

Proiectant S.C. CONSTOTAL . S.R.L.BUZAU Str. N. Beldiceanu nr.13 Buzau Tel. 0238721777, email: constotal@yahoo.com	Nr.32/2018 Data: DECEMBRIE
DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	
Beneficiar:	MUNICIPIUL BUZAU
Adresă investiție:	REABILITARE PASAJ METALURGICA PESTE DN 2B <i>mun.Buzau</i>
Cod proiect:	32/2018
Anul întocmirii:	2018
Elaborator:	S.C.CONSTOTAL . S.R.L.BUZAU <i>constotal@yahoo.com</i>
Proiectant drumuri si poduri :	ING. ANDREIU CONSTANTIN
EXPERT TEHNIC	PROF. DR. ING. ANTON CHIRICA
CALCULE STRUCTURALE	DR. ING.VIOREL CONSTANTINESCU

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

REABILITARE PASAJ METALURGICA PESTE DN 2B, MUNICIPIUL BUZAU

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL BUZAU

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

MUNICIPIUL BUZAU

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL BUZAU

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

PROIECTANT GENERAL: S.C. CONSTOTAL S.R.L.

Adresa: Strada N. BELDICEANU NR.13 BUZAU

Nr. inmatriculare J10/618/2002

Cod fiscal RO 14982959,

Cont BRD – GSG Sucursala Buzau RO03BRDE100SV02031661000

Cod CAEN:

"7111 – Activități de arhitectură",

"7112 – Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea"

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Investiția se încadrează în Strategia de Dezvoltare a municipiului Buzau și va fi cuprinsă în Planul de Urbanism General al municipiului.

Transporturile reprezintă unul dintre elementele fundamentale ale procesului de integrare europeană (fiind strâns legate de crearea și finalizarea pieței interne, care promovează ocuparea forței de muncă și creșterea economică) și se numără printre primele domenii de politică comună ale Uniunii Europene. Sunt esențiale pentru realizarea libertăților pieței comune, prevăzute de Tratatul de la Roma din 1957: libera circulație a persoanelor, serviciilor și mărfurilor.

Întrucât fără legături și rețele de transport, libera circulație nu ar fi posibilă, politica UE în acest domeniu a fost întotdeauna orientată către suprimarea obstacolelor dintre statele membre și crearea unui spațiu european unic al transporturilor, cu condiții concurențiale echitabile pentru și între diferitele tipuri de transport: rutier, feroviar, aerian și naval. Având în vedere faptul că infrastructura de transport nu este distribuită uniform în țările Uniunii Europene, în comunicarea sa

„EUROPA 2020 – O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii”, Comisia a subliniat importanța coeziunii sociale, a unei economii mai verzi, a educației și inovării pentru Europa, obiective care trebuie să se reflecte aspecte ale politicii europene în domeniul transporturilor cu scopul de a asigura mobilitate durabilă pentru toți cetățenii, eliminarea emisiilor de carbon în domeniul transporturilor și utilizarea la maximum a progreselor tehnologice.

1. La nivelul României, un document foarte important îl reprezintă Acordul de Parteneriat, documentul semnat de România și Comisia Europeană, prin care se prezintă modul în care vor fi folosite fondurile europene structurale și de investiții în perioada de programare 2014-2020. Potrivit acestuia, infrastructura de transport învechită, este o piedică în calea dezvoltării. Astfel, plecând de la premisa că accesibilitatea este o condiție esențială a dezvoltării economice și sociale, iar rețeaua de transport subdezvoltată și calitatea slabă a serviciilor sunt o barieră în calea dezvoltării orașelor, precum și a satelor și comunelor, constatăm că efectele negative se reflectă în mobilitatea scăzută a forței de muncă și, prin urmare, în lipsa exploatării acesteia, dar și prin reducerea accesului la servicii de bază, costuri ridicate și timpi de călătorie mari, cu efecte negative asupra competitivității. Problemele de accesibilitate ale României și rata mare a accidentelor soldate cu victime sunt cauzate de slaba calitate a infrastructurii rutiere, de legăturile deficitare între rețeaua transeuropeană de transport (TEN-T) și estul și vestul țării, de progresul lent al modernizării căilor ferate și de viteza mică a trenurilor de marfă și de pasageri.

2. Întrucât România ocupă ultima poziție între statele membre ale UE în ceea ce privește calitatea infrastructurii, atât a infrastructurii rutiere cât și a infrastructurii feroviare , iar lipsa unei infrastructuri de transport de bună calitate se reflectă în creșterea costurilor sectorului privat, limitând integrarea pe piața UE și reducând productivitatea, s-a elaborat la nivelul țării pentru a veni în reîntâmpinare acestor bariere Master Planul General De Transport (MPGT). Astfel, acesta adoptă o abordare multimodală a modelării investițiilor în domeniul transporturilor, în scopul justificării intervențiilor în acest sector

3. Obiectivele strategice identificate în Master plan pentru sectorul de transport rutier sunt următoarele:

- Îmbunătățirea mobilității populației și a traficului aferent transportului de mărfuri în cadrul rețelei TEN-T de bază și a rețelei extinse, prin construcția unei rețele de autostrăzi și drumuri expres;

- Asigurarea accesului pentru populație și pentru mediul de afaceri la rețeaua TEN-T de bază și la rețeaua extinsă, prin construcția coridoarelor de legătură națională;
- Asigurarea unei rețele de transport rutier sigure și operaționale, care să contribuie la reducerea numărului de accidente rutiere, precum și la reducerea timpilor de călătorie;
- Asigurarea accesului internațional prin intermediul legăturilor cu țările vecine;
- Transportul rutier reprezintă cel mai important și utilizat mod de transport având în vedere faptul că deplasările pe cale rutieră, efectuate pe teritoriul României, reprezintă aproximativ 75% din totalul deplasărilor efectuate în scopul transportului de călători și puțin sub 50% din deplasările destinate transportului de mărfuri (INS, date 2010)⁵.

Întrucât un transport eficient este o componentă critică a dezvoltării economice, atât la nivel național cât și la nivel global, iar disponibilitatea sistemului de transport afectează tiparele de dezvoltare și poate fi o piedică sau un factor de influență a dezvoltării economice a fiecărei națiuni, sunt necesare investiții în acest sector cu scopul de interconecta factorii de producție într-o rețea creată între producători și consumatori, cu scopul de a crea o specializare mai eficientă a producției, de a elimina disparitățile economice la nivel regional și de a furniza mijloace de dezvoltare a economiei. De menționat faptul că prioritățile de investiții în infrastructura rutieră principală au fost stabilite prin intermediul MPGT, în timp ce prioritățile de investiții pentru infrastructura rutieră au fost justificate din punct de vedere economic în planurile de dezvoltare regional, în acest caz Planul de dezvoltare regională Nord-Vest 2014 – 2020. Având în vedere că transporturile constituie un sector economic-cheie (cu o valoare adăugată brută de 4,8 % sau 548 de miliarde EUR pentru toate cele 28 de țări ale UE), care asigură peste 11 milioane de locuri de muncă în Europa, precum și măsurile întreprinse de Comisia Europeană care își propune să dezvolte și să promoveze politici de transport eficiente, sigure și durabile, să creeze condițiile necesare pentru o industrie competitivă, care să genereze locuri de muncă și prosperitate.

Schimbările climatice reprezintă procesul cu caracterul cel mai global cu care se confruntă omenirea din punct de vedere al protecției mediului înconjurător. Acestea sunt determinate în mare parte și de transporturi, combustia și utilizarea combustibililor conducând în mod direct la emisii GES (gaze cu efect de seră) în cazul arderilor pe bază de benzină și motorină. Tipul vehiculului, viteza și distanța parcursă determină cantitatea de emisii de GES care provin de la acel vehicul. Evoluția transporturilor din țara noastră indică o creștere semnificativă a numărului de vehicule înmatriculate în România. Ca urmare s-a întrevăzut a fi necesară adoptarea măsurilor corespunzătoare care să conducă la decuplarea emisiilor de GES din sectorul de

transport față de creșterea economică, cu scopul asigurării unei dezvoltări sustenabile. În prezent, **la nivelul Municipiului Buzau**, nu putem vorbi de un sistem de transport integrat atractiv care să constituie o îmbinare armonioasă între diferite moduri alternative de transport:

*În elaborarea **DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE** și a documentelor suport se va urmări minim baza legislativă de mai jos:*

- a. Legislația de referință privind transportul electric, norme, reglementări aplicabile
- b. Normative tehnice și STAS-uri incidente
- c. Ghidul General al Programului Operational Regional 2014-2020 și documentele subsecvente;
- d. LEGISLAȚIE NAȚIONALĂ Legea nr. 109/2014 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 11/2013 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2011 privind transporturile rutiere
 - ✓ Legea nr. 265/2008 privind gestionarea siguranței circulației pe infrastructura rutieră, republicată;
 - ✓ Legea nr. 92/2012 serviciilor de transport public local Legea nr. 51/2006 serviciilor comunitare de utilități publice
 - ✓ Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism
 - ✓ Legea nr. 2/1968 privind organizarea administrativă a teritoriului Republicii Socialiste România Legea nr. 31/1990
 - ✓ Legea societăților comerciale
 - ✓ Legea nr. 10/1995, privind calitatea în construcții
 - ✓ Legea nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, Republicată Legea nr. 92/10.04.2007, privind serviciile de transport public local Legea administrației publice locale nr. 215/2001
 - ✓ Legea 168/2010 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2010 privind unele măsuri pentru întărirea controlului în scopul combaterii transporturilor ilicite de mărfuri și de persoane
 - ✓ Ordonanțe ale Guvernului Ordonanța Guvernului nr. 11/2013 pentru modificare OG nr. 27/2011 privind transporturile rutiere
 - ✓ Ordonanța Guvernului nr. 26/2011 privind înființarea Inspectoratului de Stat pentru Controlul în Transportul Rutier

-
- ✓ Ordonanța Guvernului nr. 5/2011 pentru aprobarea unor reglementari privind creșterea siguranței rutiere și destinația sumelor încasate de către personalul împuternicit cu atribuții de inspecție și control în urma aplicării sancțiunilor contravenționale specifice activității de transport rutier
 - ✓ Ordonanța Guvernului nr. 21/2009 aprobată prin Legea 52/2010, pentru modificarea și completarea OG nr. 37/2007 privind stabilirea cadrului de aplicare a regulilor privind perioadele de conducere, pauzele și perioadele de odihnă ale conducătorilor auto și utilizarea aparatelor de înregistrare a activității acestora
 - ✓ Ordonanței Guvernului nr. 27/2011, privind transporturile rutiere
 - ✓ Ordonanța Guvernului nr. 24/2011, privind unele măsuri în domeniul evaluării bunurilor Ordonanța Guvernului nr. 37/2007, privind stabilirea cadrului de aplicare a regulilor privind perioadele de conducere, pauzele și perioadele de odihnă ale conducătorilor auto și utilizarea aparatelor de înregistrare a activității acestora Hotărâri de Guvern H.G. nr. 1289 /2011, privind modificarea și completarea unor acte normative din domeniul rutier H.G. nr. 1088 /2011, privind organizarea și funcționarea Inspectoratului de Stat pentru Controlul în Transportul Rutier H.G. nr. 399/ 2015, privind regulile de eligibilitate a cheltuielilor efectuate în cadrul operațiunilor finanțate prin Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european și Fondul de coeziune
 - ✓ H.G. nr. 93/2016, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare
 - ✓ H.G. nr. 855/2008, pentru aprobarea actului constitutiv-cadru și a statutului-cadru ale asociațiilor de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciile de utilități publice
 - ✓ H.G. nr. 1076/2004, privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe
 - ✓ H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
 - ✓ H.G. nr. 445/2009, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

-
- ✓ H.G. nr. 353/2012, pentru aprobarea Regulamentului de organizare si functionare a Uniunii Nationale a Evaluatorilor Autorizati din Romania.
 - ✓ H.G. nr. 525/ 1996, privind Regulamentul General de Urbanism Ordonanțe de Urgență ale Guvernului O.U.G. nr. 66/2011, privind prevenirea, constatarea și sancționarea neregulilor apărute în obținerea și utilizarea fondurilor europene și/sau a fondurilor publice naționale aferente acestora O.U.G. nr. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice
 - ✓ O.U.G. nr. 14/2014 pentru completarea art. 176 din Legea nr. 571/2003 privind Codul fiscal O.U.G. nr. 101/2013 pentru modificarea OG nr. 26/2011 privind infiintarea Inspectoratului de Stat pentru Controlul in Transportul Rutier
 - ✓ O.U.G. nr. 40/2015, privind gestionarea financiara a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014-2020.
 - ✓ Ordonanta de urgenta O.U.G. nr. 34/2010 privind unele masuri pentru intarirea controlului in scopul combaterii transporturilor ilicite de marfuri si de persoane
 - ✓ O.U.G. nr. 27/2010, pentru modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 109/2005 privind transporturile rutiere Ordine ale Ministrului

2.2,Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

Obiectivul general al Strategiei prevede dezvoltarea durabilă a Municipiului Buzau, *repoziționarea acestuia ca zonă atractivă, cu o economie puternică și conectată la nou*, în armonie cu mediul înconjurător, cu cetățeni implicați alături de autoritățile publice locale deschise la comunicare, aflate în slujba unei comunități educate și sănătoase. Pentru atingerea obiectivului general, sunt propuse mai multe obiective specifice, printre care și cele care se referă la domeniul transporturilor și mobilității:

- Dezvoltarea și reabilitarea infrastructurii de utilități publice, drumuri publice și a zonelor publice de interes local.
- Mobilitate urbană și încurajarea transportului ecologic ca alternativă la transportul auto. Transportul public local de calatori garanteaza:
 - accesul cetatenilor la și de la locul de munca;
 - accesul la zonele comerciale in vederea aprovizionarii cu bunuri;
 - accesul și creerea de facilitati pentru educare și recreere;

- risc minim al excluderii sociale: facilitati la transport pentru persoanele cu handicap, persoane in varsta, etc.”

Circulatia pe drumurile publice existente in Municipiul Buzau se realizeaza preponderent cu autovehicule poluante. Cresterea accentuata a parcului de masini la nivelul municipiului a determinat uzura fizica si morala a infrastructurii rutiere, implicit a coridoarelor deservite de transport public, precum si o crestere continua a nivelului de poluare. Dezvoltarea și expansiunea urbană durabilă a orașelor este strâns legată de îmbunătățirea infrastructurii existente și a serviciilor de bază. În prezent o parte din infrastructura rutieră a orașului se află într-o stare de degradare accentuata, cu capacitate de circulație redusă, ce nu corespunde cerințelor de trafic rutier actuale și de perspectivă si cu implicații negative asupra siguranței circulației rutiere. Acest lucru limitează îmbunătățirea serviciilor de bază specifice mediului urban. Necesitatea realizării lucrărilor rezultă prin faptul că după finalizarea lor, în zonă se vor reduce semnificativ disfuncționalitățile din punct de vedere al infrastructurii rutiere in localitatile apartinatoare conurbatiei al carui centru il reprezinta municipiul Buzaul. Rezultatul duce catre creerea de oportunități de investiții în diverse domenii cum ar fi de pilda turismul, datorită atracțiilor turistice aflate în zonă.

