



România
Judetul Bacău
Consiliul Local al Municipiului Bacău

HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico-economice faza Studiu de Fezabilitate la obiectivul „Reabilitare Pasaj Letea – pasarelă pietonală, în municipiul Bacău”

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI BACAU

Avand in vedere :

- Prevederile art. 44 (1) din Legea nr. 273/ 2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Prevederile Legii nr. 286/ 2010 privind bugetul de stat pe anul 2011;
- HCL nr. 7/ 31.01.2011 prin care a fost aprobat Bugetul de venituri si cheltuieli si Programul de investitii pe anul 2011 ale municipiului Bacau, modificata si completata;
- Referatul nr. 9933 din 14.12.2011 al Directiei Drumuri Publice;
- Prevederile art. 47 si art. 117 lit. „a” din Legea nr. 215/ 2001 a administratiei publice locale republicata, ulterior modificata si completata;
- Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacau;

In baza dispozițiilor art. 36 (2) lit. „b” și alineatul (4) lit. „d” și art.45 (2) din Legea 215/ 2001 privind administratia publica locala republicata si actualizata,

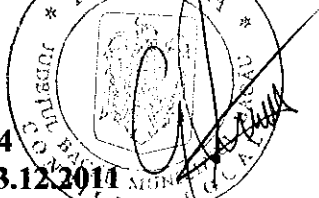
HOTARASTE

ART. 1. – Se aprobă documentația tehnico-economică faza Studiu de Fezabilitate la obiectivul „Reabilitare Pasaj Letea – pasarelă pietonală, în municipiul Bacău”, conform Anexei nr. 1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

ART. 2. – Se aprobă principalii indicatori tehnico-economici ai obiectivului prevăzut la art. 1 cu o valoare totală de 11662,330 mii lei (cu TVA) din care C+M de 10333,293 mii lei (cu TVA), conform Anexei nr. 2, parte integrantă din prezenta hotărâre.

ART. 3. – Hotărârea va fi comunicată Direcției Drumuri Publice, Direcției Tehnice, și Direcției Economice din cadrul Primăriei Municipiului Bacău.

PREȘEDINTE DE SEDINȚĂ
AXINTE GABRIEL-GEORGE



NR. 414
DIN 23.12.2011
O.P., I.D./ A.M./ Ex.1/Ds.I-A-4

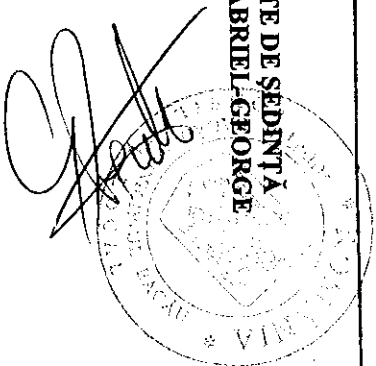
CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
ai obiectivului de investiții „Reabilitare Pasaj Letea – pasarelă pietonală, în municipiul Bacău”

Nr. crt.	Denumire obiectiv	Valoare	
		totală mii lei (cu TVA)	C+M mii lei (cu TVA)
1.	„Reabilitare Pasaj Letea – pasarelă pietonală, în municipiul Bacău” - construire pasarelă - iluminat	11 234,604 427,726	9 977,978 355,315
	TOTAL	11 662,330	10 333,293

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
AXINTE GABRIEL-GEORGE

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI





SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL BACĂU

ANEXA NR. 1
LA HOTARAREA NR. 4/4 DIN 23.12.2011

BENEFICIAR :
PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

PROIECTANT GENERAL :
S.C. SEARCH CORPORATION S.R.L.

DENUMIRE LUCRARE :

**REABILITARE PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU.
ASIGURAREA CIRCULATIEI PIETONALE SI PISTE PENTRU
BICICLISTI, PRIN CONSTRUIREA UNEI PASARELE
PIETONALE PE LUNGIMEA PASAJULUI LETEA, JUXTAPUS
ACESTUIA, CU LATIMEA DE 3,5 M**

DENUMIRE OBIECT :

INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA

Nr. lucrare : 256/2010

STUDIU DE FEZABILITATE

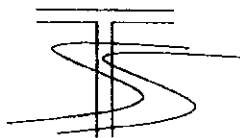
PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
AXINTE GABRIEL-GEORGE



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

Bd. Basarabia nr. 256, Plan general 41d,
Sector 3, Bucuresti
Tel / Fax : 021.242.05.63
e-mail: office@totalstrada.ro
http://www.totalstrada.ro

CUI: RO 23562482
Reg. Com.: J40/2610/2010
Cont: Alpha Bank Unirii - RO93BUCU012594452511RO01



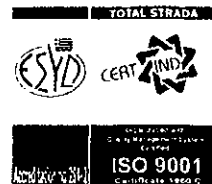
TOTAL STRADA srl



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719

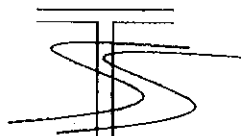


PASARELA PIETONALA IN ZONA PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU.
OBIECT : INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA

Lucrarea nr. 256/2010 Faza : SF

2. CUPRINS

<u>A. PIESE SCRISE :</u>	Nr. pag.
1. FOAIE DE GARDA	1
2. CUPRINS	3
3. FOAIE DE SEMNATURI	1
4. TEMA DE PROIECTARE	1
5. DATE GENERALE	1
• DENUMIREA OBIECTIVULUI	
• AMPLASAMENTUL LUCRARIII	
• TITULARUL INVESTITIEI	
• BENEFICIARUL INVESTITIEI	
• PROIECTANT GENERAL	
• ELABORATOR STUDIUI	
6. MEMORIU EXPLICATIV	30
• OBIECTUL LUCRARIII	
• INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL	
• BAZA DE PROIECTARE	
• CLIMA SI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI	
• PROTECTIA MEDIULUI	
• INCADRARE CONFORM LEGII NR. 10/1995	
• PREVENIREA INCENDIILOR SI EXPLOZIILOR	



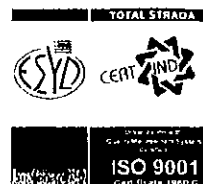
TOTAL STRADA srl



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



• **DESCRIEREA INVESTITIEI**

SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUSE :

A. VARIANTA 1 – IPOTEZA PESIMISTA

B. VARIANTA 2 – IPOTEZA MEDIE

C. VARIANTA 3 – IPOTEZA OPTIMA

-DESCRIEREA CONSTRUCTIVA, FUNCTIONALA SI TEHNOLOGICA

**-CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE ECHIPAMENTELOR SI
MATERIALELOR DIN CADRUL OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

-SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR

• **MASURI DE SECURITATEA MUNCII**

• **DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE.
GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI**

6

• **COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI**

3

**- VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA
DEVIZULUI GENERAL (DEVIZUL GENERAL)**

**- ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU
GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI**

7. ANALIZA COST-BENEFICIU

17

• **GENERALITATI**

• **IDENTIFICAREA INVESTITIEI SI DEFINIREA OBIECTIVELOR,
INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINTA**

• **ANALIZA OPTIUNILOR. SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUSE**

