat de poza din nisip
- hartie Kraft sau folie de polipropilena

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

- 20 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment
- 20 cm strat de fundatie din balast nisipos

Se recomanda **Scenariului 1**, privind adoptarea unei structuri elastice cu perioada de exploatare de 10 ani.

**Avantajele imbracamintii bituminoase**

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata
- Capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate.
- Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment.
- Prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile din beton (prin lipsa rosturilor).
- Se pot realiza si pe trasee ce contin si raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea curenta si calea in curba.
- Rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru decliviati cu valori de 9%.

Structura propusa a fost verificata in conformitate cu normativul PD177/2001 privind dimensionarea structurilor rutiere suple si semirigide pentru un trafic usor incadrat in clasa de trafic 0.1 m.o.s. si in conformitate cu STAS 1709/1-2/90 privind verificarea structurilor rutiere la inghet-dezghet. In urma verificarilor s-a ales urmatorul sistem rutier:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic EB16 RUL 50/70 /RUG
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic EB22.4 legatura 50/70
- 20 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment
- 30 cm strat de fundatie din balast nisipos

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

Nu este cazul.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

Investitia "Reabilitare intrare Vest (tronson de legatura intre str. Metalurgistilor si str. Spitalului), Municipiul Tulcea" odata implementata nu prezinta riscuri fiind realizata conform normelor in vigoare.

**In profil longitudinal-** pantele existente depasesc valorile din STAS-uri (sunt intre 12% si 16%) pe anumite portiuni. Cu acordul Beneficiarului (conform adresa 20342/2.08.2017) se vor pastra pantele existente cu urmatoarele recomandari:

- Se va prevede in proiect o semnalizare corespunzatoare care va fii transpusa in proiect prin grija beneficiarului;
- Pe timp nefavorabil (zapada, gheata, polei) partea carosabila va fii intretinuta corespunzator, in caz contrar se va inchide circulatia.

In perioada de implementare a proiectului pot aparea o serie de factori de risc astfel:

- riscuri tehnice: -intarzieri ale ofertantilor in furnizarea serviciilor, calitatea necorespunzatoare a lucrarilor executate
- riscuri financiare: - fluctuatii de pret la materiale, fluctuatii de curs valutar, dezechilibre ale bugetului local
- riscuri institutionale: - intarzieri in obtinerea autorizatiei de construire, lipsa ofertantilor la licitatii.

Pentru acestea au fost prevazuti bani in cadrul devizului general (cheltuieli diverse si neprevazute) care vor fii suportate de Beneficiarul Investitiei.

- d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditiorilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Caracteristici constructive	Strada Intrare Vest
Lungime	Strada Intrare Vest -tronson de legatura L=292.08 m
Profil transversal tip Parte carosabila Trotuare Panta transversala	1 x 6,00m (variabil pe zona de inceput intre 4.50...6.00m) 1.00m Partea carosabila - Panta acoperis – 2,5%
Sistem rutier	
In traseu	4 cm BAR16 5 cm BAD20 20 cm balast stabilizat cu ciment 30 cm balast nisipos
Trotuar	- 6 cm pavele - 3 cm nisip concasaj - 10 cm piatra sparta

### Palplanse

Palplanse care se vor monta vor fi din metal tip GU22N sau similar. Aceste palplanse metalice vor avea latimea de 600 mm si inaltimea cuprinsa intre 3 si 10 metri.

Greutatea specifica a palplanselor va fi de 86,10 Kg/ml +- 15%.

Pe un tronson se vor monta 20 ml de palplanse, din care:

- 12 ml palplanse cu inaltimea de 3-5 metri dupa intersectia cu strada Alunisului( 20 palplanse x 0,60 metri = 12,0 metri);
- 46,80 ml palplanse cu inaltimea de 6-10 metri ( 78 palplanse x 0,60 metri = 46,80 metri);
- 6,0 ml palplanse cu inaltimea de 4-5 metri ( 10 palplanse x 0,60 metri = 6,0 metri);
- 12,0 ml palplanse cu inaltimea de 3-6 metri ( 20 palplanse x 0,60 metri = 12,0 metri).

### Canalizarea pluviala

Reteaua de canalizare pluviala va fi realizata din urmatoarele elemente :

- 24 ml teava dn 160 mm din PVC-KG sau teava riflata;
- 12 ml teava dn 200 mm din PVC-KG sau teava riflata;
- 108 ml teava dn 250 mm din PVC-KG sau teava riflata;
- 60 ml teava dn 315 mm din PVC-KG sau teava riflata;
- 210 ml teava dn 500 mm din PVC-KG sau teava riflata;
- 19 camine de vizitare, curatare si rupere de panta cu diametrul de 1 metru si adancimea de 1,50- 3,0 metri.
- 3 camine de preluare de 1x1x2 metri;
- 3 camine cu geiger de preluare;

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

- 1 canal de preluare cu lungimea de 4,7 metri, 0,60 metru latime si 1 metru adancime;
- 3 canale de preluare cu lungimea de 6,0 metri, 0,60 metru latime si 1 metru adancime;
- 2 canale de preluare cu lungimea de 6,5 metri, 0,60 metru latime si 1 metru adancime;
- 1 canal de preluare cu lungimea de 7,0 metri, 0,60 metru latime si 1 metru adancime.