Beneficii directe:

- eliminarea riscului producerii unui colaps partial sau total al obiectului de *infrastructura rutiera cu efecte inacceptabile pentru comunitate*

- creșterea duratei de viață a pasajului
- fluidizarea acceselor catre/din diferite puncte de interes local

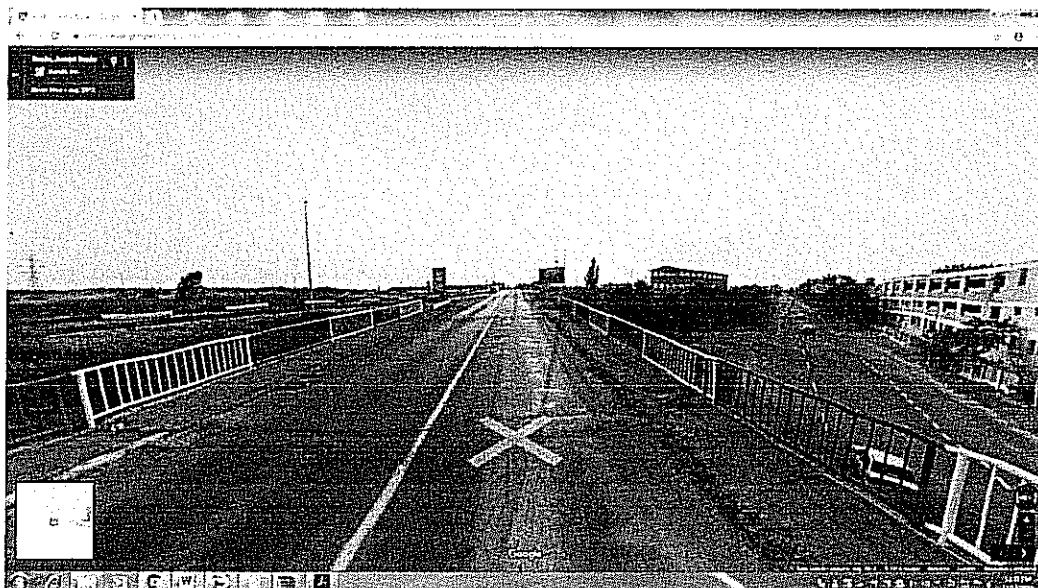
Beneficii indirecte

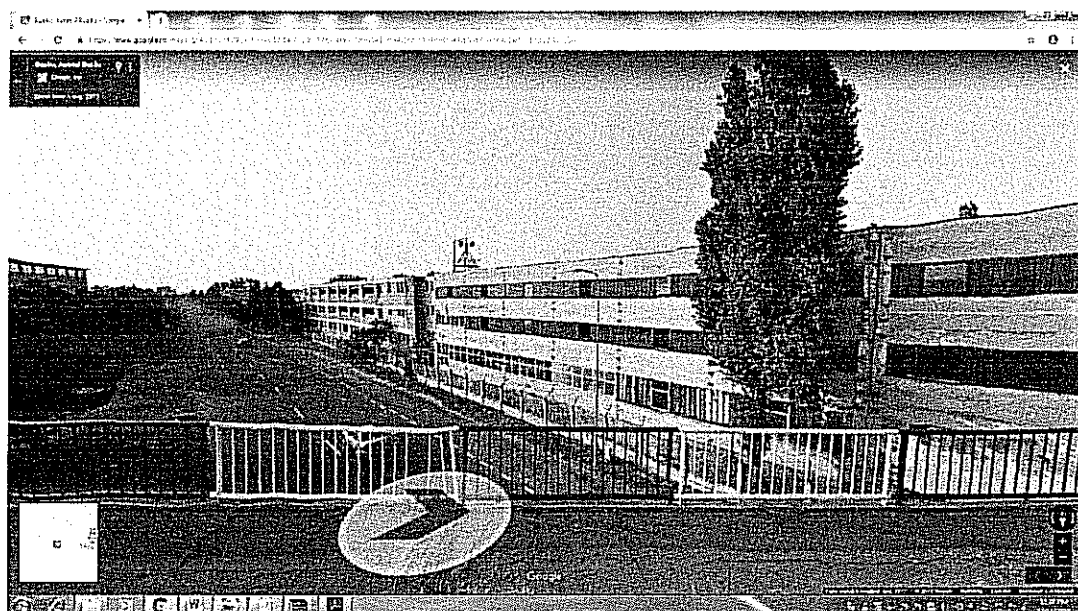
- îmbunătățirea calității mediului (reducerea poluării si a nivelului de zgomot)
- confort ridicat si zgomot redus datorate suprafețelor moderne de rulare
- dezvoltarea zonelor de servicii;
- îmbunătățirea serviciilor de aprovizionare, salubritate, intervenții (salvare, pompieri);

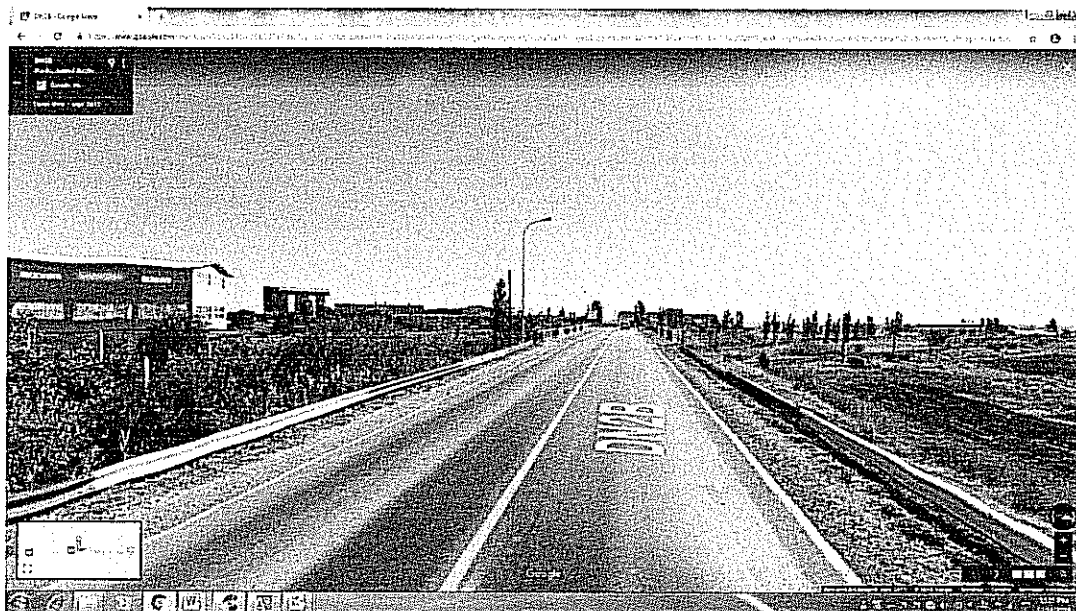
Investițiile în infrastructura de transport vor facilita mobilitatea populației și a bunurilor, reducerea costurilor de transport de mărfuri și calatori, îmbunătățirea accesului pe piețele regionale, creșterea eficienței activităților economice, economisirea de energie

și timp, creând condiții pentru extinderea schimburilor comerciale și implicit a investițiilor productive. Se asigură integrarea principiilor dezvoltării durabile în sectorul transporturilor.

Dezvoltarea și expansiunea urbană durabilă a orașelor este strâns legată de îmbunătățirea **infrastructurii existente** și a serviciilor de bază. În prezent o parte din infrastructura rutieră a orașului se află într-o stare de degradare accentuată, cu capacitate de circulație redusă, ce nu corespunde cerințelor de trafic rutier actuale și de perspectivă și cu implicații negative asupra siguranței circulației rutiere. Acest lucru limitează îmbunătățirea serviciilor de bază specifice mediului urban. Prezentul proiect este relevant pentru îmbunătățirea infrastructurii de transport în zonele urbane, al cărei obiectiv îl reprezintă mărirea accesibilității și mobilității populației, bunurilor și serviciilor în vederea stimulării dezvoltării economice durabile.







PASAJUL METALURGIA PESTE DN 2B este amplasat în intravilanul municipiului BUZAU și asigură trecerea CENTURII ZONEI INDUSTRIALE PESTE DN 2B BUZAU - BRAILA . Podul are un indice de stare tehnică $IST=27$ și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.

Conform art.21 din instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod "îndicativ AND 522-2002 podul se afla într-o stare **NESATISFACĂTOARE** ,cu **elemente constructive într-o stare avansată de degradare** ,fiind necesare lucrări de reabilitare a podului și înlocuirea unor elemente ale acestuia.

Pasajul METALURGICA PESTE DN2B a fost executat în anul 1975,cu o suprastructura alcătuită din tabliere din beton armat[tablierele de capăt monolite-tablierul central rezemat pe cele de capăt- prefabricat precomprimat]

Podul are o durată de exploatare de la executie de 42 ani-și **avariile semnificative se semnalează la consolele inferioare ale tablierelor de capăt[proces în continua desfășurare]**.

2.3.Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Având în vedere faptul că infrastructura de transport afectează dezvoltarea economică, problema infrastructurii rutiere creând astfel situații nefavorabile atât în cadrul mediilor de afaceri cât și sub aspect social sau de mediu, la nivelul municipiului Buzau se impune ca necesară realizarea unei infrastructuri rutiere capabile să satisfacă nevoile și cerințele locuitorilor și să asigure o bază de dezvoltare locală și regională, întrucât starea precară a drumurilor reprezintă un impediment în calea dezvoltării economice.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Municipiul Buzău este reședința și cel mai mare oraș al județului Buzău .

Municipiul se află la confluența drumurilor între patru mari provincii românești: Muntenia, Transilvania, Moldova și Dobrogea și la 120 km de București.

Municipiul se află în partea centrală a județului, zona de câmpie, pe malul drept al râului Buzău. Râul formează limita nordică a orașului și îi dă acestuia o formă alungită. Câmpia Buzăului aparține unității morfologice Câmpia Română și prezintă caracteristicile unei forme de relief complexe, care se datorează proximității față de Subcarpații de Curbură, fiind alcătuită din următoarele tipuri: de glaciș și piemont, de subsistență și tabulară. Zona de amplasament a municipiului se încadrează în unitatea morfologică a câmpiei de subsistență deoarece execută și în prezent mișcări de lăsare cu efecte vizibile asupra morfologiei. Unitatea administrativă Buzău ocupă altitudini de la 101 metri în nord-vest, în apropierea dealurilor, până la 88 metri în apropierea râului, media fiind de 95 de metri (cât este și altitudinea în centrul orașului, în piața Dacia). Se poate spune că amplasamentul municipiului este relativ plan, cu o diferență de altitudine de 10 metri de-a lungul unei linii de 4 km.

DN2B se desprinde din DN2, intră pe teritoriul municipiului Buzău traversând zona industrială pe Bd. Industriei și apoi se îndreaptă spre Brăila. Pe traseul lui **se află două pasaje denivelate** și intersecții amenajate cu Șos. Brăilei care asigură legătura cu zona centrală a municipiului Buzău și gara Buzău. Din DN2B pleacă DJ203D, care asigură legătura cu sudul județului. În profil transversal acest drum are 2 benzi de circulație de 3,50 m în extravilan și 4 benzi de circulație de 3,50 m în intravilan.

Legătura între centru și DN 2B se face în principal prin str. Al. Marghiloman care are 2 benzi de circulație și prin Șos. Brăilei care are 4 benzi de circulație.



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

Județul Buzău este situat în zona de curbură a Carpaților, în partea de sud-est a României, având o suprafață de 6102,55 km² (2,6% din suprafața țării). Se învecinează cu județele Brașov și Covasna la nord-vest, Vrancea la nord-est, Brăila la est, Ialomița la sud și Prahova la vest. Legăturile municipiului cu teritoriul său de influență se realizează prin următoarele drumuri care străbat teritoriul administrativ al municipiului Buzău și care în intravilan au rol de străzi:

- DN2 - E85 - Urziceni - Buzău - Râmnicu-Sărat;
- DN1B - Ploiești - Buzău (DN2);
- **DN2B - Urziceni (DN2) - Buzău - Brăila;**
- DN10 - Buzău (DN2) – Pogoanele;
- DJ 203 D - Buzău (DN2) – Pogoanele;
- DC 15 – Buzău - V. Pașii (DJ 203 K)

Toate aceste drumuri sunt artere majore de penetrație în municipiul Buzău. Pentru a degaja zona centrală a orașului de traficul de tranzit arterele de penetrație sunt legate între ele de o arteră de circulație inelară ce ocolește orașul.

Drumul național DN2 – E 85 este una dintre principalele artere de circulație ale României, traversând țara pe direcția SE-NE realizând legătura între București și nordul Moldovei. Acest drum traversează municipiul Buzău prin centrul său, respectiv pe B-dul Unirii, care se caracterizează printr-un trafic intens. **Astfel, în prezent traseul DN2 ocolește centrul municipiului folosind centura de N-V, recent drumul fiind lărgit, avînd o platformă carosabilă cu 4 benzi de circulație, 2 benzi de 3,5 m și 2 benzi de 2,5 m lățime, atât în intravilan cît și în extravilan.**

Declivitățile în aliniamente și curbe se încadrează în limite normale.

La ieșirea din Buzău spre Râmnicu – Sărat, este amenajată o intersecție cu Bd. Unirii care asigură legătura cu centrul municipiului și cu o arteră de circulație de ocolire a municipiului în partea de N-E făcând legătura între DN2- E85 și DN2B, având 2 benzi de circulație de 3,5 m.

c) datele seismice și climatice;

Seismicitate

Din punct de vedere seismic terenul se încadrează în zona - B de intensitate macroseismică, având coeficientul de seismicitate $a_g = 0,35g$, iar perioada de colț $T_c = 1,6$ sec., conform Normativ P100/13 În zonă se produc cutremure cu epicentrul în zona Vrancea, cu intensitate deosebit de mare [cutremure foarte severe] și secundar cutremure de origine pontică sau prebalcanică cu intensitate redusă

Clima

Clima orașului Buzău are un caracter continental. Temperatura medie anuală este de $10,7^{\circ}C$; cea mai caldă lună este iulie, cea mai friguroasă este ianuarie; vremea este schimbătoare, se produc o serie de disfuncționalități, în anotimpul cald - ploi torențiale, iar în anotimpul rece - viscolirea și troienirea arterelor de circulație. Consecințele mișcărilor de aer peste municipiul Buzău le constituie vânturile caracteristice fiecărui sezon.

-incarcari date de zapada-sok=200daN/mp
-actiunea vintului-p=70daN/mp
-actiunea seismica- $a_g=0.35g$; $T_c=1,6s$

d) studii de teren:(i) studiu geotehnic conform reglementărilor tehnice în vigoare;(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

STUDIUL TOPOGRAFIC

S-au întocmit documentațiile necesare realizării investiției:

- studiu de teren cuprinzând Studiul Topografic pentru fiecare amplasament în parte;
- suport **topografic pentru întocmirea DOCUMENTATIEI DE AVIZARE.**

Studiul elaborat a prezentat punctele caracteristice ce permit o geometrizare a figurilor neregulate din plan, precum și efectuarea calculului suprafețelor.

Proiectantul s-a conformat standardelor în vigoare.

Planul topografic a fost executat în sistem de proiecție STEREO 70 scara 1:500. Documentația a fost realizată conform cerințelor OCPI și s-a avizat de către OCPI, conform LEGII 350/2001 cu modificările ulterioare.

STUDIU GEOTEHNIC ȘI/SAU STUDII DE ANALIZĂ ȘI DE STABILITATE A TERENULUI

S-au întocmit documentațiile necesare realizării investiției:

- Studiu de teren cuprinzând studiul geotehnic pentru **PASAJ METALURGICA PESTE DN 2B**.

Proiectantul s-a conformat standardelor în vigoare (Normativ privind exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare – NP 074/2014, Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață - NP112/2014, alte normative și standarde).

Studiul elaborat prezintă o analiză complexă a condițiilor îndeplinite de teren și a capacității acestuia de susținere în condiții de siguranță.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Nu sunt necesare devieri sau lucrări de protecție pentru utilități .