• **ANALIZA FINANCIARA**

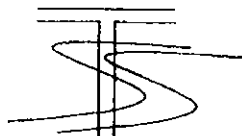
• **ANALIZA ECONOMICA**

• **PRESUPOZITII/IPOTEZE CHEIE AVUTE IN VEDERE LA APRECIEREA
COSTURILOR SI BENEFICIILOR**

• **EVALUAREA GLOBALA A COSTURILOR SI BENEFICIILOR
SOCIO-ECONOMICE**

• **ANALIZA DE SENZITIVITATE**

• **ANALIZA DE RISC**



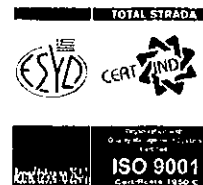
TOTAL STRADA srl



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



- SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI
- ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI
- PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI
- AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU (EXEMPLE)

8. INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA PROIECT LUMINOTEHNIC	8
9. LISTA DE ECHIPAMENTE SI MATERIALE SISTEM DE ILUMINAT PROIECTAT	2

B. PIESE DESENATE :

	Nr. pl.
1. INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA PLAN DE AMPLASAMENTE SI TRASEE SCARA 1:500 (1:20)	1/1
2. INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA PLAN DE INCADRARE IN ZONA SCARA 1:2000	1/1

VERIFICAT

ING. MIRCEA IONASCU

INTOCMIT

ING. DORUT CRISTEA



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



PASARELA PIETONALA IN ZONA PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU.
OBIECT : INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA
Lucrarea nr. 256/2010 Faza : SF

3. FOAIE DE SEMNATURI

- 1. Denumirea lucrării :** REABILITARE PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU. ASIGURAREA CIRCULATIEI PIETONALE SI PISTE PENTRU BICICLISTI, PRIN CONSTRUIREA UNEI PASARELE PIETONALE PE LUNGIMEA PASAJULUI LETEA, JUXTAPUS ACESTUIA, CU LATIMEA DE 3,5 M. INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA.
- 2. Faza de proiectare :** STUDIU DE FEZABILITATE
- 3. Beneficiar :** PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU
- 4. Proiectant general :** S.C. SEARCH CORPORATION S.R.L.
- 5. Elaborator Studiu de Fezabilitate :** S.C. TOTAL STRADA S.R.L.

DIRECTOR GENERAL : ing. Bogdan STEFAN

SEF PROIECT SPECIALITATE : ing. Dorut CRISTEA





PLANNERS · ENGINEERS · CONSULTANTS

DEPARTAMENT PROIECTARE PODURI

Spre stiinta: TOTAL STRADA SRL

Referitor la: Investitia " Pasaj Letea in municipiul Bacau – Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50m".

Subiect: Tema de proiectare – Documentatie iluminat pasarela .

In vederea intocmirii documentatiilor in fazele "Studiu de fezabilitate", "Proiect Tehnic" si "Detalii de executie" pentru investitia mai sus amintita, va rugam sa intocmiti documentatiile pentru iluminat pasarela conform normativului NP 062/2002 si SR 13433 si dispozitiilor legilor nr. 230/2006 –Serviciul public de iluminat si nr. 51/2006 – Servicii comunitare.

Amplasament:

In municipiul Bacau pe directia Calea Republicii si Calea Marasesti, exista un pasaj superior peste calea ferata magistrala Bucuresti – Suceava. Pasarela va fi amplasata paralel cu pasajul existent, pe partea stanga a acestuia, in sensul de mers Adjud – Bacau.

Situatia actuala:

Pasarela este constructie noua

Cerinte:

Instalatia de iluminat se va realiza pe toata lungimea pasarelei, inclusiv rampele si scarile de acces.

Conectarea la sursa de energie electrica va fi separata de aceea a pasajului superior existent peste calea ferata.

Cu multumiri

Ing. Alexandru Iani

Sef proiect

Sediul central Bucuresti
Căderea Bastiliei 65 sector 1, București - România 010613
Tel: (+4) 021.316.4018; (+4) 021.316.4022; Fax: (+4) 021.316.5271
E-mail: office@searchtd.ro; www.searchtd.ro
Nr. înmatriculare Registrul Comerțului: J40/9356/1991, CUI: 1597994
Capital social: 15.500.000 lei



Filiala Iasi, str. Amurgului nr. 8, BI 258A, sc. B, et. 2, ap. 9
Tel./Fax: (+4) 0232.234.273
Filiala Timisoara, str. Petre Rămneanțu nr. 2A, et. 1, cam. 113A
Tel.: /Fax: (+4) 0256.492.963
Filiala Cluj-Napoca, Str. Valda Volevod nr. 53-55, Clădirea 2, Et. 2
Tel.: (+4) 0264.438.902; (+4) 0264.438.905; Fax: (+4) 0264.438.901
Filiala Constanta, Șoseaua Mangaliei 114, Tel./Fax: (+4) 0241.613.550

PASARELA PIETONALA IN ZONA PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU.
OBIECT : INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA
Lucrarea nr. 256/2010 Faza : SF

5. DATE GENERALE

- 1. Denumirea obiectivului :** REABILITARE PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU.
ASIGURAREA CIRCULATIEI PIETONALE SI PISTE
PENTRU BICICLISTI, PRIN CONSTRUIREA UNEI
PASARELE PIETONALE PE LUNGIMEA PASAJULUI
LETEA, JUXTAPUS ACESTUIA, CU LATIMEA DE 3,5 M.
INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA.
- 2. Amplasamentul lucrarii :** Pasarela care se va construi, va fi dispusa pe partea stanga a
pasajului superior, existent peste calea ferata magistrala
Bucuresti-Suceava, paralel cu acesta, in sensul de mers Adjud
– Bacau, in prelungirea trotuarelor corespunzatoare strazilor
Calea Marasesti si Calea Republicii.
- 3. Titularul investitiei :** PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU
- 4. Beneficiarul investitiei :** PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU
- 5. Proiectant general :** S.C. SEARCH CORPORATION S.R.L.
- 6. Elaborator studiu :** S.C. TOTAL STRADA S.R.L.

INTOCMIT

ING. D. CRISTEA





SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



Lucrarea nr. 256/2010 Faza : SF

6. MEMORIU EXPLICATIV

Denumire lucrare : REABILITARE PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU. ASIGURAREA CIRCULATIEI PIETONALE SI PISTE PENTRU BICICLISTI, PRIN CONSTRUIREA UNEI PASARELE PIETONALE PE LUNGIMEA PASAJULUI LETEA, JUXTAPUS ACESTUIA, CU LATIMEA DE 3,5 M. INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA.

Faza de proiectare : STUDIU DE FEZABILITATE

Beneficiar : PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant general : S.C. SEARCH CORPORATION S.R.L.

Elaborator Studiu de Fezabilitate: S.C. TOTAL STRADA S.R.L.

1. Obiectul lucrării :

Prezentul studiu de fezabilitate, trateaza instalatia de iluminat pentru pasarela pietonala, care se va construi paralel cu pasajul existent Letea din municipiul Bacau. Instalatia de iluminat se va realiza pe toata lungimea pasarelei, inclusiv rampele si scarile de acces.