Deasemenea pe strada Constructorului se va reabilita caminul existent de preluare a apelor pluviale si se va realiza o retea paralela de conducere a apelor pluviale catre canalul deschis cu teava din PVC-KG cu diametrul de 315 mm.

**5.2.Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare**

Nu sunt necesare utilitati pentru functionarea obiectivului. Consumuri de utilitati pot sa apară doar strict pentru constructor, în situația asigurării sănătății cu utilitatile necesare funcționării pe perioada derulării lucrărilor de execuție, însă aceste utilitati cad în sarcina exclusiva a acestuia.

5.3.Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției,

**5.4. Costurile estimative ale investiției:**

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Prezenta documentatie pentru avizarea lucrarilor de interventie a fost intocmita in conformitate cu prevederile HG nr.907/2016, ce reglementează etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor și proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Cursul de schimb valutar este cel publicat de BCE la data de 03.07.2017, 1 euro = 4,5634 lei.

Intocmirea evaluarilor / estimarea valorica pe categorii de lucrari/obiecte s-a realizat avand ca sursa/baza preturile practicate de ofertanti/furnizori din zona, judet, regiune, baza de preturi din programele de deviz eDevize, si lucrari similare din zona.

NU exista standard de cost pentru strazi in mediu urban, ca investitia care face obiectul prezentului proiect.

## DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție

### REABILITARE INTRARE VEST

(TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI) - MUNICIPIUL TULCEA

Intocmit conform HG 907/2016

Nr. Crt.	Denumirea capitoelor și subcapitoelor de cheltuieli	VALOARE (fara TVA)	TVA	VALOARE (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea initială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2.1	Bransament electric	0.00	0.00	0.00
2.2	Bransament apa	0.00	0.00	0.00
2.3	Racord canalizare	0.00	0.00	0.00
2.4	Bransament gaz	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	3,500.00	665.00	4,165.00
3.1.1	Studii de teren	2,000.00	380.00	2,380.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	1,500.00	285.00	1,785.00
3.2	Documentatii-suporți și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.4	Certificarea performantei energetice și auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	10,024.00	1,904.56	11,928.56
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiul de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiul de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenție și deviz general	2,000.00	380.00	2,380.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,150.00	408.50	2,558.50
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	700.00	133.00	833.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	5,174.00	983.06	6,157.06
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de inv.	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	16,000.00	3,040.00	19,040.00
3.8.1	Asistența tehnică din partea proiectantului	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control a lucrărilor de execuție, avizat de către ISC	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigintie de sănătate	15,000.00	2,850.00	17,850.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>		<b>54,524.00</b>	<b>1,045.00</b>	<b>6,545.00</b>

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE (fara TVA)	TVA	VALOARE (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	<b>Construcții și instalații</b>	1,758,445.81	334,104.70	2,092,550.51
4.1.1	RETEA CANALIZARE PLUVIALA	619,560.04	117,716.41	737,276.45
4.1.2.	ZID DE SPRIJIN	785,018.21	149,153.46	934,171.67
4.1.3.	SISTEM RUTIER	353,867.56	67,234.84	421,102.40
4.2	Montaj utilaje tehnologice	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport.	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>		1,758,445.81	334,104.70	2,092,550.51
<b>CAPITOLUL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	<b>Organizare de sănzier</b>	61,545.60	11,693.66	73,239.27
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalatii aferente organizării de sănzier	43,961.15	8,352.62	52,313.76
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării sănzierului	17,584.46	3,341.05	20,925.51
5.2	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	21,540.96	4,092.78	25,633.74
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	cota aferenta ISC pt controlul calitatii lucr de constructii - 0,5%	9,012.03	1,712.29	10,724.32
5.2.3	cota aferenta ISC pt controlul statului în amen teritoriului - 0,1%	1,758.45	334.10	2,092.55
5.2.4	cota aferenta Casiei Sociale a Constructorilor CSC - 0,5%	9,012.03	1,712.29	10,724.32
5.2.5	taxe pentru acorduri, avize și autorizatia de construire/desfiintare	1,758.45	334.10	2,092.55
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	362,593.96	68,892.85	431,486.81
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	500.00	95.00	595.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>		446,180.53	84,679.30	530,359.83
<b>CAPITOLUL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>		0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL GENERAL</b>		2,259,150.34	419,829.00	2,629,455.34
Din care C+M		1,802,406.96	342,457.32	2,144,864.28