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

Factorii de risc care pot afecta investiția se împart în naturali și antropici.

Factorii naturali Riscurile (hazardele) naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, secetă, care au o influență directă asupra vieții oamenilor, asupra mediului construit, asupra mediului înconjurător, în ansamblu.

Riscurile climatice care ar putea afecta investiția:

- Riscuri climatice (furtuni, tornade, secetă, inundații, îngheț, avalanșe);

- Cutremure

- Riscuri geomorfologice (alunecări de teren, tasări de teren, prăbușiri de teren);

- Riscuri biologice (epidemii, epizootii).

Riscurile climatice

– probabilitatea de apariție a riscurilor climatice precum furtuni, inundații, îngheț este destul de ridicată, dar efectele în cazul analizat nu sunt semnificative.

Cutremure

Analizând evoluția seismologică pe teritoriul României din ultimii ani, riscul și frecvența de apariție sunt medii, iar efectul uneori poate fi catastrofal

Riscuri biologice (epidemii, epizootii) –

Riscul și frecvența de apariție a riscurilor biologice sunt mici, fără efecte în cazul analizat

Factorii antropici

Riscurile antropice și tehnologice care ar putea afecta investiția:

- Accidente majore pe/ și în vecinătatea lucrării de artă care face obiectul proiectului
- Incendii, pe /și în vecinătatea lucrării de artă care face obiectul proiectului
- Eșecul utilităților publice în vecinătatea lucrării de artă care face obiectul proiectului

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Nu este cazul

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Folosința actuală este de PASAJ PESTE DN 2B ,

iar prin realizarea lucrărilor de reabilitare se menține traseul existent.

Din datele obținute de la beneficiar pasajul < METALURGICA PESTE DN 2B.> a fost realizat la nivelul anilor 1975, ca investiție județeană transferată ulterior municipiului Buzău în administrație.

b) destinația construcției existente;

PASAJ METALURGICA PESTE DN 2B

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;

nu este cazul

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

nu este cazul

3.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

În conformitate cu HG 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor și "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor", aprobat prin Ordinul MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995, lucrarea proiectată se încadrează în categoria: "**C - CONSTRUCȚII DE IMPORTANȚĂ NORMALĂ**".

Pasajul este amplasat pe un drum de clasa tehnica III conform tabelului 1 din "Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor" aprobate cu ordinul nr. 45/1998 de Ministerul Transporturilor.

Pasajul proiectat si realizat in **perioada anilor 1975** suporta incarcările corespunzătoare clasei E de incarcare(A30;V80) -grinzi Gherber cu tabliere monolite marginale si cu tablier alcatuit din grinzi prefabricate solidarizate cu antretoaze si cu placa de monolitizate la partea superioara-in zona centrala

Urmare observatiilor de la lucrare, precum si a masuratorilor elementelor constructiei privind avariile si degradarile care au aparut de la darea in folosinta a lucrării si tinand cont de durata de exploatare de 40 ani de la realizarea pasajului, in conformitate cu "Normativul privind criteriile de determinare a starii de viabilitate a pasajelor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal si compozite" - indicativ CD 138/2010, se poate aprecia faptul ca reducerea capacității de rezistentă este >5%.

Conform prevederilor "Normativ privind criteriile de determinare a starii de viabilitate a podurilor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal si compozite", indicativ CD138/2010- Anexa 3, - "Metode de apreciere a capacității portante pentru podurile aflate in exploatare", prin Metoda "A" de aprecierea reducerii capacității de rezistentă in functie de gravitatea degradarilor, rezulta faptul ca degradarea prin corodarea pronuntata a armaturilor si reducerea secțiunii de beton a elementelor de rezistentă[capetele consolelor inferioare] conduc la reducerea capacității portante a podului si se poate aprecia faptul ca podul suporta in prezent incarcări corespunzătoare clasei I de incarcare [A13,S60]

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

nu este cazul

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

an 1975

d) suprafața construită;

lungime pod DN 2B -55,00ml

**latime pod (carosabil 7,80ml ;trotuar 2x1,50m ;lisa de parapet 2x0,25m)
=11,30m**

e) suprafața construită desfășurată;

suprafata =(lungime pod 55,00ml x latime 11,30ml) = 621,50ml

f) valoarea de inventar a construcției;

Constructia este integral amortizata.

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

La data realizării proiectului, nu exista nici o restricție de circulație în dreptul podului.

3.2. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Expertiza tehnica intocmita dr. Ing. CHIRICA ANTON

Suprastructura pasajului este realizata astfel:

-pe lungimea deschiderilor marginale si a consolelor cu lungimea totala de 12,00m tablierul este alcatuit din 4 grinzi [monolite] in sectiune, pozitionate echidistant cu placa de conectare la partea superioara[realizata monolit] care reprezinta suportul pentru straturile caii si pentru trotuare.

-la unul din capete tablierul alcatuit din 4 grinzi[monolite] echidistante[grinzile sint solidarizate prin intermediul antretoazelor de capat si prin intermediul placii orizontale suport pentru straturile caii si pentru trotuare] reazema pe bancheta cuzinetilor

-pe pile, tablierul reazema prin intermediul antretoazel de capat special conceputa cu consola la partea inferioara dezvoltata pe toata lungimea antretoazei

-pe consola antretoazei special conceputa reazema [rezemare articulata] segmentul de suprastructura centrala[tablierul central] cu lungimea de 21m

-tablierul central este alcatuit din 4 grinzi prefabricate[precomprimate]solidarizate transversal prin intermediul antretoazelor de capat special concepute pentru rezemarea pe consola ,prin intermediul antretoazelor intermediare si prin intermediul placilor de monolitizare a talpilor superioare ale grinzilor prefabricate[talpile grinzilor prefabricate impreuna cu placile de monolitizare sustin straturile caii si trotuarele]

-distributia longitudinala a tipurilor de reazeme este:mobil pe culee stinga,fix pe prima pila ,fix la capatul primei console,mobil la capatul celei de-a doua console,fix pe a doua pila si mobil pe culeea dreapta.

-din descriere rezulta ca segmentul de tablier -grinda independenta - are reazem fix la un capat si mobil la celalalt

Distributia momentelor incovoietoare este asemanatoare cu aceia obtinuta la grinzile continue ,dar avind pozitia punctelor momentelor nule dirijata in articulatiile de la capetele consolelor-**cazul analizat este special -practic consola tablierelor marginale depaseste putin reazemul intermediar pe pile ,solutia fiind dictata de lungimea impusa a tablierului central de 21m.**

Talpa superioara a grinzilor prefabricate din alcatuirea tronsonului central se continuizeaza prin monolitizare alcatuind in final o placa plana pe toata latimea .Peste placa s-a realizat betonul de panta si straturile caii,conform detalii tip pentru acest gen de structura .

Pentru cele doua tronsoane marginale realizate monolit placa de solidarizare de la partea superioara reprezinta suport pentru straturile caii si pentru trotuare.

Infrastructura este alcatuita din cele doua culei de capat cu zidul de garda si cu zidurile intoarse care mentin umplutura rambleului in spatele elevatiei, la care se adauga cele doua pile intermediare pozate stinga - dreapta carosabilului DN 2B, care se desfasoara sub pasaj.

Culeile sint alcatuite din elevatii din beton armat cu bancheta de rezemare , zidul de garda si zidurile intoarse] care reazema pe fundatia directa din beton armat .

Elevatiile pilor sunt suple in forma unor cadre in V cu rigla superioara care este constituita chiar de antretoaza care solidarizeaza grinzile monolite in sens transversal ale tablierelor de capat si stilpii inclinati care se conecteaza intr-un bulb de tip cuzinet ancorat in blocul de fundare]cu dimensiunile elementelor componente conform detaliilor de proiect.

Toate infrastructurile au fundatii directe, fundatiile fiind din beton armat , in forma unor blocuri rezemate la nivelul orizontului din balast cu presiuni conventionale estimate la 300kPa.

Prezenta orizontului din balast la adincimea de fundare ,care face parte dintr-un pachet de grosime mare asigura conditiile conforme pentru componenta fundatii.Aspectele legate de fundatii nu vor fi reluate in cadrul

expertizei intrucat nu sint elemente care sa demonstreze aparitia unor elemente legate atit de alcatuirea fundatiilor cit si de caracteristicile stratului suport.

Orizontul de fundare alcatuit din balast are capacitate drenanta pentru toate infiltratiile ,nu inregistreaza tasari si pentru dimensiunile talpii blocurilor de fundare are rezerve de capacitate portanta.

Trotuarul constituit pe placa de monolitizare a talpilor grinzilor prefabricate si pe placa de solidarizarea a grinzilor monolite are latimea de 1,50 m si este prevazut cu borduri normale, fara parapet directional.

Dupa finalizare, pasajul prelua incarcările corespunzatoare clasei E de incarcare (A30;V80).

Pasajul este amplasat pe un drum de clasa tehnica III conform tabelului 1 din "Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor" aprobate cu ordinul nr. 45/1998 de Ministerul Transporturilor.

Din punct de vedere seismic pasajul este amplasat, conform SREN 1998-1: 2004 N.A. 2008.

- perioada de colt $T_c = 1,6$ s, iar conform PI00-1 din 2013, $a_g = 0,35$ g, in termeni de valori ale acceleratiei terenului pentru proiectare, a_g cu IMR=225ani si 20% probabilitate de depasire in 50ani.

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

Cerințele esențiale de calitate în construcții – principalele caracteristici care privesc calitatea în construcții conform Legii 10/1995 actualizata, sunt următoarele:

a) rezistenta mecanica si stabilitate, în cadrul căreia se pot enumera următoarele criterii de performanta:

- aptitudinea pentru exploatare

- evitarea deformațiilor si deplasărilor excesive;

- evitarea degradărilor cauzate de oboseala sau alte efecte depinzând de timp, care nu influenteaza durabilitatea si funcționalitatea.

- capacitati de rezistenta si stabilitate

- siguranța structurii si siguranța utilizatorilor

- durabilitatea structurala

-alcătuirea constructiva de detaliu si a formei elementelor componente, influentele mediului natural si de exploatare aşteptate, intretinerea pe durata de viata proiectata.

b) siguranţa în exploatare

- siguranţa cu privire la lucrările de intretinere
- siguranţa în desfasurarea activitatilor.

În ceea ce priveste nivelul cerinţelor esenţiale de calitate în construcţii, lucrarea de arta analizata nu satisface în condiţii maxime nici unul dintre aceste criterii.

Lucrările preconizate a fi realizate au în vedere asigurarea accesului autovehiculelor în toate perioadele anului, fără restricţii de trafic

3.4.Actul doveditor al forţei majore, după caz.

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

a) clasa de incarcare;

Urmare observatiilor vizuale de la lucrare, precum si a masuratorilor elementelor constructiei privind defectele si degradarile care au aparut de la darea in folosinta a lucrarii si tinand cont de durata de exploatare de 49 ani de la realizarea pasajului, in conformitate cu "Normativul privind criteriile de determinare a starii de viabilitate a pasajelor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal si compozite" - indicativ CD 138/2010, se poate aprecia faptul ca reducerea capacitatii de rezistenta este >5%.

Conform prevederilor "Normativ privind criteriile de determinare a starii de viabilitate a podurilor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal si compozite", indicativ CD138/2010- Anexa 3, - "Metode de apreciere a capacitatii portante pentru podurile aflate in exploatare", prin Metoda "A" de aprecierea reducerii capacitatii de rezistenta in functie de gravitatea degradarilor, rezulta faptul ca degradarea prin corodarea pronuntata a armaturilor si reducerea sectiunii de beton a elementelor de rezistenta[capetele consolelor] conduc la reducerea capacitatii portante a podului si se poate aprecia faptul ca podul suporta in prezent incarcari corespunzatoare clasei I de incarcare [A13,S60]

Pasajul este amplasat pe un drum de clasa tehnica III conform tabelului 1 din "Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor" aprobate cu ordinul nr. 45/1998 de Ministerul Transporturilor.

Din punct de vedere seismic pasajul este amplasat, conform SREN 1998-1: 2004

N.A. 2008.

- perioada de colt $T_c = 1,6$ s, iar conform PI00-1 din 2013, $a_g = 0,35$ g, in termeni de valori ale acceleratiei terenului pentru proiectare, a_g cu $IMR=225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani.

Dupa finalizare, pasajul prelua incarcările corespunzătoare clasei E de incarcare (A30;V80).

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Solutia 1: Consolidarea capetelor de consola[apartinind antretoazelor de capat ale tablierelor monolite marginale] pe care reazema tablierul central, repararea tuturor zonelor cu beton si armatura corodata, repararea elementelor caii si inlocuirea elementelor de trotuar, parapet directional si pietonal

Pentru mentinerea pasajului la parametrii initiali de exploatare corespunzatori clasei E de incarcare si pentru ca circulatia sa se desfasoare in conditii de siguranta si confort, corespunzatoare unui drum incadrat in clasa tehnica III cu 2 benzi de circulatie se propun urmatoarele lucrari:

- desfacerea umpluturii trotuarelor si a elementelor trotuarelor
- desfacerea straturilor caii pana la structura de rezistenta[inclusiv betonul de panta]
- deblocarea rosturilor de dilatare;
- reconditionarea aparatelor de reazem
- reparatii cu mortare care au in componenta cimenturi speciale [de reparatii a betonului din elementele de rezistenta] a suprafetelor orizontale decopertate[cu degradari] apartinind elementelor structurii
- refacerea pe ambele rampe a placilor de racordare cu terasamentele;
- refacerea straturilor caii
- se vor monta dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare noi, ce vor fi de tip etans;
- refacerea trotuarelor cu parapet de siguranta a pietonilor
- importanta deosebita in refacerea elementelor caii si a trotuarelor o reprezinta hidroizolatia si zona rosturilor transversale care trebuiesc tratate strict conform normelor
- decopertarea betonului degradat din zona capetelor de consola apartinind atit tablierului purtator cit si a celui purtat[mai putin afectat] .
- armaturile dezgolite si ruginite se curata si se neutralizeaza cu materiale speciale

-
- se completeaza sectiunea elementelor din beton la dimensiunile initiale cu mortare care au in componenta cimenturi speciale [de reparatii a betonului din elementele de rezistenta]
 - consolidarea capetelor de consola cu un cuziet aditional
 - reparatii cu mortare speciale a suprafetelor cu defecte la bancheta cuzinetilor culeelor

Solutia 2: Precomprimarea aditionala longitudinala cu cabluri[fascicule post-tensionate]pozitionate intre grinzile principale,repararea tuturor zonelor cu beton si armatura corodate,repararea elementelor caii, inlocuirea elementelor de trotuar, parapet directional si pietonal

Pentru mentinerea pasajului la parametrii initiali de exploatare corespunzatori clasei E de incarcare si pentru ca circulatia sa se desfasoare in conditii de siguranta si confort, corespunzatoare unui drum incadrat in clasa tehnica III cu 2 benzi de circulatie se propun urmatoarele lucrari:

- desfacerea umpluturii trotuarelor si a elementelor trotuarelor
- desfacerea straturilor caii pana la structura de rezistenta[inclusiv betonul de panta]
- beblocarea rosturilor de dilatare;
- reconditionarea aparatelor de reazem
- continuizarea structurii in zonele de articulatii Gherber/concomitent cu lucrarile de realizare a blocajelor de capat
- reparatii cu mortare care au in componenta cimenturi speciale [de reparatii a betonului din elementele de rezistenta] a suprafetelor decopertate[cu degradari] apartinind elementelor structurii
- montarea cablurilor ghidate de golurile realizare anterior in elementele transversale[deviatori si antretoaze]si realizarea precomprimarii aditionale longitudinale.
- refacerea pe ambele rampe a placilor de racordare cu terasamentele;
- refacerea straturilor caii.
- se vor monta dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare noi, ce vor fi de tip etans;
- refacerea trotuarelor cu parapet de siguranta a pietonilor.
- importanta deosebita in refacerea elementelor caii si a trotuarelor o reprezinta hidroizolatia si zona rosturilor transversale care trebuiesc tratate strict conform normelor.
- reparatii cu mortare speciale a suprafetelor cu defecte la bancheta cuzinetilor culeelor

se alege solutia 2

Intervenția de urgență se aplică din cadrul capitolului de lucrări aferente consolidării consolelor inferioare cu o structură aditională poziționată la intradosul antretoazei de rezemate conform detaliilor de principiu cuprinse în prezenta analiză.

c) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Soluțiile tehnice adoptate în cadrul DOCUMENTATIEI DE AVIZARE sunt în concordanță cu reglementările tehnice în vigoare la data întocmirii prezentei:

Rezistența și stabilitate pentru construcțiile rutiere, drumuri, piste de aviație, poduri, tunele, la solicitări statice, dinamice inclusiv la cele seismice (A4).