2. Informatii generale privind proiectul

2.1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului

Pasarela pietonala este constructie noua si va favoriza continuitatea trotuarelor pe partea stanga (sens de mers Adjud – Bacau) pentru strazile Calea Republicii si Calea Marasesti, favorizand astfel, pietonilor si biciclistilor, traversarea peste magistrala CF 500 Bucuresti – Suceava si peste strazile Garofitei si Bicz.

SF : PASARELA PIETONALA IN ZONA PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU.
OBIECT : INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA

Lungimea pasarelei va fi de aproximativ 424 m iar latimea de 3,5 m.

Pasarela se va realiza in solutia :

- suprastructura metalica – grinzi cu zabrele;
- calea pasarelei : sustinuta de un platelaj din beton armat, realizata din asfalt turnat;
- infrastructura : beton armat;
- fundatii : coloane forate – piloti de mare diametru;
- rampe de acces pentru persoane cu handicap;
- scari de acces.

Autoritatea contractanta este PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU :

- Cod de identificare fiscala : R4278337;
- Adresa : str. Marasesti nr. 6, Bacau;
- Telefon : 0234-581849, 0723683160;
- Fax : 0234-588757

2.2. Necesitatea si oportunitatea investitiei

Avand in vedere dezvoltarea urbanistica a localitatii, este necesara realizarea unui sistem de iluminat public pentru noul obiectiv ce se va construi.

Scopul investitiei, este de a realiza un sistem modern si eficient de iluminat public, care să corespundă cerintelor normelor in vigoare.

Scopul realizarii sistemului de iluminat public pentru viitoarea pasarela pietonala, este de a satisface următoarele cerinte de utilitate publica:

- ridicarea gradului de civilizatie, a confortului si a calitatii vietii;
- cresterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunitatii locale;
- asigurarea sigurantei circulatiei pietonale;
- punerea in valoare, printr-un iluminat adecvat, a patrimoniului arhitectural si peisagistic al localitatii;
- realizarea unei infrastructuri edilitare moderne si coerente, ca baza a dezvoltarii economico-sociale a comunitatii din municipiul Bacau.

2.2. Concluziile Studiului de Prefezabilitate

Pentru acest obiectiv nu a fost elaborat un Studiu de Prefezabilitate.

3. Baza de proiectare :

- Contract nr. 68861/14.07.2010;
- Tema de proiectare SEARCH CORPORATION;
- Planul de incadrare in zona, pus la dispozitie de SEARCH CORPORATION;
- Planul cu ridicarea TOPO a zonei, cu situatia utilitatilor, pus la dispozitie de SEARCH CORPORATION;
- Dispozitia generala a variantei de pasarela pentru care se va intocmi documentatia pentru iluminat, pusa la dispozitie de SEARCH CORPORATION;
- Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal – NP-062-02;
- Standard SR 13433/1999 - Iluminatul cailor de circulatie;
- Legea serviciului de iluminat public nr. 230 din 7 iunie 2006;
- Legea serviciilor comunitare de utilitati publice nr. 51/2006.

4. Clima și fenomenele naturale specifice zonei :

- Conform Normativului de proiectare antiseismică a construcțiilor, **P100-1/2006**, zona seismică de calcul, căreia îi corespunde perioada de colț $T_c = 0.7s$ și accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,28g$, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR=100$ ani;

- Conform STAS 10101/20-90 – Incarcari date de vant, amplasamentul se afla in zona meteo “B” :

Presiunea dinamica de baza :

- Vant maxim fara chiciura : 42 daN/m²
- Vant simultan cu chiciura : 15 daN/m²

Grosimea stratului de chiciura : 22 mm

Temperaturi ale aerului :

- maxima +40⁰ C ;
- minima -30⁰ C ;
- medie +15⁰ C.

Forma depresionară și larga deschidere a zonei de confluență atât spre relieful înalt montan cât și spre câmpie și podiș au contribuit la crearea unui microclimat. La Bacău, circulația generală a atmosferei este generată de marea frecvență a maselor de aer de origine euroasiatică, a celor nord – atlantice și a celor est – mediteraniene. Regimul termic al atmosferei orașului Bacău și al cadrului său geografic are un caracter accentuat continental.

Temperaturile medii anuale la Bacău ating +9 grade. Acestea înregistrează variații între 10,7 grade și 7 grade.

Temperatura maxima anuala atinge +34,7 grade, iar temperatura minima anuala atinge -22,8 grade.

Precipitatiile atmosferice sunt de 586,2 l/an.

Temperaturile lunare au înregistrat valori medii cele mai coborâte în lunile ianuarie (-4,3 grade), februarie (-1,7 grade) și cele mai ridicate în lunile iulie (+20,4 grade), august (+19,9 grade), amplitudinea medie anuală fiind de 24,7 grade. Aceste diferențieri, apar și în repartiția temperaturilor extreme. Temperatura maximă absolută a fost înregistrată la 01.08.1952 respectiv +38,8 grade, iar extrema minimă absolută a fost de -32,5 grade înregistrată la 20.02.1954.

Iernile sunt reci, cu valori ale temperaturilor mai coborate (sub 15 grade C), in intervalul 05-25 ianuarie.

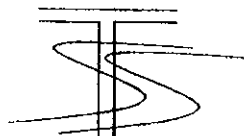
Trecerea de la iarnă la primăvară la Bacău se face brusc.

Verile sunt calde si au valori termice normale. Pot apare si fenomene de canicula, in lunile iulie – august, dar au durata redusa de timp (3-10 zile).

Prima zi cu temperatură medie = 0 grade este de 01.03. și temperatura medie = 10 grade la 15.03..

În ultimii ani, regimul termic a înregistrat o ușoară moderare, temperaturile medii ale lunilor de tranziție de la iarnă la primăvară, înregistrând ușoare creșteri, 7 grade peste medie multianuală, iar temperaturile medii din lunile de vară înregistrând scăderi, 8 grade media multianuală.

Vanturile dominante se produc pe direcția NV-SE, si au valori slabe la moderate. In perioadele de iarna, pe intervale scurte de timp (3-5 zile), pot avea caracter de vijelie. Rareori astfel de fenomene se produc vara.



TOTAL STRADA sri



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



5. Protecția mediului, conform OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului (aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 265/2006) si modificata si completata cu OUG nr. 164/2008 :

5.1. Protecția calității apei

Procesul tehnologic, specific lucrărilor de canalizare electrică subterană, nu are impact asupra apei.

5.2. Protecția aerului

Tehnologia specifică execuției rețelelor electrice subterane nu conduce la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat din spargeri și săpături reduce întrucâtva calitatea acestuia. Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducere la maxim a prafului, atât prin udarea acestuia cât și prin manevrarea cu grijă a utilajelor folosite.

5.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se realizează prin folosirea unor scule și utilaje cu grad sporit de silențiozitate.

5.4. Protecția împotriva radiațiilor

Lucrările din prezenta documentație nu produc radiații.

5.5. Protecția solului și subsolului

Deși specificul lucrărilor de rețele afectează atât solul cât și subsolul, acestea nu poluează mediul decât prin faptul că apar corpuri străine în sol (cablurile, electrozii și platbanda, confecționate din materiale greu degradabile). Aceste corpuri străine sunt protejate prin tehnologia de lucru pentru foarte multe acțiuni străine, conducând implicit și la protecția solului și subsolului.