**S.C. GAZ CONTROL S.R.L. TULCEA**  
Intocmit: ing. Gheorghiu Constantin-Radu

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI) - MUNICIPIUL TULCEA**  
**DEVIZUL OBIECTULUI - D.O. 02 - ZID DE SPRUJIN DIN PALPLANSE METALICE**

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Cantitate	Unitate de masura	Pret unitar	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
				lei	lei	lei	lei
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>I. LUCRARII DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>						
1.1	TERASAMENTE PENTRU PREGATIRE TEREN	693	mc				
	PROCURARE PALPLANSE DIN OTEL	535.8	mp	737,888.21	140,198.76		878,086.97
	BATERE PALPLANSE DIN OTEL	535.8	mp				
	CONSTRUCTII DE RIGIDIZARE PALPLANSE	77	ml				
	UMPLUTURI DE PAMANT SI AMENAJARE TEREN	250	mp.				
1.2	DEMOILOARE GARAJE DIN BETON			47,130.00	8,954.70	56,084.70	
	<b>TOTAL I</b>			785,018.21	149,153.46	<b>934,171.67</b>	
	<b>II. MONTAJ</b>						
2.1.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice			0.00	0.00	0.00	
	<b>TOTAL II</b>			0.00	0.00	0.00	
	<b>III. PROCURARE</b>						
3.1.	Utilaje si echipamente tehnologice			0.00	0.00	0.00	
3.2.	Utilaje si echipamente de transport			0.00	0.00	0.00	
3.3.	Dotari			0.00	0.00	0.00	
	<b>TOTAL III</b>			0.00	0.00	0.00	
	<b>TOTAL GENERAL ( TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III )</b>			785,018.21	149,153.46	<b>934,171.67</b>	

Intocmit,  
ing. Gheorghiu Constantin-Radu

**5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:****a) impactul social și cultural;**

Prin realizarea reabilitarii strazii Intrare Vest- tronson de legatura, se va asigura o legatura corespunzatoare cu retelele rutiere din municipiu, traseele vor fi parcurse intr-un timp mai scurt, in conditii de siguranta si confort, cu consumuri reduse de carburanti si cu o reducere a uzurii autovehiculelor.

Pe ansamblu proiectul va contribui la îmbunătățirea nivelului de trai în aceste zone.

**b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;**

Atribuirea executiei lucrarilor se va face conform legislatiei in vigoare, iar societatea cu care se va incheia contractul pentru executia lucrarilor obiectivului va avea personalul propriu.

Dupa finalizarea lucrarilor, in vederea mentinerii unei circulatii in conditii de siguranta si confort pentru participantii la trafic, obiectivul realizat trebuie intretinut prin efectuarea lucrarilor de intretinere specifice (curente si periodice), activitate care, dupa efectuarea receptiei obiectivului, intra in sarcina beneficiarului/administratorului.

Activitatile de intretinerea a strazilor reabilitate se vor desfasura in baza unui regulament de intretinere care, la momentul receptiei va fi pus la dispozitia beneficiarului de catre constructor, avand in vedere ca acestea se vor desfasura si in perioada de garantie acordata de constructor la contractarea lucrarilor. Aceste activitati vor fi intreprinse de catre personalul beneficiarului, daca va fi nevoie. Nu se vor crea posturi noi pentru intretinerea strazilor modernizate.

**c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.**

Elaborarea prezentei documentatii urmareste stabilirea conditiilor minime privind protectia mediului si preventirea deregularilor ecologice posibile pe parcursul executiei lucrarilor sau datorate realizarii noii investitii propuse, astfel incat sa se respecte legislatia in domeniul aplicabila.

In acest sens, se trateaza pe scurt o serie de actiuni de monitorizare ce sunt recomandate a se realiza pe parcursul implementarii proiectului si a exploatarii ulterioare in

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

vederea evitarii sau reducerii la un nivel acceptabil a unui impact negativ asupra mediului natural si social, ca urmare a realizarii investitiei propuse.

In cele ce urmeaza, sunt tratate pe scurt masurile ce trebuie luate pentru protectia apelor, atmosferei, solului, protectia la zgomot, siguranta si sanatatea oamenilor si regimul deseurilor in timpul executiei si dupa realizarea investitiei.

**Protectia apelor si a ecosistemelor acvatice**

Poluantii care pot afecta ecosistemele terestre si acvatice sunt cei rezultati in cazul unor accidente la depozitarea si manipularea combustibililor.

In vederea protejarii ecosistemului existent strada a fost prevazuta cu acostamente, care protejeaza drumul dar si terenurile adiacente. Toate aceste lucrari au fost dimensionate conform legislatiei in vigoare, in conformitate cu prevederile reglementarilor de mediu.