Pentru asigurarea acestei exigențe, s-a proiectat reabilitarea podului conform staturilor și normativelor în vigoare, a fost dimensionat conform normativelor de proiectare PD 165/2013 :NP 104/2004

Sistemul rutier aplicat pentru rampele pe pod a fost dimensionat conform normativului de dimensionare a sistemelor rutiere suple și semirigide și verificat la acțiunile defavorabile a fenomenului de îngheț – dezgheț.

Siguranța în exploatare pentru construcțiile rutiere, drumuri, piste de aviație, poduri, tunele (B2). Pentru asigurarea acestei exigențe s-au executat marcaje longitudinale de delimitare a benzilor de circulație, precum și montajul parapetului pietonal pe pod, respectiv montajul parapetului semigreu tip H1 aplicat pe pod amplasat între trotuar și partea carosabilă și pe rampele de acces pe pod.

Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului (D).

Pentru asigurarea acestei exigențe s-au propus lucrări de colectare și evacuare a apelor meteorice conform standardelor românești în vigoare.

S-au respectat normele în vigoare pentru protecția mediului.

Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz;

Efectele trebuie analizate atât pentru perioada de execuție când acestea sunt negative, cât și pentru perioada de funcționare (durata de serviciu a podului), când efectele sunt favorabile mediului.

Probabilitatea impactului investiției asupra mediului este scăzută, se manifestă numai în perioada realizării lucrărilor de construcție.

Impactul va fi nesemnificativ, temporar și reversibil, astfel încât mediul va reveni la starea inițială după finalizarea lucrărilor de construcție, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de noua infrastructură.

Nu vor exista emisii în apă sau în sol, iar emisiile în aer vor fi nesemnificative, se vor manifesta numai pe amplasamentul obiectivului.

La poluarea aerului participă într-o mică măsură: activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier (depozitarea și manevrarea materialelor de construcție, alimentarea cu carburanți a utilajelor), activitățile desfășurate în cadrul fronturilor de lucru (desfacere elemente metalice / demolări ale betoanelor, lucrări de excavare / umplere, punerea în operă a betoanelor / asfaltului), trafic pe amplasamentul lucrării și traficul pe drumurile de acces la amplasament.

Impactul asupra aerului este temporar și reversibil și se manifestă numai în amplasamentul proiectului, fără afectarea calității aerului. La finalizarea lucrărilor de construcție, mediul va reveni la starea inițială, nu va exista impact rezidual asupra aerului. Există posibilitatea poluării fonice în zonă în perioada realizării proiectului. Pentru reducerea riscului de poluare fonică a vehiculelor ce ajută la realizarea investiției și la transportul materialelor, acestea vor respecta nivelul de putere acustică impus de HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirii.

Impactul asupra mediului în timpul execuției lucrărilor propuse:

Așa cum se arată în descrierea proiectului, lucrările se desfășoară fără întreruperea traficului.

Pe timpul execuției, impactul asupra componentelor mediului se manifestă prin:

Creșterea poluării fonice, conținutul de particule în suspensie (praf) și noxe, erodarea și degradarea terenului, în general în zonele unde funcționează șantierele de construcții;

Impactul lucrărilor de reabilitare pe perioada de execuție, depind în principal de mărimea lucrărilor de construcții și de modul în care acestea sunt conduse.

Impactul asupra mediului pe perioada de exploatare a podului analizat

Impactul asupra mediului pe perioada de exploatare a podului va fi dat de traficul pe acest pod.

Poluarea poate fi clasificată astfel:

Poluare permanentă legată de intensitatea traficului, cauzată de emisiile gazelor de eșapament, deteriorare a suprafeței părții carosabile, cauciucuri, vehicule, elemente de siguranță amplasate; Poluare accidentală produsă de evacuarea unor substanțe toxice și a deșeurilor în urma unor evenimente rutiere;

Poluare periodică produsă de folosirea agenților chimici (NaCl) pe timpul iernii. Trebuie menționat faptul că, în general, aceste tipuri de lucrări schimbă favorabil impactul asupra

mediului. Odată cu îmbunătățirea fluxului de trafic al autoturismelor, consumul de combustibil se reduce și în mod direct și emisiile de poluanți. Riscul accidentelor de trafic și a poluării accidentale se reduce în zona analizată, datorită circulației îmbunătățite, precum și a semnalizării corespunzătoare.

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, cuprinzând:

Pentru menținerea pasajului la parametrii inițiali de exploatare corespunzători clasei E de încărcare și pentru ca circulația să se desfășoare în condiții de siguranță și confort, corespunzătoare unui drum încadrat în clasa tehnică III cu 2 benzi de circulație se propun următoarele lucrări:

Soluția 2: Precomprimarea aditională longitudinală cu cabluri[fascicule post-tensionate] poziționate între grinzile principale, repararea tuturor zonelor cu beton și armatură corodată, repararea elementelor căii, înlocuirea elementelor de trotuar, parapet direcțional și pietonal

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;- introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare;- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Urmare observațiilor de la lucrare, la care se adaugă măsurătorile elementelor construcției privind defectele și degradările care au apărut de la darea în folosință a lucrării și ținând cont de durata de exploatare de 40 ani de la realizarea suprastructurii descrise -zona cu tabler monolit pe care reazema articulat zona cu tablier prefabricat precomprimat, în conformitate

cu "Normativul privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a pasajelor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite" - indicativ CD 138/2010, se poate aprecia faptul că reducerea capacității de rezistență este >5%. Conform prevederilor "Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite", indicativ CD 138/2010-

Anexa 3, - "Metode de apreciere a capacității portante pentru podurile aflate în exploatare", prin Metoda "A" de aprecierea reducerii capacității de rezistență în

functie de gravitatea degradarilor, rezulta faptul ca degradarea prin corodarea pronuntata a armaturilor si reducerea sectiunii de beton a elementelor de rezistenta, conduc la reducerea capacitatii portante a podului si se poate aprecia faptul ca podul suporta in prezent incarcari corespunzatoare clasei I de incarcare (A 13,S60).

Pentru mentinerea pasajului la parametrii initiali de exploatare corespunzatori clasei E de incarcare si pentru ca circulatia sa se desfasoare in conditii de siguranta si confort, corespunzatoare unui drum incadrat in clasa tehnica III cu 2 benzi de circulatie se propun urmatoarele lucrari aferente solutiei 2 de interventie:

- desfacerea umpluturii trotuarelor si a elementelor trotuarelor
- desfacerea straturilor caii pana la structura de rezistenta[inclusiv betonul de panta]
- beblocarea rosturilor de dilatare;
- reconditionarea aparatelor de reazem
- continuizarea structurii in zonele de articulatii Gherber/concomitent cu lucrarile de realizare a blocajelor de capete
- reparatii cu mortare care au in componenta cimenturi speciale [de reparatii a betonului din elementele de rezistenta] a suprafetelor decopertate[cu degradari] apartinind elementelor structurii
- montarea cablurilor ghidate de golurile realizare anterior in elementele transversale[deviatori si antretoaze]si realizarea precomprimarii aditionale longitudinale.
- refacerea pe ambele rampe a placilor de racordare cu terasamentele;
- refacerea straturilor caii
- se vor monta dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie noi, ce vor fi de tip etans;
- refacerea trotuarelor cu parapet de siguranta a pietonilor
- importanta deosebita in refacerea elementelor caii si a trotuarelor o reprezinta hidroizolatia si zona rosturilor transversale care trebuiesc tratate strict conform normelor
- reparatii cu mortare speciale a suprafetelor cu defecte la bancheta cuzinetilor culeelor.

b)descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

- s-a mentionat importanta lucrarilor referitoare la realizarea hidroizolatiei deasupra stratului -placa de suprabetonare**
- la nivelul fundatiilor nu se executa lucrari de interventie**

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

Factorii de risc privind investiția de ordin antropic, rezultati din exploatarea defectuoasă a pasajului și proasta întreținere a acestuia. Corectarea acestor factori cade exclusiv în grija beneficiarului.

Accidente grave în care vehicule pot intra în coliziune directă cu elementele structurii sau cu elevațiile pilelor/Pentru pasajul analizat astfel de accidente au o probabilitate ridicată întrucât gabaritul de trecere de sub pasaj este cu o asigurare minimă iar pilele se află la distanță relativ mică față de limitele carosabilului străzii Marghiloman.Pentru acest pasaj sunt necesare portaluri metalice de siguranță.

Riscurile de natură tehnică-economică, privind creșterea cheltuielilor cauzată de creșterea prețurilor, sau de apariția de lucrări suplimentare "lucrări de natură ascunsă", au fost cuantificate și luate în calcul la elaborarea devizului general.

Factorii de risc de ordin naturali-fenomene naturale extreme care pot periclita lucrările executate:

-inundațiile pot apărea în situații destul de frecvente /nu este afectată infrastructura pilelor și culeelor pasajului decât în condițiile unei stagnări îndelungate a apelor pluviale la un regim de înălțime care să cuprindă și cota superioară a cuzinetelor acestora/probabilitatea apariției acestei situații este nulă

-cutremure foarte severe specifice amplasamentului se pot produce pe amplasament/în proiectul de reabilitare s-a propus introducerea elementelor de blocare a deplasărilor

c]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;

nu este cazul

d]caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

- elemente fizice

Lungime pod	55,00m
Latime totală	11,30m
Latime carosabil	7,80m
Latime trotuare	2x1,50m
Lisă de parapet	2x0,25m

Structura de rezistență –existență, corectată prin continuizare utilizând precomprimarea exterioară [fascicule posttensionate pozate longitudinal și blocate la capete conform soluției de proiect].

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

Exploatarea podului proiectat nu presupune consum de utilități în afara de iluminatul acestuia care se asigură prin rețeaua existență de iluminat stradal.

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

Durata de realizare a lucrărilor de reabilitare a podului este de 12luni din care execuția lucrărilor este 8 luni , conform graficului anexat.

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 durata normată de viață/amortizare a investiției.

Valoarea totală estimată a investiției , fără TVA este de 1,301,065.61lei , din care C+M = 933,277.87 lei

Evaluarea costurilor s-a făcut pe baza cantităților estimative de lucrări și a prețurilor unitare actualizate de elaboratorul documentației; OG 79/11.2016 și HG 907/2017

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției. Costurile anuale de operare, pe durata de exploatare a investiției au fost estimate la 4.661,40 lei în scenariul adoptat în prezenta documentație.

INVESTITIE SIMILARA

REFACERE POD VADU PASII,BUZAU

Valoarea totală[inv]inclusivTVA din care C+M

Cursul de referință lei/euro – BCE - din data de 04.03.2013 1euro = 4,3885 lei 15.02.2013

Valoarea totală (INV)	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
	mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
TOTAL GENERAL	37.441,4490	8.531,7190	8.863,2202	46.304,6692	10.551,3659
Din care : C+M	33.275,3190	7.582,3901	7.986,0766	41.261,3956	9.402,1637

5.5.Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Proiectul de investiție are un impact major asupra comunității locale și se adresează unui serviciu de utilitate publică.

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

Pe durata de execuție a investiției de 8 luni, se vor asigura locuri de munca pentru 15 muncitori și personalul tehnic administrativ aferent. Menținerea construcției creează alte noi locuri de munca. Acest serviciu va fi prestat de unități specializate în întreținerea construcțiilor de drumuri și poduri.

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

Lucrările prevăzute în prezentul proiect nu constituie surse de poluare a apei, aerului, solului și subsolului și nu sunt generatoare de noxe. Prin activitatea sa obiectivul propus nu elimină noxe și substanțe nocive în atmosferă sau în sol și nu constituie, prin funcționalitatea sa, riscuri pentru sănătatea populației și nu creează disconfort. Nocivitățile fizice (zgomot, vibrații, radiații ionizante și neionizante) nu depășesc limitele maxime admisibile din standardele de stat în vigoare. La proiectare și în exploatare se vor respecta prevederile de protecție a mediului prevăzute de legislația în vigoare pentru evitarea poluării mediului prin degajări de substanțe nocive în aer, apă și sol. Pe parcursul executării lucrărilor, deșeurile generate rezultă din desfaceri și decopertări. Aceste deșeuri vor fi colectate de către firma de construcții în pubele tipizate, agreate de către societatea de salubritate cu care se va încheia un contract. Din datele prezentate a rezultat că utilajele folosite pentru efectuarea lucrărilor de construcții sunt poluante chimic și sonor. Se poate face recomandarea ca orele de utilizare a utilajelor grele să fie alese în afara momentelor de vârf a poluării de fond. Igiena evacuării gunoaielor implică soluționarea optimă a colectării și depozitării deșeurilor menajere, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor. În perioada de exploatare, impactul asupra factorilor de mediu se estimează a fi favorabil/pozitiv ca urmare a lucrărilor proiectate și realizate în conformitate cu legislația de protecția mediului în vigoare. Investiția nu are impact negativ asupra biodiversității și asupra siturilor protejate.

5.1. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

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

Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție are drept scop stabilirea indicatorilor tehnico-economici privind lucrările de reabilitare a pasajului peste DN 2, lucrările prevăzute încadrându-se în Planul de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Buzău 2016-2030 precum și în Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Buzău 2014 - 2020.

PASAJUL METALURGICA PESTE DN 2B este amplasat în intravilanul municipiului BUZĂU și asigură trecerea CENTURII ZONEI INDUSTRIALE PESTE DN 2B BUZĂU -BRAILA. Podul are un indice de stare tehnică IST=27 și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.

Conform art.21 din instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod "indicativ AND 522-2002 **podul se afla într-o stare NESATISFACĂTOARE, cu elemente constructive într-o stare avansată de degradare**", fiind necesare lucrări de reabilitare a podului și înlocuirea unor elemente ale acestuia.

Mentionam ca investiția ce se dorește a fi realizată" reprezintă o unitate de analiza clar identificată în conformitate cu principiile Analizei Cost Beneficiu.