5.6. Lucrările din prezenta documentație nu afectează alte instalații sau clădiri, ele fiind în concordanță cu NTE 007/08/00 și nu produc agenți poluanți pentru aer sol sau apă freatică, pentru perioada de exploatare, iar prin măsurile luate nu se produc accidente, decât în caz de calamitate naturală.

5.7. In conformitate cu prevederile **OUG 195/2005** – privind protecția mediului, **Legea nr. 265/2006** si **OUG nr. 164/2008**, la executarea lucrărilor din prezenta documentație se vor respecta prevederile privind protecția așezărilor umane, protecția solului, protecția atmosferei.



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



5.8. Lucrările cuprinse în prezentul proiect, nu impun lucrări de reconstrucție ecologică, deoarece nu afectează mediul înconjurător.

5.9. La încheierea lucrărilor de construcții montaj, constructorul va curăța terenul și va reface cadrulul natural existent, înainte de începerea lucrărilor. Surplusul de pământ rezultat se va transporta la groapa de gunoi.

5.10. Lucrarile din prezenta documentatie nu afecteaza asezarile gospodaresti, institutiile publice, caile de transport sau sanatatea populatiei. Se va respecta regimul combustibililor si al deseurilor, se va pastra curatenia la locul de munca. Organizarea de santier se va amenaja, asa incat, sa nu afecteze zona si se va dezafecta dupa terminarea lucrarii.

5.11. In scopul asigurarii protectiei mediului, se adopta atat masuri directe, cuprinse valoric in capitolul 1 (punctul 1.3) din devizul general estimativ, cat si masuri indirecte, cuprinse valoric in investitia de baza din capitolul 4 al devizul general estimativ.

5.12. Masurile directe de protectie, prevazute in cerintele tehnice si evaluarile valorice pentru realizarea LES JT. Aceste masuri constau in :

- protectia solului;
- protectia liniilor de telecomunicatii;
- protectia liniilor de distributie a energiei electrice.

5.13. Masurile indirecte adoptate, prevazute in cerintele tehnice si evaluarile valorice pentru realizarea sistemului de iluminat. Aceste masuri se refera la reducerea impactului vizual.

5.13.1. Reducerea impactului vizual.

In perioada realizarii sistemului de iluminat pe toata lungimea pasarelei, inclusiv rampele si scarile de acces, se va evita deteriorarea situurilor istorice, arheologice si culturale, urmarindu-se in acelasi timp, afectarea unor suprafete cat mai reduse de teren definitiv si temporar.

Dispozitia constructiva adoptata, asigura incadrarea armonioasa in mediu, conservandu-se peisajul si introducand caracterul de modernitate industriala in contextul natural, istoric sau traditional.

6. Încadrare conform Legii 10/95, modificata cu Legea 123/07 :

6.1. Categoria de importanță a construcției conform HG 766/97 :

Construcțiile ale căror instalații sunt tratate în prezentul proiect se încadrează în categoria " C – Normală " de importanță a construcțiilor.

6.2. Cerințele esențiale la care se verifică proiectul conform Ordinul MLPAT nr. 77/N/28.10.1996 sunt :

- a) rezistența mecanică și stabilitatea ;
- b) securitatea la incendiu ;
- c) igienă, sănătate și mediu ;
- d) siguranța în exploatare ;
- e) protecția împotriva zgomotului ;
- f) economie de energie și izolare termică.

7. Prevenirea incendiilor și exploziilor:

7.1. Încadrări PSI și explozie:

- conform P118/99 – "Neclasificat";
- conform NP-099-2004 – "Neclasificat";
- conform NP-I7-2002 : "AA8"(temperatura mediului ambiant: -30°C ÷ +40°C); "AB4"(condiții climatice: -30°C ÷ +40°C); "AC1"(altitudine sub sau egala cu 2000m); "AD3(U2) " (prezența apei : apă în ploaie); "AE6"(prezența corpurilor străine: depuneri de praf cuprinse între 350 și 1000 mg/m²); "AF1"(prezența substanțelor corozive sau poluante: neglijabilă); "AG1"(solicitări mecanice ușoare); "AK1"(prezența florei și/sau mușcăturilor:neglijabilă); "AL1"(prezența faunei: neglijabilă); "AM1"(influențe electromagnetice, electrostatice sau ionizante: neglijabile); "AN2"(radiații solare: medii); "AQ2"(trăsnete:indirect > 25 zile/an); "AR2"(mișcări de aer : medii); "AS2"(Vânt : mediu); "BA4(EE)"(competența persoanelor: instruite – agenți de întreținere și exploatare).

7.2. Măsuri principale P.S.I. :

7.2.1. Măsuri de proiectare :

La executarea lucrărilor se vor respecta măsurile de aparare împotriva incendiilor, cuprinse în următoarele normative, prescripții și instrucțiuni :

- **Legea nr. 307/2006** privind apararea împotriva incendiilor;
- **Ordin nr. 163/2007** privind normele generale de aparare împotriva incendiilor;
- **PE 009/93** – Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice vol.1 partea I, vol. I partea II, volum II;
- **Ordin nr. 1474/2006** privind regulamentul de planificare, organizare, pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență;
- **Ordin nr. 85/2001** al Ministrului de Interne pentru aprobarea Metodologiei de certificare a conformității de agrementare tehnică și de avizare tehnică pentru fabricarea, comercializarea și utilizarea mijloacelor tehnice de apărare împotriva incendiilor;
- **Ordin nr. 87/2001** al Ministrului de Interne pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu;
- **Ordin nr. 90/2001** al Ministrului de Interne pentru aprobarea Metodologiei de atestare a cadrelor tehnice din ministere, de la organele administrației publice centrale și locale, precum și a personalului tehnic al agenților economici și instituțiilor, cu atribuția de îndrumare, control și constatare a încălcării legii în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor.

În conformitate cu **Legea nr. 307/2006** privind apararea împotriva incendiilor, secțiunea 7, art.23, în prezenta documentație nu sunt necesare măsuri speciale, în afara celor făcând parte integrantă din prevederile normativelor pe baza cărora se execută instalațiile electrice.

7.2.2. Obligații ale beneficiarului :

Conform **Legii nr.307/2006**, secțiunea 6, art. 19 beneficiarul are obligația de a îndeplini în totalitate prevederile de la punctele "a" până la "r" din care menționăm :

- să solicite și să obțină avizele și autorizațiile de securitate la incendiu, prevăzute de lege, și să asigure respectarea condițiilor care au stat la baza eliberării acestora; în cazul anularii avizelor ori a autorizațiilor, să dispună imediat sistarea lucrărilor de construcții sau oprirea funcționării ori utilizării construcțiilor sau amenajărilor respective;
- să elaboreze instrucțiunile de apărare împotriva incendiilor și să stabilească atribuțiile ce revin salariaților la locurile de muncă;
- să asigure utilizarea, verificarea, întreținerea și repararea mijloacelor de apărare împotriva incendiilor cu personal atestat, conform instrucțiunilor furnizate de proiectant;

8. Descrierea investitiei :

- SCENARIII TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE:

A. VARIANTA 1 – IPOTEZA PESIMISTA

Este o varianta fara investitie, adica alternativa de a nu face nimic.