**Protectia atmosferei**

Pe toata perioada proiectare-executie-intretinere este recomandabil ca factorii locali sa urmareasca: reducerea emisiei diverselor noxe de esapament sau uzurii masinilor, pentru un efect pozitiv.

Manipularea materialelor in cadrul proceselor tehnologice reprezinta o alta sursa posibila de poluare a aerului in urma careia pot rezulta pulberi in suspensie.

- la amenajarea si la compactarea terasamentului si fundtiei pot rezulta emisii de praf care sa afecteze calitatea aerului, dar acestea sunt temporare.
- utilizarea de utilaje si tehnologii care sa nu implice masuri speciale pentru protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibratii.
- respectarea reglementarilor privind protectia atmosferei, inclusiv adoptarea, dupa caz, de masuri tehnologice pentru de retinere si neutralizarea poluantilor atmosferici.

Se concluzioneaza ca nu exista surse de poluare majora a aerului in zonele de depozitare a materialelor si in zonele de lucru.

**Protectia solului, subsolului si a ecosistemelor terestre**

Lucrarile de constructie, exploatare si intretinere, aferente strazii prpusa a se moderniza nu pot afecta calitatea solului si nu pot genera dezechilibre ale ecosistemelor sau modificari ale habitatelor.

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

Totusi, posibilele surse care ar putea influenta negativ indicatorii de calitate ai solului ca urmare a desfasurarii activitatilor ce se vor desfasura pe amplasamentul investitiei, sunt urmatoarele:

- depozitarea necorespunzatoare a solului vegetal rezultat din operatiile de decopertare;
- scurgerile accidentale de carburanti si lubrifianti de la utilajele si mijloacele de transport.
- 

**Depozitarea deseuriilor**

Principalele produse generate de activitatea de constructie si intretinere drumuri, ce pot fi clasate ca deseuri, sunt materiale rezultate din sapaturi, care se vor depozita controlat, la indicatia autoritatii locale.

In activitatea de constructie si intretinere a infrastructurilor rutiere, se va tine seama de reglementarile in vigoare privind colectarea, transportul, depozitarea si reciclarea deseuriilor.

Obligatiile care rezulta din prevederile Legii nr. 195/2005 sunt urmatoarele:

- se vor recicla deseuri refolosibile, prin integrarea lor, in masura posibilitatilor, in conformitate cu incercarile de laborator;
- se vor respecta conditiile de refacere a cadrului natural in zonele de depozitare, prevazute in acordul si / sau autorizatia de mediu;
- intretinerea utilajelor si vehiculelor folosite in activitatea de constructie si intretinere se va efectua doar in locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea mediului.

**Protectia asezarilor umane si a oamenilor**

Realizarea modernizarii strazii, nu numai ca nu vor afecta constructiile si asezarile umane din vecinatate, ci vor avea un efect benefic, ajutand la reducerea poluarii cu praf si la eliminarea deteriorarii gradinilor si locuintelor ca urmare a inexistentei unei dirijari a apelor in lungul drumurilor.

Solutia tehnica proiectata nu prevede utilizarea sau manipularea de substante toxice periculoase pe parcursul executiei sau intretinerii.

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

**Masuri de protectie a mediului propuse**

In urma evaluarii potentialilor factori de risc pentru mediu, mentionati mai sus, propunem urmarirea respectarii, pe durata realizarii si exploatarii lucrarii, a urmatoarelor masuri:

Nr. crt.	Zona de impact	Masuri preventive si de protectie propuse
1.	Calitatea aerului	la compactarea terasamentelor se va folosi stropirea cu apa a straturilor de pamant autovehiculelor ce vor transporta nisipul sau praful de piatra li se va impune circulatia cu viteza redusa in localitate beneficiarul va avertiza constructorul in cazul in care acesta din urma va utiliza vehicule, echipamente sau masini ce emana fum, si va urmari indepartarea din santier a acestora.
2.	Eroziunea solului	groapa de imprumut, pentru terasamente, va fi finisata dupa utilizare, si apoi se va completa suprafata cu solul vegetal decoperlat de pe amplasament lucrari de amenajare casiuri si camere de cadere (linistire) se vor face, pe cat posibil lucrari de inierbare a zonelor afectate, pentru stoparea erodarii terenului
3.	Contaminarea solului cu combustibil sau lubrefianti	vehiculele si utilajele vor fi astfel intretenute si folosite incat pierderile de ulei sau de combustibil sa nu contamineze solul depozitarea pe santier a combustibilului se va face , pe cat posibil departe de zonele de protectie severe ale surseelor de apa sau de fantani, la o distanta de minim 100 m. spalarea autovehicolelor si a utilajelor, in timpul procesului tehnologic, se va face numai intr-un loc special desemnat de beneficiar, departe de sursele de apa sau de fantani
4.	Zgomot	pe cat posibil, se va urmari ca activitatile zgomotoase sa se realizeze in zona institutiilor de invatamant, institutiilor publice, in afara orelor de functionare a acestora se va interzice desfasurarea activitatilor zgomotoase in zona locuintelor, intre orele 6 - 8 dimineata.