Perioada de referință

Analiza cost – beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției, Primăria Municipiului Buzău și a fost realizată pentru o perioadă de 25 de ani perioada de operare a acesteia. Scenariul de referință este reprezentat de **Soluția 2: Precomprimarea aditională longitudinală cu cabluri[fascicule post-tensionate] între grinzile principale, repararea tuturor zonelor cu beton și armatura corodată, repararea elementelor caii, înlocuirea elementelor de trotuar, parapet direcțional și pietonal**

b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Circulația pe drumurile publice existente în Municipiul Buzău se realizează preponderent cu autovehicule poluante. Creșterea accentuată a parcului de mașini la nivelul municipiului a determinat uzura fizică și morală a infrastructurii rutiere, implicit a coridoarelor deservite de transport public, precum și o creștere continuă a nivelului de poluare. Dezvoltarea și expansiunea urbană durabilă a orașelor este strâns legată de îmbunătățirea infrastructurii existente și a serviciilor de bază. În prezent o parte din infrastructura rutieră a orașului se află într-o stare de degradare accentuată, cu capacități de circulație redusă, ce nu corespunde cerințelor de trafic rutier actuale și de perspectivă și cu implicații negative asupra siguranței circulației rutiere. Acest lucru limitează îmbunătățirea serviciilor de bază specifice mediului urban. Necesitatea realizării lucrărilor rezultă prin faptul că după finalizarea lor, în zonă se vor reduce semnificativ disfuncționalitățile din punct de vedere al infrastructurii rutiere în localitățile aparținătoare. Rezultatul duce către creșterea oportunității de investiții în diverse domenii cum ar fi de pildă turismul, datorită atracțiilor turistice aflate în zonă. România are o rețea de infrastructuri, inclusiv rutieră, care asigură realizarea conectării tuturor localităților la rețeaua națională de transport și la sistemele internaționale de transport. Impactul preconizat din punct de vedere economic și social rezultat în urma realizării investiției are beneficii directe și indirecte:

Beneficii directe: - îmbunătățirea condițiilor de viață pentru locuitori din zona. - sporirea ratei de utilizare a drumurilor.

- creșterea duratei de viață a străzilor/drumurilor și a măsurilor de siguranță în trafic.
- fluidizarea acceselor către/din diferite puncte de interes local

Beneficii indirecte

- îmbunătățirea calității mediului (reducerea poluării și a nivelului de zgomot)
- confort ridicat și zgomot redus datorită suprafeței de rulare
- dezvoltarea zonelor de servicii;
- îmbunătățirea serviciilor de aprovizionare, salubritate, intervenții (salvare, pompieri); Investițiile în infrastructura de transport vor facilita mobilitatea populației și a bunurilor, reducerea costurilor de transport de mărfuri și călători, îmbunătățirea accesului pe piețele regionale, creșterea eficienței activităților economice, economisirea de energie și timp, creând condiții pentru extinderea schimburilor comerciale și implicit a investițiilor productive. Se asigură integrarea principiilor dezvoltării durabile în sectorul transporturilor

c) ANALIZA financiară- calculul indicatorilor de performanță financiară : fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu

În conformitate cu devizul general al proiectului, costul total al investiției se ridică la valoarea **1,542,517.52 lei**, suma care include TVA. Orizontul de timp aferent perioadei de operare a investiției, utilizat în realizarea ACB, este de 25 de ani.

Valoarea reziduală a proiectului, reprezentând „valoarea de revanzare” a obiectivului, în ultimul an de analiză, este de **700,766 mii lei (calculat prin metoda contabilă)**.

Pentru realizarea Analizei financiare a fost utilizat costul total al investiției inclus în Devizul general al proiectului.

Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 4 % (pentru lei).

Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare. În realizarea Analizei Cost– Beneficiu financiară a fost utilizată **metoda incrementală**, metoda bazată pe utilizarea rezultatelor din scaderea celor două variante, respectiv : „Varianta investiție maximă” – „Varianta 0”.

Analiza financiară, care a fost realizată în două variante „Varianta fără proiect” și „Varianta cu proiect” și a constat în parcurgerea următoarelor etape :

- identificarea veniturilor și costurilor actuale, în varianta fără proiect
- identificarea veniturilor și costurilor ulterioare (pe perioada de operare a investiției) – pentru varianta cu proiect
- Identificarea contribuției proiectului prin scaderea celor 2 variante.

EVOLUTIA PREZUMATA A TARIFELOR

Nu se prevede introducerea de taxe pentru infrastructura vizată de prezenta investiție, prin urmare, nu vor exista venituri financiare directe. ***In concluzie atât pentru „Varianta fără proiect” cât și pentru „Varianta cu proiect”, veniturile sunt nule.***

EVOLUTIA PREZUMATA A COSTURILOR DE OPERARE

“VARIANTA FARA PROIECT”

Această variantă presupune ca proiectul nu este implementat. Având în vedere că în prezent infrastructura existentă prezintă degradări importante și costurile de întreținere din **varianta fără proiect sunt nule (sunt necesare reparații capitale)**.

“VARIANTA CU PROIECT”

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției, după terminarea proiectului. O politică de întreținere este compusă din întreținere CURENTĂ și întreținere PERIODICĂ. Lucrările pot fi programate în timp, sau pot fi condiționate de starea tehnică a pasajului vizat de investiție (de exemplu, valoarea indicelui de planitate, total suprafața degradată, total suprafața fisurată, etc.).

Adoptarea unor poduri definitive din beton armat simplifică mult operațiile de întreținere a elementelor de rezistență ale lucrării. Cu toate acestea, racordările cu terasamentele, necesită în continuare un control periodic din partea personalului de întreținere, pentru ca în permanență să existe siguranța deplină.

O atenție deosebită trebuie acordată și menținerii în bună stare a căii pe pod, inclusiv sapele de protecție și a parapetelor, în scopul evitării degradării betonului din suprastructura și garantării siguranței circulației.

In cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

Întreținerea curentă a pasajului din beton, respectiv realizarea lucrărilor de reparație suprafețe degradate, inclusiv plombarea gropilor, la îmbrăcăminte asfaltice, repararea crapăturilor (colmatare) unei lungimi de fisură de 5 mm, la îmbrăcăminte asfaltice.

In continuare sunt prezentate in detaliu fiecare din aceste categorii de costuri.
Scenariul adoptat privind lucrarile de intretinere viitoare este detaliat in tabelul urmator :

Tipul lucrarilor	Cost unitar (lei/mp)
repararea suprafetelor degradate, inclusiv plombarea gropilor, la imbracaminti asfaltice, repararea crapaturilor (colmatare) unei lungimi de fisura de 5 mm, la imbracaminti asfaltice	30

In anii in care vor fi efectuate reparatii periodice nu vor fi reparatii curente.

Preturile unitare adoptate coincid cu «preturile pietei», corespunzatoare momentului redactarii lucrarii de fata. Intretinerea anuala propusa va reduce pericolul degradarii suprafetei podului in timpul anului.

Intretinerea curenta de tipul reparatii suprafete degradate, inclusiv plombarea gropilor, la imbracaminti asfaltice, repararea crapaturilor (colmatare) unei lungimi de fisura de 5 mm, la imbracaminti asfaltice, intervine pentru 25 % din suprafata totala.

Aceste costuri sunt exprimate in preturi curente in tabelul urmator:

Estimarea costurilor de intretinere (preturi curente)

Nr.	Tipul lucrarilor	Suprafata totala (mp)	Suprafata afectata (mp)	Total cost Lei/anual
1	Intretinere CURENTA	621.50 mp	155.38	1501.65

Calculul indicatorilor de performanta financiara : fluxul cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu

Valoarea actualizata neta (VNAF)

Valoare neta actualizata indica valoarea actuala - la momentul zero - a implementarii unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli.

$$NPV = \sum CCF_t/(1+k)^t + VR_n/(1+k)^t - I_0$$

unde :

CF_t = cash flow-ul generat de proiect in anul 't' - diferenta dintre veniturile si cheltuielile aferente

I_0 = investitia necesara pentru implementarea proiectului

Un indicator VNA pozitiv indica faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferente anuale aduse in prezent - cu ajutorul ratei de actualizare - si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

Rata interna de rentabilitate (RIR)

RIR reprezinta rata de actualizare la care VNA este egala cu zero. Altfel spus, aceasta rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile. **Cu toate acestea, Valoare RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte in cadrul programelor de finantare - datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate stringenta, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri : drumuri, poduri, statii de epurare, etc.**

Acceptarea unei RIR financiare negativa este totusi conditionata de existenta unei RIR economice pozitiva -acelasi concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice.

Raportul Cost/ Beneficiu (RCB)

Raportul cost- beneficiu este un indicator complementar al VNA, comparand valoarea actuala a costurilor viitoare cu cea a beneficiilor viitoare, inclusiv valoarea investitiei:

$$CBR = VP(O) / {}_0VP(I)_0$$

unde :

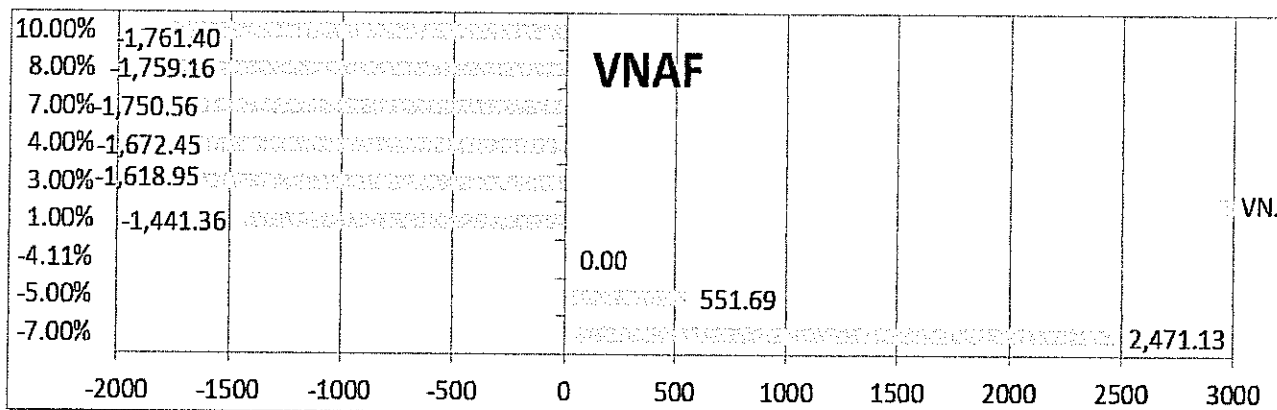
$VP(0)_0$ = valoarea actualizata a iesirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv costurilor investitionale)

$VP(I)_0$ = valoarea actualizata a intrarilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv valoarea reziduala)

O investitie este rentabila, din punct de vedere financiar, respectiv economic, daca prezinta o rata interna de rentabilitate superioara ratei de actualizare adoptate; echivalent, daca valoarea neta prezenta este pozitiva.

Ca urmare a realizarii Analizei financiare au fost obtinuti urmatoarii indicatori financiari :

Indicatorii aferenti analizei financiare	Valoare obtinuta	Raportare la limitele prevazute in Recomandarile privind analiza cost-beneficiu	Referinta
<i>RIR/IC (Rata Interna de Rentabilitate Financiara a Investitiei)</i>	- 4,11 %	< 4 % (rata de actualizare)	Tabelul 5.
<i>VNAF /IC (Valoarea Neta Actualizata Financiara a investitiei)</i>	- 1301,06mii lei	Negativa ; < 0	Tabelul 5.
<i>Raportul cost-beneficiu</i>	- 2,61	Subunitar	Tabelul 5.
<i>Fluxul de numerar cumulat</i>		Este pozitiv în fiecare an al perioadei de referinta	Tabelul. 4. Tabloul sustenabilitatii financiare



Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară, VNAF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (4%). Valorile calculate pentru indicatorii

financiarilor acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare nerambursabilă pentru a putea fi implementat.

Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

În ceea ce privește principiul „poluatorul plătește”, pe perioada de execuție, constructorul va fi responsabil cu suportarea daunelor, achitând costurile de refacere a mediului în cazul producerii poluării din vina acestuia. După recepția finală, pe perioada operării, responsabilitatea recuperării daunelor de la eventualii poluatori revine beneficiarului.

d. Analiza cost-eficacitate;

ACE este cel mai bine folosită pentru a decide care alternativă maximizează beneficiile (exprimate în termeni fizici), pentru aceleași costuri sau, invers, care minimizează costurile pentru același obiectiv. Raportul cost-eficacitate permite proiectelor să fie comparate și clasificate în funcție de costurile necesare pentru realizarea obiectivelor stabilite.

Pentru calculul Raportului cost-eficacitate au fost utilizate următoarele date de intrare :

Pentru varianta fara investitie : S-au utilizat costurile de intretinere actuale ale pasajului –nule.

Pentru varianta cu investitie : Au fost considerate cheltuielile de operare si intretinere precum si costul de investitie utilizate in Analiza financiara (vezi tabelele 1 -5).

Rata de actualizare folosita pentru calculul costului total incremental (VAN) a fost de 5 % .

Costul total actual incremental (VAN) rezultat = **1301,065mii lei**

Unde costul total incremental = VAN (cost pentru scenariul cu proiect) - VAN (costurile pentru scenariul fara proiect)

Suprafata construita : **711.90 mp**

Raportul Cost - Eficacitate = cost total actual incremental (VAN)/suprafata construita

Raportul Cost - Eficacitate = **2.80 (mii lei/mp)** (vezi tabel de calcul atasat)

e. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza riscului s-a facut pe baza unei evaluari calitative datorita imposibilitatii de a previziona cu exactitate modificarea unei variabile critice.

Riscuri identificate	Consecinte	Masuri de administrare a riscurilor
Riscuri de amplasament		
1. Conditii de amplasament	Intarzieri in inceperea proiectului sau finalizarea lui si cresterea costului proiectului.	Beneficiarul o va transfera constructorului care se poate baza pe rapoarte de expertiza tehnica in faza de proiect.
2. Aprobări Nu pot fi obtinute toate aprobarile necesare sau pot fi obtinute cu conditionari neasteptate.	Majorarea costurilor si a timpului necesar pentru realizarea proiectului.	Inainte de inceperea proiectului, autoritatea publica face o investigare in detaliu a aprobarilor necesare .
3. Organizare a executiei Pregatirea executiei anumitor lucrari de constructie are ca	Majorarea costurilor si a timpului necesar pentru realizarea proiectului.	Investitorul trebuie sa fie capabil sa-si utilizeze si sa-si mobilizeze resursele pentru a acoperi costurile pentru conditii

Riscuri identificate	Consecinte	Masuri de administrare a riscurilor
rezultat un cost mult prea mare si necesita un timp cu mult peste termenii contractuali		difficile de executie a lucrarilor inclusiv de asigurare a utilitatilor (energie electrica, apa, etc).
Riscuri de proiectare, constructie si receptie a lucrarilor proiectului		
4. Proiectare Riscul ca proiectul tehnic si detaliile de executie sa nu poata permite asigurarea executiei lucrarilor la costul anticipat.	Crestere pe termen lung a costurilor suplimentare sau imposibilitatea aplicarii unor solutii tehnice propuse.	Beneficiarul si proiectantul care poarta responsabilitatea proiectului, decid asupra schimbarii solutiilor tehnice astfel incat costurile suplimentare sa se incadreze in capitolul „Diverse si neprevazute” sau se va renunta la anumite lucrari mai putin importante.
5. Constructie -Riscul descoperirii in timpul executiei a necesitatii unor noi lucrari -Riscul de aparitie a unui eveniment pe durata constructiei, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la termen si la costul estimat. - Santier deschis cu pastrarea partiala a functiei de vizitare.	Intarziere in implementare si majorarea costurilor.	Ca in situatia de mai inainte din procentul „Diverse si neprevazute” Beneficiarul, in general, va intra intr-un contract cu durata si valoare fixe. Constructorul trebuie sa aiba resursele si capacitatea tehnica de a se incadra in conditiile de executie.
Riscuri legate de finantare		
6. Modificari de taxe Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general sa se schimbe in defavoarea Beneficiarului.	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale Beneficiarului.	Veniturile Beneficiarul trebuie sa permita acoperirea diferentelor nefavorabile, pana la un quantum stabilit intre parti prin contract. Peste acest quantum, diferenta va fi suportata de autoritatea publica, din surse legal constituite cu aceasta destinatie.
7. Intretinere si reparare Calitatea proiectarii si/sau a lucrarilor sa fie necorespunzatoare avand ca rezultat cresterea peste anticipari a costurilor de intretinere si reparatii.	Cresterea costului cu efecte negative asupra serviciilor furnizate.	Investitorul poate gestiona riscul prin contracte pe termen lung corespunzator calificarii si avand capacitati materiale si resurse suficiente.
8. Inflatie Valoarea platilor in timp este diminuata de inflatie.	Diminuarea in termeni reali a veniturilor din proiect.	Investitorul va cauta un mecanism corespunzator pentru compensarea inflatiei. Autoritatea publica va avea grija ca investitorul sa nu beneficieze de supra-compensari sau sa beneficieze de plati duble.
Risc legal si de politica a autoritatii publice		
9. Schimbari legislative sau de politica Riscul schimbarilor legislative si al politicii autoritatii publice care nu pot fi anticipate la semnarea contractului si care sunt adresate direct, specific si exclusiv proiectului ceea ce conduce la	O crestere semnificativa in costurile operationale ale investitorului si/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea raspunde acestor schimbari	Autoritatea publica poate sa reduca raspunderea pentru astfel de schimbari prin monitorizarea si limitarea (acolo unde este cazul) schimbarilor care ar putea avea astfel de efecte sau consecinte asupra proiectului. Investitorul va realiza schimbarile in asa maniera incat efectul financiar asupra autoritatii publice sa fie