In acest caz nu se aduce nici un beneficiu comunitatii locale :

- gradul de confort si civilizatie prin investitiile propuse nu va creste;
- scade sentimentul de siguranta al locuitorilor;
- creste rata infractiionalitatii favorizate de intuneric;
- nu se va pune in evidenta printr-un iluminat adecvat, elementele arhitecturale ale pasarelei pietonale.

B. VARIANTA 2 – IPOTEZA MEDIE

Aceasta ipoteza consta in realizarea sistemului de iluminat, utilizandu-se o investitie medie, care va permite o functionalitate minima a obiectivului studiat.

Varianta ia in calcul montarea unui sistem de iluminat, numai in zona rampelor si al scarilor de acces, aferente pasarelei pietonale.

Avantaj din punct de vedere economic : costurile investitiei mult mai mici.

Dezavantaje din punct de vedere economic:

- utilizarea unor echipamente (ex : puncte de aprindere), care nu-si justifica pretul pentru numarul mic de puncte luminoase care trebuiesc alimentate cu energie electrica;
- utilizarea unor lungimi mari de cabluri electrice, la preturi ridicate, pentru alimentarea cu energie electrica a unui numar mic de consumatori (puncte luminoase).

Din punct de vedere tehnic solutia prezinta dezavantajul nerespectarii standardelor minimale privind iluminatul public, prevăzute de normele interne și ale Uniunii Europene în acest domeniu, si anume:

- nivelul de luminanta/iluminare nu va fi satisfacut;
- uniformitatea generala si longitudinala a luminantelor/iluminarilor pe pasarela nu este corespunzatoare (aparitia zonelor intunecate).

Datorita nerespectarii normelor apar urmatoarele inconveniente:

- pe zonele neiluminate corespunzator nu se va asigura un ambient luminos confortabil si placut;
- nu ofera pietonilor posibilitatea de a observa trasaturile altor persoane in timp util pentru a determina intentiile acestor persoane (prietenoase sau ostile);
- posibilitatea aparitiei accidentelor (ciocniri intre biciclisti si pietoni);
- nu se pun in evidenta toate aspectele arhitecturale ale noii constructii, ea fiind lasata in mare parte in intuneric.

C. VARIANTA 3 – IPOTEZA OPTIMA

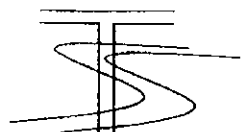
Aceasta ipoteza consta, in realizarea sistemului de iluminat pe toata lungimea pasarelei, inclusiv rampele si scarile de acces, la o investitie maxima.

Avantajele acestei variante constau in :

- asigurarea sigurantei circulatiei pietonilor si al biciclistilor;
- cresterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunitatii locale;
- confort si orientare sporite;
- diminuarea si descurajarea infractionalitatii favorizate de intuneric;
- aparitia si cresterea sentimentului de apartenenta la comunitatea locala;
- redarea personalitatii orasului prin infrumusetare cu ajutorul luminii;
- continuarea activitatii cetatenilor in zona dincolo de apusul soarelui;
- punerea in valoare, printr-un iluminat adecvat, a obiectivului care se va construi.

Potrivit concluziilor calculelor tehnico-economice preliminare, pentru funcționarea optimă a sistemului de iluminat public aferent pasarelei pietonale, s-a ținut cont de următoarele necesități :

- respectarea standardelor minime privind iluminatul public, prevăzute de normele interne și ale Uniunii Europene în acest domeniu;
- adaptabilitate la cerințele concrete, diferențiate în timp și spațiu, ale comunității locale;
- continuitatea functionarii sistemului de iluminat in parametri proiectati potrivit standardelor, din punct de vedere cantitativ și calitativ;



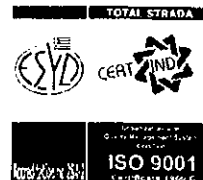
TOTAL STRADA srl



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



- respectarea reglementărilor specifice în vigoare din domeniul transportului, distribuției și utilizării energiei electrice;
- calitatea în construcții – Legea 10/1995;
- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului (aprobata cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006) și modificată și completată cu OUG nr. 164/2008;
- Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal – NP-062-02;
- Standard SR 13433/1999 - Iluminatul căilor de circulație;
- Legea serviciului de iluminat public nr. 230 din 7 iunie 2006;
- Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006.

SCENARIU RECOMANDAT

Soluția tehnică adoptată (VARIANTA 3 – IPOTEZA OPTIMĂ) a fost concepută pornindu-se de la premisele celei mai bune proporții calitate – grad de funcționalitate – eficiența economică.

• DESCRIEREA CONSTRUCTIVĂ, FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ **ILUMINATUL PASARELEI (INCLUSIV RAMPE ȘI SCARI DE ACCES)**

Clasa sistemului de iluminat pentru o cale de circulație destinată traficului pietonal și/sau ciclistilor, este determinată în funcție de gradul de utilizare a căii de circulație respective de către pietoni și/sau cicliști, de zona în care aceasta se găsește și de ansamblul urbanistic în care se încadrează sistemul de iluminat.

Categoria căii de circulație destinate traficului pietonal și/sau ciclistilor, aferente pasarelei pietonale : CAI DE CIRCULAȚIE MODERAT UTILIZATE PE TIMPUL NOPTII DE PIETONI SAU CICLISTI – CLASA SISTEMULUI DE ILUMINAT „P3”, CONFORM SR 13433/1999.

Pentru această clasă, valorile iluminării sunt :

- 7,5 lx – iluminarea medie pe suprafața analizată;
- 1,5 lx – iluminarea minimă pe suprafața analizată.

Iluminatul pasarelei, se va realiza prin montarea unor stâlpi de iluminat metalici ambiențiali, de culoare neagră, cu înălțimea de 3 m, echipați cu corpuri de iluminat ambiențiale.



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



Stalpii de iluminat, aferenti pasarelei, se vor monta pe tabliere, care se vor suda de grinzile cu zabrele ale acesteia.

Stalpii de iluminat, aferenti rampelor si scarilor de acces, se vor monta pe fundatii din beton.

Amplasamentul stalpilor a fost facut in functie de calculele luminotehnice si in functie de posibilitatile de montaj pe pasarela. S-au prevazut 29 de stalpi de iluminat, distantele dintre stalpi, variind intre 18 m si 20 m.

Sursele de lumină ale corpurilor de iluminat, sunt cu vapori de sodiu la înaltă presiune cu puterea de 70 W.

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Coloana principala de alimentare a sistemului de iluminat, se va realiza cu cablu tip CYY 4x10 mmp, protejat in tub din PVC cu D=40 mm.

Tubul din PVC, care se va poza pe pasarela, se va fixa cu cleme de profilele "U", care se vor suda de constructia metalica a acesteia. Pe rampele de urcare, tubul din PVC, va fi incastrat in beton, iar in zona scarilor de acces, va fi pozat in pamant.

Alimentarea cu energie electrică a stâlpilor de iluminat, se va face dintr-un punct de aprindere iluminat public, proiectat, care se va amplasa in apropierea obiectivului.