Lucrarile proiectate ce urmeaza a se realiza nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei, faunei sau din punct de vedere al zgomotului si mediului inconjurator. Prin executarea lucrarilor de intretinere vor aparea unele influente favorabile asupra factorilor de mediu, cat si din punct de vedere economic si social.

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

In ansamblu, se poate aprecia ca din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările ce fac obiectul prezentului proiect nu introduc disfuncționalități suplimentare fata de situația actuală, ci dimpotriva, un efect pozitiv.

**5.6. Analiza finanțiară și economică aferentă realizării lucrarilor de intervenție:**

- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Conform analizei cost beneficiu anexata.

- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv programe pe termen mediu și lung;

Conform analizei cost beneficiu anexata.

- c) analiza finanțiară; sustenabilitatea finanțiară;

Conform analizei cost beneficiu anexata.

- d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Conform analizei cost beneficiu anexata.

- e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Conform analizei cost beneficiu anexata.

**6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**

**6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, finanțiar, al sustenabilității și riscurilor**

Din punct de vedere tehnic cele 2 scenarii propuse pentru "Reabilitare Intrare Vest (tronson de legatura intre str. Metalurgistilor si str. Spitalului), Municipiul Tulcea respecta standardele in vigoare pentru ca circulatia sa se desfasoare in conditii de siguranta si confort.

*Tinand cont de categoria strazii si de traficul prognozat pentru acesta strada (trafic redus), au fost analizate doua solutii:*

**Solutia 1 - structura rutiera supla**

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic EB16 RUL 50/70 rugos
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic EB22.4 legatura 50/70
- 20 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment
- 30 cm strat de fundatie din balast nisipos;

**Solutia 2 - structura rutiera rigida**

- 20 cm imbracaminte din beton de ciment rutier clasa BCR 4.5;
- 2 cm strat de poza din nisip
- hartie Kraft sau folie de polipropilena
- 20 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment
  - 20 cm fundatie din balast nisipos.

Structura rutiera a fost adoptata astfel încât sa fie capabila sa preia solicitarile date de traficul estimat de 0.1 m.o.s-trafic usor, sa asigure siguranta in exploatare si protectia impotriva zgomotelor pe toata durata serviciu a drumului, durata estimata la 10 ani pentru **scenariul 1** si 30 ani pentru **scenariul 2**.

Din punct de vedere economic – finantier investitia in scenariul 1 are costuri de executie mai mici decat cea in scenariul 2 dar costurile de intretinere pentru scenariul 1 sunt superioare celei din scenariul 2 care are o durata de viata de 30 de ani.

Din punct de vedere al sustenabilitatii si riscurilor, investitia in ambele scenarii este una sustenabila fara risc.

**6.2. Selectarea si justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)**

Scenariul recomandat de elaborator dar si de Expertul Tehnic este **scenariul 1-sistem rutier elastic**:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic EB16 RUL 50/70 rugos
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic EB22.4 legatura 50/70
- 20 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment
- 30 cm strat de fundatie din balast nisipos.

Se recomanda **Scenariului 1**, privind adoptarea unei structuri rutiere elastice cu perioada de exploatare de peste 10 ani

**Avantajele imbracamintii de beton de ciment:**

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata
- Capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate.
- Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment.

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

- Prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile din beton (prin lipsa rosturilor).
- Se pot realiza si pe trasee ce contin si raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea curenta si calea in curba.
- Rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru decliviati cu valori de 9%.

**6.3.Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:**

a)indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totala a investitiei (INV) inclusiv TVA 2629,455 mii lei / **576,205** mii euro

din care constructii – montaj (C+M) : **2144,864** mii lei / **470,015** mii euro

(in preturi : 1 euro = 4,5634 lei la cursul E.C.B. din data 03.07.2017.

b)indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Lungime strada Intrare Vest 292.08 m.

Strada de categoria IV- de folosinta locala.

- latime parte carosabila – 6.00 m si variabila intre 4.50 m ...6.00 m pe zona de inceput
- panta transversala parte carosabila – 2.50% , profil acoperis
- trotuare 1.00m latime

**structura rutiera elastică**

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic EB16 RUL 50/70 rugos
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic EB22.4 legatura 50/70
- 20 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment
- 30 cm strat de fundatie din balast nisipos;

c)indicatori financiari, socio economici, de impact, de rezultat/operare, stabilități în funcție de specificul și ţinta fiecărui obiectiv de investiții;

Nu este cazul.

**REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI),  
MUNICIPIUL TULCEA**

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimata pentru realizarea lucrarilor de executie a obiectivului de investiții este de 18 luni, durata inclusa in durata de implementare a proiectului care este estimata la cca 24 de luni.

**6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pe perioada executiei lucrarilor, atat in traseu cat si la accesul din strazile Spitalului, si strada Metalurgistilor, constructorul va asigura, pentru reglementarea circulatiei si desfasurarea lucrarilor, o semnalizarea provizorie in conformitate cu prevedirile "Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si / sau de instituire a restrictiilor de circulatie in lucrurile din zona drumului public si / sau pentru protejarea drumului ", aprobată prin Ord. MI si MT nr. 1124/411 din 2000.

Pentru mentinerea starii tehnice/ a functionalitatii strazilor reabilitate, este foarte important ca Beneficiarul obiectivului de investitii, sa asigure lucrarile de intretinere adecvate mai ales unde pantele depasesc valorile admise. Solutiile tehnice propuse sunt conforme normelor in vigoare.

**6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Sursele de finantare ale investitiei, in conformitate cu legislatia in vigoare, se vor constitui de la Bugetul Local.

**7. Urbanism, acorduri și avize conforme**

**7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

S-a emis certificatul de urbanism nr.190/8078/ din 03.04.2017 de cate UAT Municipiul Tulcea.

**7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**

Studiul topografic a fost vizat la OCPI si se anexeaza prezentei documentatii.

**7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege**

Se anexeaza extrasul de carte funciara.

**7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacitații existente**

Nu este cazul.

**7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică**

Se ataseaza prezentei documentatii.

**7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:**

- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul

- b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul. Traficul este de intensitate redusa si foarte usor.

- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul

- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

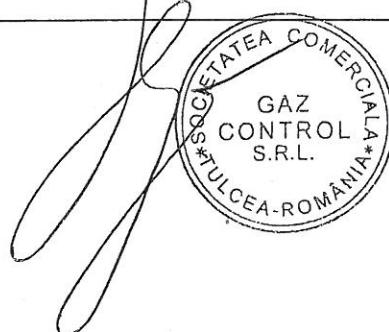
- e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul

**CAPITOLUL B: Piese desenate:**

- 1.Plan de amplasament
- 2.Plan de situatie
- 3.Profile transversale tip

<b>Data:</b> 2017	șef proiect ing. Gheorghiu Constantin-Radu
----------------------	---



## ANEXA HR 2 la HCL M.

BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI TULCEA  
 PROIECTANT: S.C. GAZ CONTROL SRL

APROBAT  
 PRIMAR: DR.ING. BOGEA CONSTANTIN

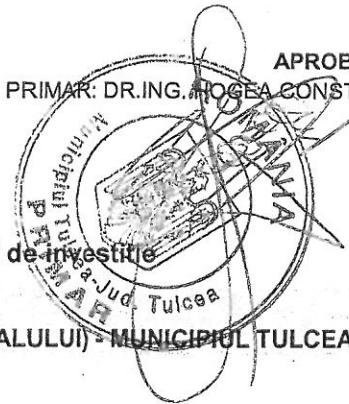
## DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție

## REABILITARE INTRARE VEST

(TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI) - MUNICIPIUL TULCEA

Intocmit conform HG 907/2016



Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE (fara TVA)	TVA	VALOARE (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Bransament electric	0.00	0.00	0.00
2.2	Bransament apa	0.00	0.00	0.00
2.3	Racord canalizare	0.00	0.00	0.00
2.4	Bransament gaz	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	3,500.00	665.00	4,165.00
3.1.1	Studii de teren	2,000.00	380.00	2,380.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	1,500.00	285.00	1,785.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	10,024.00	1,904.56	11,928.56
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general	2,000.00	380.00	2,380.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2,150.00	408.50	2,558.50
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	700.00	133.00	833.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	5,174.00	983.06	6,157.06
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de inv.	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	16,000.00	3,040.00	19,040.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control a lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigintie de santier	15,000.00	2,850.00	17,850.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>		<b>54,524.00</b>	<b>1,045.00</b>	<b>6,545.00</b>