Riscuri identificate	Consecinte	Masuri de administrare a riscurilor
costuri de capital sau operationale suplimentare din partea investitorului		minimizat.
10. Schimbari legislative sau de politica Schimbare in legislatie sau politica autoritatii publice care nu poate fi anticipata la semnarea contractului, care este generala (nu specifica proiectului) in aplicarea sa si care determina o crestere a costurilor de capital si/sau consecinte substantiale asupra costului operational din partea investitorului.	O crestere semnificativa in costurile operationale ale investitorului si/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea raspunde acestor schimbari sau acesta este obligat sa efectueze o crestere prestabilita a costurilor operationale pentru a se adapta schimbarilor	Autoritatea publica poate diminua riscurile prin excluderea schimbarilor ca cele legate de taxe sau cele pentru care investitorul este compensat pe baza unei ajustari cu Indicele Preturilor de Consum si numai in baza unei "sume semnificative" preagreate dupa care vor fi acoperite de catre autoritatea publica.

Riscuri tehnice – apreciem ca fiind minime din urmatoarele considerente:

Proiectul este adaptat normelor tehnologice si masurilor recomandate de Uniunea Europeana si legislatia nationala. In vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de analize cu privire la :

- stabilirea solutiilor tehnice si a valorii investitiei de catre specialisti cu experienta, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, in conformitate cu legislatia in vigoare
- obtinerea avizelor prevazute de legislatia in vigoare ;

Din punct de vedere al realizarii efective a investitiei de modernizare, reprezentantul proiectantului va fi prezent pe santier de cate ori este necesara modificarea solutiei prevazute initial in documentatia tehnica a lucrarii pentru a se verifica necesitatea modificarii solicitat;

Inspectia in Constructii este institutia de control din fiecare judet care are dreptul si obligatia de a verifica stadiul de executie al lucrarilor si modul in care se respecta conditiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligatia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu executia lucrarilor –autorizat , care va avea sarcina sa asigure conditiile necesare ca fiecare etapa de executie sa se faca cu respectarea conditiilor de calitate a lucrarilor dar si respectarea graficului de executie al lucrarilor contractate implicit cu respectarea termenilor de executie.

Masuri de minimizare a riscurilor tehnice

Proiectantul va pune la dispozitie urmatoarele servicii pe parcursul derularii lucrarilor din cadrul proiectului:

1. Va participa la predarea amplasamentului
2. Odata incepute lucrarile de executie, Proiectantul va realiza servicii de supervizare a lucrarilor de executie de cate ori este necesar, pana la realizarea completa a lucrarilor si acceptarea preliminara de catre investitor.
3. La cererea beneficiarului, Proiectantul va pune la dispozitia contractorului (constructorului) planuri detaliate suplimentare referitoare la constructie.

4. Proiectantul va realiza detaliile de executie, specificatii tehnice si estimarile de cost pentru lucrari suplimentare sau ordinele de modificare aprobate de investitor sau de reprezentantului sau autorizat.

Supervizare

Obiectivul principal al activitatii de supervizare il reprezinta verificarea realizarii corecte a executiei lucrarilor de constructii care fac obiectul acestui proiect. Pentru a asigura indeplinirea obiectivelor stabilite inspectorii de santier vor realiza urmatoarele activitati in vederea respectarii coordonatelor de Timp, Calitate si Siguranta pe tot parcursul implementarii proiectului.

1. Dirigintele de santier va fi raspunzator pentru executia lucrarilor in intregime, in conformitate cu proiectele aprobate, planurile si specificatiile tehnice si la un standard de calitate satisfactor. Dupa fiecare actiune de supervizare, va raporta Beneficiarului si ii va inainta un Raport al Stadiului Lucrarilor (cu descriere textuala, tabelele si fotografiile dupa cum este necesar) descriind stadiul actual al lucrarilor comparativ cu ultima inspectie a proiectantului.
2. Dirigintele de santier va analiza si aproba planurile realizate de constructor **si va verifica** periodic Cartea Tehnica a Constructiei.
3. Dirigintele de santier va elibera un Certificat de Inspectie si Receptie Finala a lucrarilor.

Activitati care vor controla timpul:

1. Monitorizarea si revizuirea intregului calendar al constructiilor si progresul interimar al lucrarilor;
2. Revizuirea amanuntita a calendarului lucrarilor, bilunar;
3. Monitorizarea atenta a executiei lucrarilor, de la debut si pe tot parcursul acestora;
4. Revizuirea initiala a lucrarilor si vizite pe santier pentru o intelegere mai clara a scopului lucrarilor;
5. Studiarea proiectului, a caietelor de sarcini, a tehnologiilor si procedurilor prevazute pentru realizarea constructiilor;
6. Monitorizarea planificarii lucrarilor inainte si pe parcursul executiei lor;
7. Observarea problemelor sau intarzierilor, cererea unor programe de recuperare si monitorizarea respectarii acestora;
8. Monitorizarea planificarii resurselor de catre contractori si monitorizarea executiei, verificand ca aceasta corespunde planului de lucru propus;
9. Asigurarea raportarii corecte catre Beneficiar in vederea luarii cat mai rapide a deciziilor.

Activitati care controleaza calitatea:

1. verificarea respectarii legislatiei cu privire la produsele pentru constructii, respectiv: existenta documentelor de atestare a calitatii, corespondenta calitatii acestora cu prevederile cuprinse in documentele de calitate, proiecte, contracte;
2. interzicerea utilizarii produselor pentru constructii necorespunzatoare sau fara certificate de conformitate, declaratie de conformitate ori fara agrement tehnic (pentru materialele netraditionale);
3. verificarea existentei autorizatiei de construire, precum si a indeplinirii conditiilor legale cu privire la incadrarea in termenele de valabilitate;
4. verificarea concordantei intre prevederile autorizatiei si ale proiectului;

-
5. preluarea amplasamentului si a reperelor de nivelment si predarea acestora executantului, libere de orice sarcina;
 6. participarea impreuna cu proiectantului si cu executantului la trasarea generala a constructiei si la stabilirea bornelor de reper;
 7. predarea catre executant a terenului rezervat pentru organizarea de santier;
 8. verificarea existentei tuturor pieselor scrise si desenate, corelarea acestora, respectarea reglementarilor cu privire la verificarea proiectelor de catre verificatori atestati si existenta vizei expertului tehnic atestat, acolo unde este cazul;
 9. verificarea existentei programului de control al calitatii, cu precizarea fazelor determinante, vizat de Inspectoratul de Stat in Constructii - I.S.C.;
 10. verificarea existentei si valabilitatii tuturor avizelor, acordurilor precum si a modului de preluare, a conditiilor impuse de acestea in proiect;
 11. verificarea existentei si respectarea Planului Calitatii si a procedurilor/instructiunilor tehnice pentru lucrarea respectiva;
 12. urmarirea realizarii constructiei in conformitate cu prevederile proiectelor, caietelor de sarcini, ale reglementarilor tehnice in vigoare si ale contractului;
 13. verificarea respectarii tehnologiilor de executie, aplicarea corecta a acestora in vederea asigurarii nivelului calitativ prevazut in documentatia tehnica, in contract si in normele tehnice in vigoare;
 14. interzicerea executarii de lucrari de catre persoane neautorizate conform reglementarilor legale in vigoare;
 15. participarea la verificarea in faze determinante;
 16. efectuarea verificarilor prevazute in reglementarile tehnice si semnarea documentelor intocmite ca urmare a verificarilor (procese verbale in faze determinante, procese verbale de lucrari ce devin ascunse etc.);
 17. interzicerea utilizarii de tehnologii noi, neagrementate tehnic;
 18. asistarea la prelevarea probelor de la locul de punere in opera;
 19. urmarirea realizarii lucrarilor, din punct de vedere tehnic, pe tot parcursul executiei acestora si admiterea la plata numai a lucrarilor corespunzatoare din punct de vedere cantitativ si calitativ;
 20. transmiterea catre proiectant a sesizarilor proprii sau ale participantilor la realizarea constructiei privind neconformitatile constatate pe parcursul executiei;
 21. verificarea respectarii prevederilor legale cu privire la cerintele stabilite prin Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare, in cazul efectuarii de modificari ale documentatiei sau adoptarii de noi solutii care schimba conditiile initiale;
 22. urmarirea respectarii de catre executant a dispozitiilor si/sau a masurilor dispuse de proiectant/de organele abilitate;
 23. preluarea documentelor de la constructor si proiectant si completarea cartii tehnice a constructiei cu toate documentele prevazute de reglementarile legale;
 24. urmarirea dezafectarii lucrarilor de organizare de santier si predarea terenului detinatorului acestuia;
 25. asigurarea secretariatului receptiei si intocmirea actelor de receptie;
 26. urmarirea solutionarii obiectiunilor cuprinse in anexele la procesul verbal de receptie la terminarea lucrarilor si urmarirea realizarii recomandarilor comisiei de receptie;
 27. predarea catre investitor/utilizator a actelor de receptie si a cartii tehnice a constructiei dupa efectuarea receptiei finale.

Activitati care controleaza siguranta:

-
1. Impreuna cu Proiectantul sau Beneficiarul, daca este cazul, verificarea indeaproape a programului de siguranta al Executantului si asigurarea ca acesta este implementat;
 2. Asigurarea ca programul de siguranta propus este adecvat si este in conformitate cu documentele contractuale;
 3. Verificarea faptului ca programul de siguranta include detalii privind lucrarile temporare;
 4. Asigurarea si tinerea sub observatie a tuturor operatiunilor si masurilor de siguranta si cautarea solutiilor corectoare, atunci cand este necesar.

Riscuri financiare- apreciem ca fiind minime din urmatoarele considerente:

Au fost analizate si estimate riscurile de natura financiara, de administrare si management generate de Proiect; se considera ca acestea sunt reduse ca pondere; Pentru o derulare optima a proiectului, Beneficiarul poate selecta alternativa de a contracta serviciile de management ale proiectului unui furnizor de specialitate.

Referitor la perioada de implementare a proiectului riscurile de natura financiara au fost asumate. Promotorul se angajeaza sa furnizeze contribuția ce îi revine aferenta proiectului.

Referitor la perioada de operare a prezentului proiect investitional, Promotorul s-a angajat să asigure costurile de intretinere ale infrastructurii reabilitate.

Beneficiarul si-a asumat obligatia in perioada pregatitoare a proiectului precum si in perioada de implementare a acestuia, de a respecta prevederile legislației naționale în domeniul achizițiilor publice, in scopul atribuirii contractelor de servicii, furnizare, execuție de lucrări necesare pentru realizarea proiectului care vor face obiectul Contractului de finantare nerambursabila, asigurand in acest fel eligibilitatea cheltuielilor efectuate in perioada pregatitoare precum si a celor ce urmeaza a fi efectuate.

Beneficiarul va asigura un management eficient al Proiectului, prin asigurarea resurselor umane specializate in conformitate cu complexitatea prezentului proiect.

Riscuri institutionale – nu sunt, deoarece:

- avizele au fost obtinute in faza intocmirii D.A.L.I
- pentru autorizatia de construire, regulile si cerintele fiind clare se pot indeplini cu usurinta in termenii legal stabiliti

Riscuri legale – sunt minime:

-legislatia in domeniul investitiilor, in procesul de aliniere la legislatia europeana se perfectioneaza;

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

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

Comparatia celor doua scenarii

Nr. crt	Criteriul de comparatie	Scenariul /solutia 1	Scenariul/solutia 2
1	TEHNIC		
2	Complexitatea executiei	<i>simpla</i>	complexa
3	Specializarea executantului	<i>obisnuita</i>	complexa
4	Volumul de manopera si calificarea	<i>obisnuita</i>	complexa
5	Gradul de complexitate al intretinerii	<i>obisnuit</i>	simplu
6	Caracteristicile hidrotehnice	<i>Nu e cazul</i>	Nu e cazul
7	Facilitati in exploatare	<i>similare</i>	similare

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

Scenariul recomandat atât în concluziile expertizei tehnice cât și în urma analizei de către elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor este : **solutia 2.**

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 estimata a investiției , cu TVA este de 1,542,517.52ei , din care C+M = 1,110,600.67lei

Valoarea totala estimata a investiției , fără TVA este de 1,301,065.61ei , din care C+M = 933,277.87 lei

- 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;

Aria construita = 711,90mp = aria desfasurata s=711,90mp

Pret/mp arie construita = 933,277.87mii lei / 711,90mp =1,310.97mii lei/mp

- c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

CATEGORIA DE IMPORTANTA: C

CLASA DE INCARCARE: convoaie de calcul conf. SR EN 1991

VALOAREA DE VARF A ACCELERATIEI TERENULUI PENTRU PROIECTARE $ag=0.35g$

PERIOADA DE COLT $T_c=1.6s$

EXIGENTE DE VERIFICARE: A4, B2, D
--

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

Durata estimata de executie a obiectivului de investiție, este de 8 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 .

CALITATEA CONSTRUCȚIEI este rezultanta totalității performanțelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreagă durată de existență, a exigențelor utilizatorilor și colectivităților. Sistemul calității în construcții se aplică în mod diferențiat în funcție de categoriile de importanță ale construcțiilor, conform regulamentelor și procedurilor de aplicare a fiecărei componente a sistemului. Clasificarea în categorii de importanță a construcțiilor se face în funcție de complexitate, destinație, mod de utilizare, grad de risc sub aspectul siguranței, precum și după considerente economice. Pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreagă durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe:

A) REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE;

B) SECURITATEA LA INCENDIU;

C) IGIENA, SĂNĂTATE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI;

D) SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE;

E) PROTECȚIA LA ZGOMOT;

F) ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLAREA TERMICĂ;

G) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE. CERINȚA "A" REZISTENȚA SI STABILITATE

Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic sunt detaliate în expertiza tehnică pentru:

- **Pasaj peste DN 2B**

- Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codului de proiectare seismică), valoarea de varf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0.35g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de răspuns este $T_c = 1.6s$.

Zonarea teritoriului în termeni de valori de varf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g și în termeni de perioada de control (colt), T_c

Condiții privind rezistența mecanică:

materialele trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau

degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale. Condiții privind durabilitatea:

durabilitatea materialelor trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate.