Alimentarea cu energie electrica a punctului de aprindere, se va face din postul trafo cel mai apropiat de obiectiv, din bara de 0,4 kV, cu cablu tip ACYAbY 3x70+35 mmp, pozat LES.

Derivațiile la stâlpi, se vor face cu cabluri tip CYY 3x2,5 mmp, prin intermediul cutiilor de derivație, care se vor monta cu suruburi pe profilele „U”, care se vor suda in lungul pasarelei.

Legăturile se vor realiza în interiorul stâlpului cu cleme de legătură de tip CL 2,5-50 Al-Cu (câte patru pentru fiecare stâlp), iar din aceste cleme se va alimenta monofazat corpul de iluminat printr-un cablu CYY 3x2,5 mmp pozat in tub COPEX.

Distribuția corpurilor de iluminat se va face echilibrat pe cele trei faze, L1, L2, L3, pentru o încărcare simetrică a sursei de alimentare.

Comanda iluminatului se va face din punctul de aprindere iluminat public, astfel :

- manual, din cheia de programare;
- automat, din automatul programabil.



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



Punctul de aprindere va fi prevăzut cu contor electronic, pentru măsurarea energiei active și reactive.

INSTALATIA DE IMPAMANTARE

Centura principală de legare la pământ din OL-Zn 40x4, se va poza printre profilele „U” care se vor suda în lungul pasarelei pietonale și se va fixa cu cleme. Derivația la surubul de împământare a fiecărui stâlp, se va face cu conductor Myf 25 mmp pozat în tub COPEX.

La cele două capete ale rețelei montate pe pasarela, se vor executa prize de pământ cu trei electrozi, la care se va lega centura principală de legare la pământ din OL-Zn 40x4.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ $R_p \leq 4\Omega$. În caz contrar se va completa cu electrozi până la atingerea acestei valori.

De asemenea, se vor monta prize de pământ cu un electrod, la stalpii de iluminat care se vor amplasa în zona scarilor de acces.

Punctul de aprindere iluminat public, se va lega la o priză de pământ cu $R_p \leq 4\Omega$.

• CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE ECHIPAMENTELOR SI MATERIALELOR DIN CADRUL OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Stalp metalic ambiental:

Stâlpii metalici sunt destinați pentru iluminatul public ambiental (alei pietonale, parcuri, gradini).

Stalpii ambientali, sunt fabricați din tevi de oțel vopsite în câmp electrostatic.

Principalele caracteristici ale stalpilor de iluminat sunt :

- înălțime $H=3000$ mm;
- greutate $G=12,5$ kg;
- diametrul stalpului (750 mm de la baza) $\varnothing=89$ mm, iar în rest $\varnothing=60$ mm;
- culoare neagră;
- bornă de legare la pământ în interiorul stalpului;
- fereastră de acces la interiorul stalpului, echipată cu placă pentru racordul cablurilor și siguranța mignon pentru protecția circuitului de alimentare lampă;
- capacul ferestrei de acces, este prevăzut cu încuietore antivandal;

- placă de reazem fixată la partea inferioară a stâlpului, cu $\varnothing=180$ mm, care permite montarea și calarea pe cele 3 prezoane ale fundației încastată în teren, cu ajutorul a 6 șaibe și 6 piulițe, asigurate cu contrapiulițe.

Pentru iluminatul pasarelei, rampelor și scarilor de acces, se vor utiliza 29 de stalpi ambiențiali, amplasați conform plan de amplasamente și trasee.

Corp de iluminat ambiențial:

Pentru realizarea unui iluminat ce va corespunde cerințelor impuse de standardele și normativele în vigoare, se vor folosi 29 corpuri de iluminat, echipate cu lampi cu vapori de sodiu de 70 W, cu următoarele caracteristici :

- corpul este fabricat din aluminiu, oțel;
- dispersor din policarbonat;
- aparatura de reglare și pornire montată în corp;
- fasung : E27
- grad de protecție : IP 65;
- greutate : 5 kg;
- montare : $\varnothing=60$ mm;
- rezistența la șocuri este : IK 10
- Clasa de izolație : I

Produsul este realizat în conformitate cu SR EN 60598-2-3: 2004, SR EN 60598-1:2001 și ST 001.00-2005.

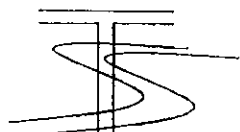
Punct de aprindere iluminat public :

Destinație:

Punctul de aprindere cu măsură indirectă a iluminatului public, cu comandă manuală și automat, este utilizat pentru alimentarea cu energie electrică a iluminatului public, precum și pentru contorizarea energiei electrice consumate.

Elemente componente:

- **Soclu** care asigură racordarea ușoară a tuturor tipurilor de cablu și fixarea produsului pe fundația din beton;



TOTAL STRADA srl



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



- **Cutie metalica** in protectie IP 54, cu trei compartimente:
 - compartimentul **C1**: coloanele de alimentare (sigurante MPR) si transformatoarele de curent;
 - compartimentul **C2** : circuite de comanda si contorizare;
 - compartimentul **C3**:coloanele de alimentare a consumatorilor (sigurante MPR).
- **Contrapanouri si traverse** pentru sustinerea aparatajului din schema electrica, executate din materiale zincate, avand rezistenta mecanica sporita la agenti corozivi;
- **Barele de distributie** vor fi din Al 20x5 mm.

Usile tabloului vor fi prevazute cu sisteme de zavorare.

Conditii de utilizare:

- loc de montaj : exterior
- temperatura mediului ambiant in timpul utilizarii : -40°C ÷ +50°C
- umiditatea relativa maxima a mediului : 90% la +20°C
- altitudinea maxima : 2000 m
- tipul de protectie climatica si categoria de exploatare : normala (N3)
- durata de viata : 20 ani

Caracteristici tehnice :

- putere nominala : 25 kVA ÷ 160 kVA
- curent nominal : 40 A ÷ 250 A
- raport de transformare : 50/5 A ÷ 250/5 A
- tensiunea nominala de utilizare : 415 V/240 V c.a.
- tensiunea nominala de izolare : 660 V c.a.
- frecventa nominala : 50 Hz ± 2%
- gradul normal de protectie : IP 54
- dimensiuni de gabarit : conf. producator
- schema electrica : conf. proiect faza DDE

Punctele de aprindere vor putea fi echipate cu :

- Modem GSM;
- Alimentator modem 12 V c.c.;
- Antena GSM.

Cabluri de energie :

Cablurile din cupru tip CYY 4x10 mmp, si cele din aluminiu tip ACYAbY 3x70+35 mm², au următoarele caracteristici, conform catalogului de cabluri (standard de produs:SR CEI 502):

- Conductor din cupru sau din aluminiu unifilar (clasa 1) conform SR CEI 228;
- Tensiunea nominală: $U_0/U=0,6/1,0$ kV;
- Temperatura minimă a cablului (masurată pe manta): la montaj +5°C, în exploatare -33°C;
- Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: +70°C ;
- Tensiunea de incercare: 3,5 kV, 50 Hz, timp de 5 min;
- Izolatie din PVC;
- Invelis comun;
- Manta interioara;
- Armatura din banda de otel pentru cablul ACYAbY;
- Manta exterioara din PVC.