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE (fara TVA)	TVA	VALOARE (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	<b>Construcții și instalații</b>	<b>1,758,445.81</b>	<b>334,104.70</b>	<b>2,092,550.51</b>
4.1.1	RETEA CANALIZARE PLUVIALA	619,560.04	117,716.41	737,276.45
4.1.2:	ZID DE SPRIJIN	785,018.21	149,153.46	934,171.67
4.1.3.	SISTEM RUTIER	353,867.56	67,234.84	421,102.40
4.2	Montaj utilaje tehnologice	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport.	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>		<b>1,758,445.81</b>	<b>334,104.70</b>	<b>2,092,550.51</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	<b>Organizare de sănzier</b>	<b>61,545.60</b>	<b>11,693.66</b>	<b>73,239.27</b>
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalatii aferente organizarii de sănzier	43,961.15	8,352.62	52,313.76
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării sănzierului	17,584.46	3,341.05	20,925.51
5.2	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>21,540.96</b>	<b>4,092.78</b>	<b>25,633.74</b>
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	cota aferenta ISC pt controlul calitatii lucru de constructii - 0,5%	9,012.03	1,712.29	10,724.32
5.2.3	cota aferenta ISC pt controlul statului in amen teritoriului - 0,1%	1,758.45	334.10	2,092.55
5.2.4	cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor CSC - 0,5%	9,012.03	1,712.29	10,724.32
5.2.5	taxe pentru acorduri, avize si autorizatia de construire/desfășurare	1,758.45	334.10	2,092.55
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	362,593.96	68,892.85	431,486.81
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	500.00	95.00	595.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>		<b>446,180.53</b>	<b>84,679.30</b>	<b>530,359.83</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>2,259,150.34</b>	<b>419,829.00</b>	<b>2,629,455.34</b>
<b>Din care C+M</b>		<b>1,802,406.96</b>	<b>342,457.32</b>	<b>2,144,864.28</b>

S.C. GAZ CONTROL S.R.L. TULCEA

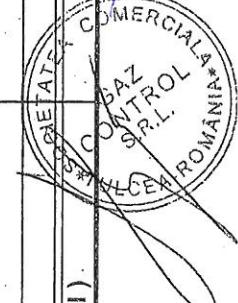
Intocmit: ing. Gheorghiu Constantin-Radu



REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI) - MUNICIPIUL TULCEA  
DEVIZUL OBIECTULUI - D.O. 01 - RETEA CANALIZARE PLUVIALA

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Cantitate	Unitate de masura	Pret unitar	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
Crt		3	4	5	6	7	8
<b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>							
1.1 DESFACERE SISTEM RUTIER							
1.2	RETEA DE CANALIZARE DN 160	24	mp	43,68	22,451,52	4,265,79	26,717,31
1.3	RETEA DE CANALIZARE DN 200	12	ml.	151,83	3,643,92	692,34	4,336,26
1.4	RETEA DE CANALIZARE DN 250	108	ml.	284,50	2,817,84	535,39	3,353,23
1.5	RETEA DE CANALIZARE DN 315	60	ml.	425,87	30,726,00	5,837,94	36,563,94
1.6	RETEA PRINCIPALA DE CANALIZARE DN 500	210	ml.	772,64	25,552,20	4,854,92	30,407,12
1.7	CAMINE DE CANALIZARE H= 1,50 METRI	1	buc	2,153,06	162,254,40	30,828,34	193,082,74
1.8	CAMINE DE CANALIZARE H= 2 METRI	6	buc	2,615,59	15,693,54	2,981,77	18,675,31
1.9	CAMINE DE CANALIZARE H= 2,50 METRI	6	buc	3,109,34	18,656,04	3,544,65	22,200,69
1.10	CAMINE DE CANALIZARE H= 3 METRI	6	buc	3,695,09	22,170,54	4,212,40	26,382,94
1.11	RECEPTOR PRELUARE APE PLUVIALE 60x60 cu dn 600	3	buc	1,800,00	5,400,00	1,026,00	6,426,00
1.12	RECEPTOR PRELUARE APE PLUVIALE 100x100 cm	3	buc	2,850,00	8,550,00	1,624,50	10,174,50
1.13	RECEPTOR DE PRELUARE APE PLUVIALE, L=4,70 metri	1	buc	28,402,00	28,402,00	5,396,38	33,798,38
1.14	RECEPTOR DE PRELUARE APE PLUVIALE, L=6,00 metri	3	buc	35,502,81	106,508,43	20,236,60	126,745,03
1.15	RECEPTOR DE PRELUARE APE PLUVIALE, L=6,50 metri	2	buc	38,341,20	76,682,40	14,569,66	91,252,06
1.16	RECEPTOR DE PRELUARE APE PLUVIALE, L=7,00 metri	1	buc	41,175,55	41,175,55	7,823,35	48,998,90
1.17	REFACERE SISTEM RUTIER	514	ml.	90,90	46,722,60	8,877,29	55,599,89
<b>TOTAL I</b>					619,560,04	117,716,41	737,276,45
<b>II. MONTAJ</b>							
2.1.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL II</b>					0,00	0,00	0,00
<b>III. PROCURARE</b>							
3.1.	Utilaje si echipamente tehnologice				0,00	0,00	0,00
3.2.	Utilaje si echipamente de transport				0,00	0,00	0,00
3.3.	Dotari				0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL III</b>					0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL GENERAL ( TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III )</b>					619,560,04	117,716,41	737,276,45