CERINȚA "B" SECURITATEA LA INCENDIU

Siguranța la foc va fi satisfăcută prin respectarea criteriilor de performanțe generale existente în normele în vigoare ("Normativul de siguranță la foc a construcțiilor – P118/99" aprobat de MLPAT cu Ordin nr.27/N din 7 aprilie 1999). Gradul de rezistentă la foc – gradul II.

Comportarea la foc a materialelor utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate.

CERINȚA "C" IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Prin activitatea sa obiectivul propus nu elimină noxe și substanțe nocive în atmosferă sau în sol și nu constituie, prin funcționalitatea sa, riscuri pentru sănătatea populației și nu crează disconfort. Nocivitățile fizice (zgomot, vibrații, radiații ionizante și neionizante) nu depășesc limitele maxime admisibile din standardele de stat în vigoare. La proiectare și în exploatare se vor respecta prevederile de protecție a mediului prevăzute de legislația în vigoare pentru evitarea poluării mediului prin degajări de substanțe nocive în aer, apă și sol.

Asigurarea mediului hidrotermic trebuie corelată cu asigurarea calității aerului și optimizarea consumurilor energetice. Igiena evacuării gunoaielor implică soluționarea optimă a colectării și depozitării deșeurilor menajere, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor.

CERINȚA "D" SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Se asigură conform "Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare" indicativ NP 068-02 aprobat de M.L.P.T.L. cu ordinul nr. 1576 din 15.10.2002.

Prezenta reglementare se referă la cerința de "Siguranța și accesibilitate în exploatare" corespunzătoare clădirilor civile, respectiv stabilește măsurile ce trebuie avute în vedere la proiectarea unei clădiri astfel încât să se asigure:

- a. Siguranța circulației pietonale;
- b. Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate;
- c. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;
- d. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
- e. Siguranța la intruziuni și efracții. Securitatea utilizatorilor construcției este asigurată atât prin folosirea și punerea în operă a materialelor de calitate adecvate funcțiunilor, cât și prin respectarea strictă a normelor și normativelor în vigoare în ceea ce privește realizarea instalațiilor aferente imobilului.

d. SIGURANȚA ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE

– Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere presupune protecția utilizatorilor în timpul activităților de curățire sau reparații a unor părți din construcție pe durata exploatării acesteia

e. SIGURANȚA LA INTRUZIUNI ȘI EFRACȚIE

– Securitatea la intruziuni și efracție presupune protecția utilizatorilor împotriva eventualelor acte de violență, hoție, vandalism, comise de răufăcători din exterior, precum și protecția împotriva pătrunderii nedorite a insectelor sau animalelor dăunătoare.

CERINȚA “E” PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Protecția la zgomot este stipulată ca cerință esențială în Directiva Consiliului Europei nr.89/106/CEE și Documentele Interpretative

CERINȚA “F” ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICĂ

CERINȚA “G” UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ

În conformitate cu prevederile Legii 481/2004 privind măsurile de protecție civilă și HGR nr.560/2005, modificată și completată de HGR nr.37/2006 privind stabilirea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăpostului de protecție, construcțiile din cadrul proiectului nu au fost prevăzute cu adăpost de protecție civilă.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER ȘI MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele acte normative:

- Norme generale de protecția muncii
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 privind protecția și igiena muncii în construcții – ed. 1995
- Ordin MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime
- Ordin MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală
- Ordin MLPAT 20N/11.07.1994 – Normativ C300-1994
- Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrării.

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

fonduri proprii- buget local

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

emis în vederea obținerii autorizației de construire

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

emis în vederea obținerii autorizației de construire

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

emis în vederea obținerii autorizației de construire

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

Se vor anexa documentației

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

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUZĂU

Adresă: Buzău, Piața Daciei, nr. 1

Telefon: 0238-710562

Fax: 0238-717950

Email: cabinet.primar@primariabuzau.ro

Website: www.primariabuzau.ro

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 e cazul

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

-studiu trafic

-studiu circulație

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

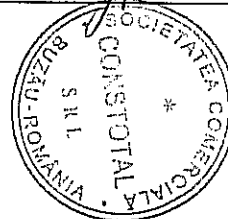
nu e cazul

- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

nu e cazul

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

Data:	Proiectant,
12.2018	INGINER ANDREI CONSTANTIN <i>Andrei</i>



DEVIZ GENERAL

REABILITARE PASAJ METALUTGICA PESTE DN 2B

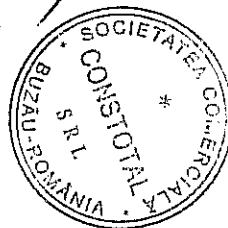
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Retea apa	0.00	0.00	0.00
2.2	retea canal	0.00	0.00	0.00
2.3	electrice	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	3.1.1. Studii de teren	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice(geo)	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.3	Expertizare tehnică	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	70,063.00	13,311.97	83,374.97
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție 10% din proiect tehnic	3,642.00	691.98	4,333.98
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	36,421.00	6,919.99	43,340.99
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	3,000.00	570.00	3,570.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	49,467.00	9,398.73	58,865.73
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului 2.8%din cap 4	25,467.00	4,838.73	30,305.73
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	10,467.00	1,988.73	12,455.73
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	24,000.00	4,560.00	28,560.00

Total capitol 3		187,530.00	35,630.70	223,160.70
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	PASAJ METALURGICA PESTE DN 2B	910,515.07	172,997.86	1,083,512.93
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită 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
Total capitol 4		910,515.07	172,997.86	1,083,512.93
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	22,762.80	4,324.93	27,087.73
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier 2,5% din INV. BAZA	22,762.80	4,324.93	27,087.73
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	30,266.06	0.00	30,266.06
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții, 0,1% din C+M	933.28	0.00	933.28
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,5% din C+M	4,666.39	0.00	4,666.39
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5% din C+M	4,666.39	0.00	4,666.39
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	20,000.00	0.00	20,000.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 15% din C+M	139,991.68	26,598.42	166,590.10
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
Total capitol 5		203,020.54	32,823.35	235,843.89
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		1,301,065.61	241,451.91	1,542,517.52
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		933,277.87	177,322.80	1,110,600.67

in preturi la data de 17.12.2018 1 euro = 4.6550lei

BENEFICIAR
MUNICIPIUL BUZAU

SC CONSTOTAL SRL BUZAU
COSCONEA



DEVIZ OBIECT

REABILITARE PASAJ METALURGICA PESTE DN 2B ,BUZAU

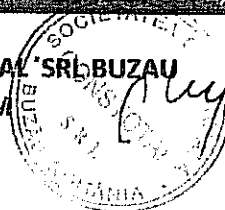
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	910,515.07	172,997.86	1,083,512.93
4.1.1	terasamente, sistematizare pe verticala și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
	desfacere îmbracaminti și sapatura desfacere sistem rutier pe pod pînă la structura de rezist. Și pe culei	34,260.22	6,509.44	40,769.66
		10,162.40	1,930.86	12,093.26
	demontare parapeti metalici pietonali	4,312.83	819.44	5,132.27
	demolare betoane (fără tăiere armături)	37,366.38	7,099.61	44,465.99
	placi de racordare L=5M	36,435.99	6,922.84	43,358.83
	Rigla pile	42,619.38	8,097.68	50,717.06
	culee	7,146.62	1,357.86	8,504.48
	tablier	154,070.86	29,273.46	183,344.32
	precomprimare transversale	3,886.05	738.35	4,624.40
	precomprimate longitudinal	28,077.71	5,334.76	33,412.47
	calea pe pod	143,774.17	27,317.09	171,091.26
	perforări pentru ancore	27,036.62	5,136.96	32,173.58
	rosturi de dilatație	73,164.56	13,901.27	87,065.83
	guri scurgere laterale+îgheaburi	15,596.55	2,963.34	18,559.89
	parapet pietonal din teava rotundă	47,244.09	8,976.38	56,220.47
	aparat de reazem	83,172.52	15,802.78	98,975.30
	reparare suprafețe din beton	43,405.91	8,247.12	51,653.03
	Parapet new jersey	88,913.11	16,893.49	105,806.60
	semnalizare pe timpul execuției	12,720.78	2,416.95	15,137.73
	semnalizare verticală	3,231.37	613.96	3,845.33
	marcaje rutiere	9,088.76	1,726.86	10,815.62
	butoni reflectorizanti pe stâlpi și parapeti	4,828.19	917.36	5,745.55
	TOTAL I -subcap 4.1	910,515.07	172,997.86	1,083,512.93
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II -subcap 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită 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
TOTAL III-subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
(TOTAL I+TOTAL II+ TOTAL III)		910,515.07	172,997.86	1,083,512.93

în preturi la data de 17.12.2018 1 euro =4.6550ei

BENEFICIAR

PRIMARIA BUZAU

SC CONSTOTAL SRL BUZAU
COSCONEA M



FORMULAR FI

OBIECTIV

REABILITARE PASAJ METALURGICA FESTE DN 2B MUNICIPIUL BUENOS

CENTRALIZATORUL
chaltuieilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. devis general	Denumirea capitolelor de chaltuieii	Valoarea chaltuieilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
1	2	lei	lei
1.2	Amenajarea terenului	3	4
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
1.4	Chaltuieii pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00
4	Investitia de baza		
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	910515.06	910515.06
4.1.001	REABILITARE PASAJ METALURGICA FESTE DN 2B	910515.06	910515.06
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente	0.00	
4.5	Dotari	0.00	
4.6	Active necorporale	0.00	
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00
5.1.2	Chaltuieii conexa organizarii santierului	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si testa	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		910515.06	910515.06
Taxa pe valoarea adaugata		172997.86	172997.86
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		1083512.92	1083512.92



FORMULAR F2

OBIECTIV

REABILITARE PASAJ METALURGICA PESTE DN 2B MONICIPIUL BUZAU

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari
OBIECT: REABILITARE PASAJ METALURGICA PESTE DN 2B

Nr. cap./subcap. diviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)	
		lei	lei
1	2	3	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora		
	7681A8 DESEFACERE IMBRACAMINTI SI SAPATURA	34260.22	
	7681B8 DESEFACERE SISTEM RUTIER PE POD P	10162.40	
	7681C8 DEMONTARE PARAPETI METALICI PIETONALI	4312.83	
	7681D8 DEMOLARE BETOANE (FARA TAIERE ARMATURI)	37366.39	
	7681E8 PLACI DE RACORDARE L=5 M	36435.99	
	7681F8 RIGLA FILE	42619.38	
	7681G8 CULEZ	7146.62	
	7681H8 TABLIER	154070.86	
	7681I8 PRECOMPRIMARE TRANSVERSALE	3886.05	
	7681J8 PRECOMPRIMARE LONGITUDINALE	28077.71	
	7681K8 CALEA PE POD	143774.17	
	7681L8 PERFORARI PENTRU ANCORE	27036.62	
	7681M8 ROSTURI DE DILATATIE	73164.56	
	7681N8 GURI SCURGERE LATERALE + JGHEABURI	15596.55	
	7681O8 PARAPET PIETONAL DIN TEAVA ROTUNDA	47244.09	
	7681P8 APARAT DE REAZEM	83172.52	
	7681R8 REPARARE SUPRAFETE DIN BETON PROT	43405.91	
	7681S8 PARAPET NEW JERSEY	88913.11	
	7681T8 SEMNALIZARE PE TIMPUL EXECUTIEI	12720.78	
	7681U8 SEMNALIZARE VERITICALA	3231.37	
	7681V8 MARCAJE RUTIERE	9088.76	
	7681X8 BUTONI REFLECTORIZANTI PE STALPI SI PARAPETI	4828.19	
	TOTAL I	910515.06	
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
	TOTAL II		
4.3	Procurare		0.00
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00
4.5	Dotari		0.00
4.6	Active necorporale		0.00

	TOTAL III	
6.2	Proba tehnologica si teste	0.00
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	0.00
	Taxa pe valoarea adaugata	910515.06
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	172997.86
		1083512.92

PROIECTANT



Formularul F3

Obiectivul: 0768 45000000 REABILITARE PASAJ METALURGICA
 PESTE DN 2B MUNICIPIUL BUZAU
 Obiectul: 0001 45000000 REABILITARE PASAJ METALURGICA
 PESTE DN 2B

Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta 7681D8 DEMOLARE BETOANE (FARA TAIERE
 ARMATURI)

Categoria de lucrari: 0120
 Preturile sunt exprimate in RON

=====					
= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
=====					
001 CB47A1	MP.	84.000	0.98	82.30	
MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET			11.23	943.49	
TUBULARE PT LUCRARI PE SUPRAFETE			0.00	0.00	
VERTICALE H<30,0M			0.00	0.00	
	0.001	0 Total=		1025.79	
002 CB46B1	M	30.000	1.08	32.29	
ESAFODAJE DE SUSTINERE E75 DE FORMA			11.23	336.96	
DREPTUNGHIULARA EXECUTATE PE INALTIMEA			0.00	0.00	
DE PESTE 3M			0.00	0.00	
	0.000	0 Total=		369.25	
003 AUT1303	ORA	2400.000	0.00	0.00	
ORA PR SCHELA MET TUB.EXT.S640MP G=11-			0.00	0.00	
13,5 3SCH.LEI/MP			4.09	9828.00	
			0.00	0.00	
	0.000	0 Total=		9828.00	
004 MDTC5506025	BUC.	0.500	0.00	0.00	
TRANSPORT UTILAJ 25 KM 90100011 SCHELA			0.00	0.00	
METALICA TUBULARA DE EXTERIOR CU S=640MP			485.58	242.79	
G=11-13,5T			0.00	0.00	
	0.000	0 Total=		242.79	
005 PG11A1	MP.	0.500	39.54	19.77	
PODINA UZURA EXECUTATA LA POD. DE LEMN,			20.09	10.05	
DIN DULAPI STEJAR DE 3,8CM GROS.			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
	0.032	0 Total=		29.82	
006 PG12A1	M.C.	0.300	1085.48	325.64	
PARAPET DIN LEMN ROTUND DE FAG			1049.69	314.91	
			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
	0.827	0 Total=		640.55	

007	PG14A1	M.C.	2.800	0.00	0.00
	DEMONTAREA LEMNARIEI DIN POD., CINTRE,			144.37	404.24
	ESAFODAJE			0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.000	0 Total=		404.24
008	PH16A2	TONA	1.360	43.65	59.36
	MONT.ELEM.MET.DE INVENT.IN SCHELE,			770.12	1047.36
	CINTRE,TURN.MONT'CU GR PINA LA 2 T PE BUC			244.53	332.56
	CU MAC PN 13-19,9 TF			0.00	0.00
		0.028	0 Total=		1439.29
009	PH17A2	TONA	1.360	13.54	18.41
	DEMONT.EL.MET.DE INVENT.IN SCHELE,			636.19	865.22
	CINTRE,TURN,MONT'CU GR PINA LA 2 T PE BUC			200.07	272.10
	CU MAC PN.13-19,9 TF			0.00	0.00
		0.016	0 Total=		1155.72
010	TRAD4A10	TONA	2.720	0.00	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATER.SEMIFABR. CU			0.00	0.00
	AUTOREMORCHERE CU REMORCI TREILER SUB			0.00	0.00
	20T PE DIS.10 KM.*			17.55	47.74
		0.000	0 Total=		47.74
011	TRB22F3B	TONA	13.600	0.00	0.00
	MANIPULAT MAT SI ELEMENTE PREFABRICATE			7.02	95.47
	CU AUTOMACARA DE 6-9,9 TF POZITIE FIXA G			18.72	254.59
	=0,501-1T			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		350.06
012	PJ05B1	M.C.	88.400	0.00	0.00
	DARIMARE BETON ELEV.LA CULEI,PILE,ZID.			108.58	9598.12
	SPRIJIN FARA EXPLOZIV CU CIOCAN CU AER			7.10	627.74
	COMPRIMAT			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		10225.85
013	RPCD05A1	KG	4200.000	0.00	0.00
	INDREPTAREA LA BANC A OTELULUI BETON			0.48	2003.93
	RECUPERAT DIN DESF.PINA LA D=8 MM			0.00	0.00
	INCLUSIV *			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		2003.93
014	PF02C1	MP.	10.000	0.00	0.00
	PRELUCRAREA FETEI VAZUTE LA ZID. DE			34.40	343.98
	BETON SPITUITA IN CIMP CONTINUU			0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.000	0 Total=		343.98
015	TRI1AA01C1	TONA	202.000	0.00	0.00
	INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI			8.19	1654.38
	MARUNTE,PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-			0.00	0.00
	AUTO CATEG.1			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		1654.38