Cablurile sunt destinate pentru utilizarea energiei electrice in instalatiile electrice fixe.

• SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR

Deoarece obiectivul este nou, nu exista retele care sa traverseze zona studiata.

Pe pasajul Letea existent, paralel cu pasarela noua, se afla instalatia de iluminat a acestuia, formata din stalpi, corpuri de iluminat si reteaua electrica aferenta.

Pasarela pietonala se intersecteaza cu urmatoarele utilitati:

- magistrala CF 500 Bucuresti – Suceava;
- conducte de gaze subterane;
- conducte termo subterane;
- cabluri electrice LES.

De toate aceste utilitati, trebuie sa se tina seama atat la constructia pasarelei, cat si la montarea sistemului de iluminat nou.

Se vor respecta distantele prevazute de normative fata de aceste utilitati, la pozarea cablurilor si montarea punctului de aprindere.

Puterea instalata pentru instalatia de iluminat noua este de 2,5 kW.

Alimentarea cu energie electrica, va trebui realizata dintr-un post de transformare cat mai apropiat de obiectiv, prin intermediul unui punct de aprindere.

9. Măsuri de securitatea muncii

9.1. Standarde, Normative, Fise tehnologice și alte prescripții care trebuiesc respectate :

- Norme tehnice pentru stabilirea zonelor de protecție și siguranță ale capacităților energetice, aprobate prin **Decizia nr. 61 din 1.11.1999** a Președintelui ANRE, publicată în Monitorul Oficial al României Partea I, nr. 15 din 18.01.2000;
- PE 103/1992**- instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
- NTE 006/06/00** - Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV;
- NTE 004/05/00** - Normativ pentru analiza și evidența evenimentelor accidentale din instalațiile de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice;
- NTE 007/08/00** - Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;
- NTE 005/06/00** - Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în functionare a instalațiilor energetice;
- F.T. – 4/82** – Incercări, verificări și măsurători executate la cabluri;
- Legea nr. 13/2007** - Legea energiei electrice (**versiune actualizata la 22.11.2008**);
- Legea 213/98** - Legea privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia;
- OUG nr. 195/2005** - Ordonanța de urgență privind protectia mediului;
- Legea nr. 333/2003** - Legea privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;
- H.G. nr. 918/2002**- Stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului si pentru aprobarea listei proiectelor publice sau private supuse acestei proceduri;
- Ordin M.A.P.M. nr. 860/2002** - Aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu;



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



- **Ordin M.A.P.M. nr. 863/2002** - Aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- **Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;**
- **1RE – Ip30 – 04** - Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- **PE 003/79** - Nomenclator de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice;
- **PE 118/92** - Regulament general de manevre în instalațiile electrice;
- Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal – **NP-062-02;**
- Standard **SR 13433/1999** - Iluminatul cailor de circulație;
- Legea serviciului de iluminat public nr. 230 din 7 iunie 2006;
- Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006.

9.2. Măsuri generale de securitatea muncii:

9.2.1. La montarea, PIF, exploatarea și repararea utilajelor se vor aplica prescripțiile din **Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006** cu privire la pregătirea și instruirea specialiștilor, metode și mijloace de propagandă (afișaje la locul de muncă), echipament individual de protecția muncii, transportul, manipularea și depozitarea materialelor, semnalizarea locurilor de muncă.

Conform **Legii nr. 319/2006**, angajatorul are obligația să respecte **Art. 6 ÷ Art. 21**, din **Capitolul III (Obligațiile angajatorilor)**, din care amintim următoarele:

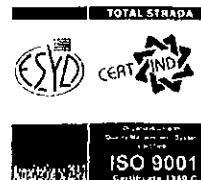
- să asigure securitatea și sănătatea lucrătorilor în toate aspectele legate de muncă (**Art 6.1**);
- să ia măsurile necesare pentru asigurarea securității și protecția sănătății lucrătorilor (**Art. 7.1.a**);
- să ia măsurile necesare pentru prevenirea riscurilor profesionale (**Art. 7.1.b**);
- de a informa și instrui lucrătorii (**Art. 7.1.c**);
- de a asigura cadrul organizatoric și a mijloacelor necesare securității și sănătății în muncă (**Art. 7.1.d**);
- să urmărească adaptarea măsurilor prevăzute la **Art 6.1**, ținând seama de modificarea condițiilor, și îmbunătățirea situațiilor existente (**Art 7.2**);



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



- să implementeze măsurile prevăzute la **Art 6.1** și **Art 7.2**, pe baza următoarelor principii generale de prevenire :

- a) evitarea riscurilor;
- b) evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate;
- c) combaterea riscurilor la sursă;
- d) adaptarea muncii la om, în special în ceea ce privește proiectarea posturilor de muncă, alegerea echipamentelor de muncă, a metodelor de muncă și de producție, în vederea reducerii monotoniei muncii, a muncii cu ritm predeterminat și diminuării efectelor acestora asupra sănătății;
- e) adaptarea la progresul tehnic;
- f) înlocuirea a ceea ce este periculos cu ceea ce nu este periculos sau cu ceea ce este mai puțin periculos sau cu ceea ce este mai puțin periculos sau cu ceea ce este mai puțin periculos;
- g) dezvoltarea unei politici de prevenire coerente care să cuprindă tehnologiile, organizarea muncii, condițiile de muncă, relațiile sociale și influența factorilor din mediul de muncă;
- h) adoptarea, în mod prioritar, a măsurilor de protecție colectivă față de măsurile de protecție individuală;
- i) furnizarea de instrucțiuni corespunzătoare lucrătorilor.

- desemnează unul sau mai mulți lucrători (fără a aduce atingere obligațiilor prevăzute la Art. 6 și 7) pentru a se ocupa de activitățile de protecție și de activitățile de protecție și de activitățile de prevenire a riscurilor profesionale din întreprindere și/sau unitate, denumiți în continuare **lucrători desemnați (Art 8.1)**;

- să ia măsurile necesare pentru acordarea primului ajutor, stingerea incendiilor și evacuarea lucrătorilor, adaptate naturii activităților și mărimii întreprinderii și/sau unității, ținând seama de alte persoane prezente (**Art 10.1**);

- să informeze , cât mai curând posibil, toți lucrătorii care sunt sau pot fi expuși unui pericol grav și iminent despre riscurile implicate de acest pericol, precum, și despre măsurile luate ori care trebuie să fie luate pentru protecția lor (**Art. 11.1**);



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



- să ia măsuri corespunzătoare, astfel încât lucrătorii și/sau reprezentanții acestora să primească, în conformitate cu prevederile legale toate informațiile necesare privind riscurile pentru securitate și sănătate în muncă, precum și măsurile și activitățile de prevenire și protecție atât la nivelul întreprinderii și/sau unității, în general, cât și la nivelul fiecărui post de lucru și/sau fiecărei funcții (**Art. 16.1**);

- angajatorii consultă lucrătorii și/sau reprezentanții lor și permit participarea acestora la discutarea tuturor problemelor referitoare la securitatea și sănătatea în muncă (**Art. 18.1**);

- angajatorul trebuie să asigure condiții pentru ca fiecare lucrător să primească o instruire suficientă și adecvată în domeniul securității și sănătății în muncă, în special sub formă de informații și instrucțiuni de lucru, specifice locului de muncă și postului său :

- a) la angajare;
- b) la schimbarea locului de muncă sau la transfer;
- c) la introducerea unui nou echipament de muncă sau a unor modificări ale echipamentului existent;
- d) la introducerea oricărei noi tehnologii sau proceduri de lucru;
- e) la executarea unor lucrări speciale.