Intocmit,  
Ina. Gheorghiul Constantin-Radu



REABILITARE INTRARE VEST (TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI) - MUNICIPIUL TULCEA  
DEVIZUL OBIECTULUI - D.O. 02 - ZID DE SPRIJIN DIN PALPLANSE METALICE

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Cantitate	Unitate de masura	Pret unitar	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
Crt				lei	lei	lei	lei
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>							
1.1	TERASAMENTE PENTRU PREGATIRE TEREN	693	mc				
	PROCURARE PALPLANSE DIN OTEL	535.8	mp	737,888.21	140,198.76	878,086.97	
	BATERE PALPLANSE DIN OTEL	535.8	mp				
	CONSTRUCTII DE RIGIDIZARE PALPLANSE	77	ml				
	UMPLUTURI DE PAMANT SI AMENAJARE TEREN	250	mp.				
1.2	DEMOLARE GARAJE DIN BETON						
<b>TOTAL I</b>				47,130.00	8,954.70	56,084.70	
				<b>785,018.21</b>	<b>149,153.46</b>	<b>934,171.67</b>	
<b>II. MONTAJ</b>							
2.1.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice			0.00	0.00	0.00	
<b>TOTAL II</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
<b>III. PROCURARE</b>							
3.1.	Utilaje si echipamente tehnologice			0.00	0.00	0.00	
3.2.	Utilaje si echipamente de transport			0.00	0.00	0.00	
3.3.	Dotari			0.00	0.00	0.00	
<b>TOTAL III</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
<b>TOTAL GENERAL ( TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III )</b>				<b>785,018.21</b>	<b>149,153.46</b>	<b>934,171.67</b>	

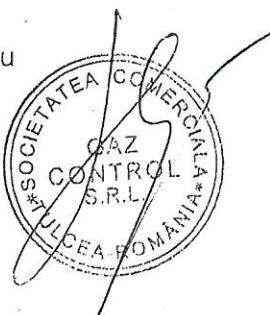
Intocmit,  
ing. Gheorghiu Constantin-Radu



REABILITARE INTRARE VEST - MUNICIPIUL TULCEA  
TRONSON DE LEGATURA INTRE STR. METALURGISTILOR SI STR. SPITALULUI  
DEVIZUL OBIECTULUI - D.O. 03 - SISTEM RUTIER

Nr.	Denumirea capitolor si subcapitolor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
Crt		lei	lei	lei
1	2	6	7	8
<b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>				
1.1	TRONSON DE LEGATURA - DECAPARI/DESF.	2,079.71	395.14	2,474.85
1.2	TRONSON DE LEGATURA - SAPATURI	25,461.26	4,837.64	30,298.90
1.3	TRONSON DE LEGATURA - SISTEM RUTIER	19,622.60	3,728.29	23,350.89
1.4	TRONSON DE LEGATURA - SIGURANTA CIRCULATIEI	1,333.24	253.32	1,586.56
1.5	PARCARE SAPATURI	2,360.98	448.59	2,809.57
1.6	PARCARE SISTEM RUTIER	34,804.32	6,612.82	41,417.14
1.7	AMENAJARE ACCSESE - SAPATURI	9,332.92	1,773.25	11,106.17
1.8	AMENAJARE ACCSESE - SISTEM RUTIER	137,298.13	26,086.64	163,384.77
1.9	AMENAJARE ACCSESE - BORDURI/TROTUARE NOI	22,035.54	4,186.75	26,222.29
1.10	TRONSON DE LEGATURA - BORDURI/TROTUARE NOI	50,818.31	9,655.48	60,473.79
1.11	ALEE ACCES STRADA ALUNISULUI-DECAPARI	2,401.65	456.31	2,857.96
1.12	ALEE ACCES STR. ALUNISULUI-SISTEM RUTIER	19,824.41	3,766.64	23,591.05
1.13	ALEE ACCES STR. ALUNISULUI-BORDURI	11,616.82	2,207.20	13,824.02
1.14	ALEE ACCES STR. ALUNISULUI-SIGURANTA CIRCULAT	1,151.98	218.88	1,370.86
1.15	STR. METALURGISTILOR DECAPARI/DEMOLARI	2,537.12	482.05	3,019.17
1.16	STR. METALURGISTILOR - SISTEM RUTIER	11,188.57	2,125.83	13,314.40
<b>TOTAL I</b>		<b>353,867.56</b>	<b>67,234.84</b>	<b>421,102.40</b>
<b>II. MONTAJ</b>				
2.1.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL II</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>III. PROCURARE</b>				
3.1.	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
3.3.	Dotari	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL III</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL ( TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III )</b>		<b>353,867.56</b>	<b>67,234.84</b>	<b>421,102.40</b>

Intocmit,  
ing. Gheorghiu Constantin-Radu



GM