016	TRA01A10	TONA	202.000	0.00	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00	0.00
	SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE			0.00	0.00
	DIST.= 10 KM:			10.53	2127.06
		0.000	0 Total=		2127.06
017	TSD03D1	100 MC.	0.970	0.00	0.00
	IMPRAST.PAM.AFINAT CU BULD.PE SENILE DE			0.00	0.00
	81-180 CP IN STRAT.CU GROS.DE 21-30 CM			101.79	98.74
	TER.CAT.3 SAU 4			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		98.74

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.401	537.78	17618.10	11656.51	2174.80	31987.18

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 0.00

Valoare aferenta utilaje electrice = 11656.51

Detaliere transporturi:

-Articole TRA 2 174.80

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA 0.3375%

$$(17618.10 + 11656.51 * 0.000 + 2174.80 * 0.000) * 0.003375 =$$

59.46

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.401	537.78	17677.56	11656.51	2174.80	32046.64

Cheltuieli indirecte:

32046.64 * 0.1000 =

3 204.66

Profit:

35251.31 * 0.0600 =

2 115.08

TOTAL GENERAL DEVIZ:

37 366.38

TVA 37366.38 * 19.0% =

7 099.61

TOTAL cu TVA

44 466.00

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)



Formularul F3

Obiectivul: 0768 45000000 REABILITARE PASAJ METALURGICA
PESTE DN 2B MUNICIPIUL BUZAU
Obiectul: 0001 45000000 REABILITARE PASAJ METALURGICA
PESTE DN 2B

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 7681F8 RIGLA PILE

Categoria de lucrari: 0120

Preturile sunt exprimate in RON

=====					
= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
=====					
001 CZ0302E1	KG	362.000	3.55	1283.33	
CONFECT ARMATURA			0.56	203.30	
			0.05	16.87	
			0.00	0.00	
	0.001	0 Total=		1503.49	
002 CZ0302F1	KG	170.000	3.55	602.67	
CONFECT ARMAT PT PERETI GRINZI STILPI			0.51	87.52	
DIAFRAGME LACONSTR OBIS IN ATEL CENTR PC			0.05	7.92	
52 D>16MM			0.00	0.00	
	0.001	0 Total=		698.10	
003 PD10A1	TONA	0.166	170.34	28.28	
SPOR PT. INDOIREA LA CALD A ARMATUR. CU			25.97	4.31	
D>24MM			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
	0.155	0 Total=		32.59	
004 PD01A1	KG	520.000	0.04	18.40	
MONT.ARMATURI PT.BETON ARMAT IN FUND.			0.51	266.24	
RADIERE ELEV.INFRASTR.SUPRASTR.POD			0.00	0.00	
GRINZI DREPTE,CADRE ETC.			0.00	0.00	
	0.000	0 Total=		284.64	
005 TRB05E15	TONA	0.520	0.00	0.00	
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT			43.76	22.75	
DIRECT,MATERIALE COMODE PESTE 25 KG			0.00	0.00	
DISTANTA 50M			0.00	0.00	
	0.000	0 Total=		22.75	
006 TRA02A10	TONA	0.520	0.00	0.00	
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00	0.00	
SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE			0.00	0.00	
DIST.= 10 KM.			10.53	5.48	
	0.000	0 Total=		5.48	
007 PB09A1	M.C.	18.000	0.05	0.98	
TURN.BET.ARMAT B400 (C25/30)			56.72	1020.97	
			2.29	41.18	
			0.00	0.00	
	0.000	0 Total=		1063.13	

007 2100995	M.C.	18.144	280.80	5094.84
BETON DE CIMENT B 400 STAS 3622			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
0.000		0 Total=		5094.84
008 CZ0122A1	KG	630.000	0.00	0.00
VARIATIA CANTITATII DE CIMENT IN CAZUL			0.00	0.00
PREPARARII CENTRALIZATE A BETOANELOR			0.00	0.00
			0.00	0.00
0.000		0 Total=		0.00
008 2100036	KG	633.150	0.53	333.35
CIMENT PORTLAND P 45 VRAC S 388			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
0.001		1 Total=		333.35
009 CZ0121A1	L	72.000	2.15	155.15
PREPARARE BETON -ADAOSURI;PLASTIFIANT			0.47	33.70
(20%)			0.00	0.00
			0.00	0.00
0.002		0 Total=		188.85
010 TRA06A10	TONA	45.000	0.00	0.00
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-			0.00	0.00
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC			0.00	0.00
DIST. =10KM			29.25	1316.25
0.000		0 Total=		1316.25
011 PC02A1	MP.	57.000	14.55	829.43
COFRAJE PT.BETOANE			22.28	1269.70
			0.00	0.00
			0.00	0.00
0.004		0 Total=		2099.13
012 CB47A1	MP.	58.000	0.98	56.83
MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET			11.23	651.46
TUBULARE PT LUCRARI PE SUPRAFETE			0.00	0.00
VERTICALE H<30,0M			0.00	0.00
0.001		0 Total=		708.28
013 CB46B1	M	28.000	1.08	30.14
ESAFODAJE DE SUSTINERE E75 DE FORMA			11.23	314.50
DREPTUNGHIALARA EXECUTATE PE INALTIMEA			0.00	0.00
DE PESTE 3M			0.00	0.00
0.000		0 Total=		344.64
014 AUT1303	ORA	3360.000	0.00	0.00
ORA PR SCHELA MET TUB.EXT.S640MP G=11-			0.00	0.00
13,5 3SCH.LEI/MP			4.09	13759.20
			0.00	0.00
0.000		0 Total=		13759.20

015	MDTC5506025	BUC.	0.500	0.00	0.00
	TRANSPORT UTILAJ 25 KM 90100011 SCHELA			0.00	0.00
	METALICA TUBULARA DE EXTERIOR CU S=640MP		485.58		242.79
	G=11-13,5T			0.00	0.00
		0.000	0	Total=	242.79
016	PH16A3	TONA	1.000	43.65	43.65
	MONT.ELEM.MET.DE INVENT.IN SCHELE,			770.12	770.12
	CINTRE,TURN.MONTCU GR PINA LA 2 T PE BUC		283.14		283.14
	CU MAC EN 20-29,9 TF			0.00	0.00
		0.028	0	Total=	1096.91
017	PH17A3	TONA	1.000	13.54	13.54
	DEMONT.EL.MET.DE INVENT.IN SCHELE,			636.19	636.19
	CINTRE,TURN,MONTCU GR PINA LA 2 T PE BUC		231.66		231.66
	CU MAC PN.20-29,9 TF			0.00	0.00
		0.016	0	Total=	881.38
018	TRA04A10	TONA	1.800	0.00	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATER.SEMIFABR. CU			0.00	0.00
	AUTOREMORCHERE CU REMORCI TREILER SUB			0.00	0.00
	20T PE DIS.10 KM.*			17.55	31.59
		0.000	0	Total=	31.59
019	TRB22F3B	TONA	5.600	0.00	0.00
	MANIPULAT MAT SI ELEMENTE PREFABRICATE			7.02	39.31
	CU AUTOMACARA DE 6-9,9 TF POZITIE FIXA G		18.72		104.83
	=0,501-1T			0.00	0.00
		0.000	0	Total=	144.14
020	PG12A1	M.C.	0.470	1085.48	510.17
	PARAPET DIN LEMN ROTUND DE FAG			1049.69	493.36
				0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.827	0	Total=	1003.53
021	PG11A1	MP.	86.000	39.54	3400.75
	PODINA UZURA EXECUTATA LA POD. DE LEMN,			20.09	1727.97
	DIN DULAPI STEJAR DE 3,8CM GROS.			0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.032	3	Total=	5128.72
022	PG14A1	M.C.	3.600	0.00	0.00
	DEMONTAREA LEMNARIEI DIN POD.,CINTRE,			144.37	519.74
	ESAFODAJE			0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.000	0	Total=	519.74
023	TRA02A10	TONA	2.000	0.00	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00	0.00
	SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE			0.00	0.00
	DIST.= 10 KM.			10.53	21.06
		0.000	0	Total=	21.06

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

4.787	12401.50	8061.11	14687.59	1374.38	36524.58
-------	----------	---------	----------	---------	----------

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 0.00

Valoare aferenta utilaje electrice = 14687.59

Detaliiere transporturi:

-Articole TRA 1 374.38

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA 0.3375%

(8061.11 + 14687.59 * 0.000 +
1374.38 * 0.000) * 0.003375 = 27.21

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
4.787	12401.50	8088.32	14687.59	1374.38	36551.79

Cheltuieli indirecte:

36551.79 * 0.1000 = 3 655.18

Profit:

40206.97 * 0.0600 = 2 412.42

TOTAL GENERAL DEVIZ:

42 619.38

TVA 42619.38 * 19.0% =

8 097.68

TOTAL cu TVA

50 717.07

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)



Formularul F3

Obiectivul: 0768 45000000 REABILITARE PASAJ METALURGICA
PESTE DN 2B MUNICIPIUL BUZAU
Obiectul: 0001 45000000 REABILITARE PASAJ METALURGICA
PESTE DN 2B

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 7681P8 APARAT DE REAZEM

Categororia de lucrari: 0120

Preturile sunt exprimate in RON

=====					
= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
=====					
001 CB47A1	MP.	130.000	0.98	127.37	
MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET			11.23	1460.16	
TUBULARE PT LUCRARI PE SUPRAFETE			0.00	0.00	
VERTICALE H<30,0M			0.00	0.00	
	0.001	0 Total=		1587.53	
002 CB46B1	M	63.000	1.08	67.81	
ESAFODAJE DE SUSTINERE E75 DE FORMA			11.23	707.62	
DREPTUNGHIULARA EXECUTATE PE INALTIMEA			0.00	0.00	
DE PESTE 3M			0.00	0.00	
	0.000	0 Total=		775.43	
005 PG11A1	MP.	44.000	39.54	1739.92	
PODINA UZURA EXECUTATA LA POD. DE LEMN,			20.09	884.08	
DIN DULAPI STEJAR DE 3,8CM GROS.			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
	0.032	1 Total=		2624.00	
006 PG12A1	M.C.	0.200	1085.48	217.10	
PARAPET DIN LEMN ROTUND DE FAG			1049.69	209.94	
			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
	0.827	0 Total=		427.03	
007 PG14A1	M.C.	5.500	0.00	0.00	
DEMONTAREA LEMNARIEI DIN POD.,CINTRE,			144.37	794.05	
ESAFODAJE			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
	0.000	0 Total=		794.05	
008 PH16A2	TONA	2.700	43.65	117.85	
MONT.ELEM.MET.DE INVENT.IN SCHELE,			770.12	2079.32	
CINTRE,TURN.MONTUCU GR PINA LA 2 T PE BUC			244.53	660.23	
CU MAC PN 13-19,9 TF			0.00	0.00	
	0.028	0 Total=		2857.41	
009 PH17A2	TONA	2.700	13.54	36.55	
DEMONT. PROFILE METALICE			636.19	1717.71	
			200.07	540.19	
			0.00	0.00	
	0.016	0 Total=		2294.44	

010	TRA04A10	TONA	5.400	0.00	0.00
	TRANSPORT RUTIER MATER.SEMIFABR. CU			0.00	0.00
	AUTOREMORCHERE CU REMORCI TREILER SUB			0.00	0.00
	20T PE DIS.10 KM.*			17.55	94.77
		0.000	0 Total=		94.77
011	TRB22F3B	TONA	16.200	0.00	0.00
	ASIM MANIPULARI MECANICE PTR. INCARACARE			7.02	113.72
	- DESCARCARE			18.72	303.26
				0.00	0.00
		0.000	0 Total=		416.98
012	PH07D1	BUC.	1.500	148.96	223.44
	RIDICAREA SAU COB.CU PRESELE HIDRAULICE			5771.05	8656.57
	PINA LA 5 M A TABL.ASEZ.PE REAZ.AVIND			0.00	0.00
	GR.DE LA 201-300 T			0.00	0.00
		0.336	1 Total=		8880.02
013	AUT6741	ORA	120.000	0.00	0.00
	MACARA PE SENILE 15-19,9TF			0.00	0.00
				257.40	30888.00
				0.00	0.00
		0.000	0 Total=		30888.00
014	6730132	BUC.	24.000	519.48	12467.52
	PROCURARE APARATE REAZEM DIN NEOPREN			0.00	0.00
	MOBILE			0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.020	0 Total=		12467.52
015	PK30A1	BUC.	24.000	0.00	0.00
	MONTARE APARATE DE REAZEM DIN NEOPREN			38.61	926.62
	FIXE SI MOBILE			0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.000	0 Total=		926.62
016	PF01B1	MP.	0.810	5.28	4.28
	MORTAR CIMENT MARCA M100 PT POZARE AP.			21.38	17.31
	NEOPREN			0.12	0.10
				0.00	0.00
		0.008	0 Total=		21.69
017	PH17A2	TONA	6.800	13.54	92.04
	DEMONT AP.NEOPREN EXISTENTE			636.19	4326.08
				200.07	1360.48
				0.00	0.00
		0.016	0 Total=		5778.60
018	TRB22F3C	TONA	13.600	0.00	0.00
	MANIPULAT MAT SI ELEMENTE PREFABRICATE			5.62	76.37
	CU AUTOMACARA DE 6-9,9 TF POZITIE FIXA G			14.98	203.67
	=1,001-2T			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		280.05

O 19 TRA02A10 TONA	13.600	0.00	0.00
T RANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,		0.00	0.00
S EMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE		0.00	0.00
D IST.= 10 KM.		10.53	143.21
	0.000	0 Total=	143.21

C ~~Cheltuieli~~ cheltuieli directe din articole:

G REUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
2.934	15093.88	21969.55	33955.93	237.98	71257.35

D ~~in~~ in care:

V ~~aloare~~ aloare aferenta utilaje termice = 0.00

V ~~aloare~~ aloare aferenta utilaje electrice = 33955.93

D ~~taliera~~ taliera transporturi:

- ~~A~~ Articole TRA 237.98

A ~~te~~ te cheltuieli directe:

- ~~CONTRIBUTIE~~ CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA 0.3375%

(21969.55 + 33955.93 * 0.000 +
237.98 * 0.000) * 0.003375 =

74.15

T ~~tal~~ tal cheltuieli directe:

GR REUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
2.934	15093.88	22043.70	33955.93	237.98	71331.49

Ch ~~eltuieli~~ eltuieli indirecte:

71331.49 * 0.1000 =

7 133.15

Pr ~~fit~~ fit:

78464.64 * 0.0600 =

4 707.88

TO ~~TAL~~ TAL GENERAL DEVIZ:

83 172.52

TV ~~AL~~ AL 83172.52 * 19.0% =

15 802.70

TO ~~AL~~ AL cu TVA

98 975.30

PR ~~IECTANT~~ IECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