Conform **Legii nr. 319/2006**, lucrătorii au obligația să respecte **Art. 22, Art. 23**, din **Capitolul IV (Obligațiile lucrătorilor)**, din care amintim următoarele:

- fiecare lucrător trebuie să își desfășoare activitatea, în conformitate cu pregătirea și instruirea sa, precum și cu instrucțiunile primite din partea angajatorului, astfel încât să nu expună la pericol de accidentare sau îmbolnăvire profesională atât propria persoană, cât și alte persoane care pot fi afectate de acțiunile sau omisiunile sale în timpul procesului de muncă (**Art. 22**);

- lucrătorii au următoarele obligații conf. **Art. 23, pct. a + i**, din care precizăm :

- a) să utilizeze corect mașinile, aparatura, uneltele, substanțele periculoase, echipamentele de transport și alte mijloace de producție;
- b) să utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat și, după utilizare, să îl înapoieze sau să îl pună la locul destinat pentru păstrare;
- c) să nu procedeze la scoaterea din funcțiune, la modificarea, schimbarea sau înlăturarea arbitrară a dispozitivelor de securitate proprii, în special ale mașinilor,



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



aparaturii, uneltelor, instalațiilor tehnice și clădirilor, și să utilizeze corect aceste dispozitive;

d) să comunice imediat angajatorului și/sau lucrătorilor desemnați orice situație de muncă despre care au motive întemeiate să o considere un pericol pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, precum și orice deficiență a sistemelor de protecție.

9.2.2. Cerințele minime de securitate pentru șantierele temporare sau mobile, sunt cele prevăzute în HG 300/2006, care transpune Directiva 89/391/CEE, sunt detaliate mai jos, astfel:

I. PENTRU FIECARE SANTIER TEMPORAR SAU MOBIL, BENEFICIARUL LUCRĂRII TREBUIE SA NUMEASCA:

- Manager de proiect;
- Coordonator in materie de securitate și sanătate pe durata elaborării proiectului lucrării;
- Coordonatorul in materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării.

I.1 Manager de proiect - orice persoană fizică sau juridică, autorizată în condițiile legii și desemnată de beneficiar, însărcinată cu organizarea, planificarea, programarea și controlul realizării lucrărilor în condiții de calitate, costuri și termene stabilite;

În vederea asigurării și menținerii securității și sănătății lucrătorilor din șantier, managerul de proiect are, în principal, următoarele obligații:

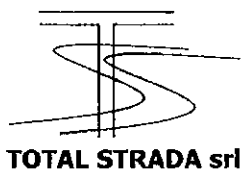
- să aplice principiile generale de prevenire a riscurilor la locul de muncă;
- să coopereze cu coordonatorii în materie de securitate și sănătate în timpul fazelor de proiectare și de realizare a lucrărilor;
- să ia în considerare observațiile coordonatorilor în materie de securitate și sănătate consemnate în registrul de coordonare;
- să stabilească măsurile generale de securitate și sănătate aplicabile șantierului, consultându-se cu coordonatorii în materie de securitate și sănătate;
- să redacteze un document de colaborare practică cu coordonatorii în materie de securitate și sănătate.

Atunci când un beneficiar sau un manager de proiect a desemnat unul ori mai mulți coordonatori în materie de securitate și sănătate, acesta nu va fi exonerat de răspunderile care îi revin în acest domeniu.

1.2 Coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării - orice persoană fizică sau juridică competentă, desemnată de către beneficiar și/sau de către managerul de proiect pe durata elaborării proiectului; desemnarea lui trebuie să se facă înainte de începerea fazei de elaborare a proiectului lucrării. În vederea asigurării și menținerii securității și sănătății lucrătorilor din șantier, are în principal, următoarele obligații:

- să elaboreze sau să solicite să se elaboreze, sub responsabilitatea sa, un **plan de securitate și sănătate**, precizând regulile aplicabile șantierului respectiv și ținând seama de activitățile de exploatare care au loc în cadrul acestuia;
- să pregătească un **dosar de intervenții ulterioare**, adaptat caracteristicilor lucrării, conținând elementele utile în materie de securitate și sănătate de care trebuie să se țină seama în cursul eventualelor lucrări ulterioare;
- să adapteze planul de securitate și sănătate la fiecare modificare adusă proiectului;
- să transmită elementele planului de securitate și sănătate tuturor celor cu responsabilități în domeniu;
- să deschidă un **registru de coordonare** și să-l completeze;
- să transmită planul de securitate și sănătate, registrul de coordonare și dosarul de intervenții ulterioare beneficiarului și/sau managerului de proiect și coordonatorului în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării;
- să participe la întrunirile organizate de beneficiar și/sau de managerul de proiect;
- să stabilească, în colaborare cu beneficiarul și/sau managerul de proiect, măsurile generale de securitate și sănătate aplicabile șantierului;
- să armonizeze planurile proprii de securitate și sănătate ale antreprenorilor cu planul de securitate și sănătate al șantierului;
- să organizeze coordonarea între proiectanți;
- să țină seama de toate eventualele interferențe ale activităților de pe șantier.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării trebuie să aibă competența necesară exercitării funcției:



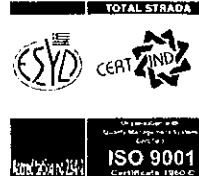
TOTAL STRADA srl



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



- experiență profesională de minimum 5 ani în arhitectură, construcții sau conducerea șantierelor;
- formare specifică de coordonator în materie de securitate și sănătate, actualizată la fiecare 3 ani.

I.3 Coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării -

orice persoana fizica sau juridica desemnata de catre beneficiarul lucrarii si/sau de catre managerul de proiect pe durata realizarii lucrarii. În vederea asigurării și menținerii securității și sănătății lucrătorilor din șantier, are în principal, următoarele obligații:

- să coordoneze aplicarea principiilor generale de prevenire și de securitate la alegerea soluțiilor tehnice și/sau organizatorice în scopul planificării diferitelor lucrări sau faze de lucru care se desfășoară simultan ori succesiv și la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrări sau faze de lucru;
- să coordoneze punerea în aplicare a măsurilor necesare pentru a se asigura că angajatorii și, dacă este cazul, lucrătorii independenți respectă și aplică planul de securitate și sănătate;
- să adapteze sau să solicite să se realizeze eventuale adaptări ale planului de securitate și sănătate și ale dosarului de intervenții ulterioare, în funcție de evoluția lucrărilor și de eventualele modificări intervenite;
- să organizeze cooperarea între angajatori, inclusiv a celor care se succed pe șantier, și coordonarea activităților acestora, privind protecția lucrătorilor, prevenirea accidentelor și a riscurilor profesionale care pot afecta sănătatea lucrătorilor, informarea reciprocă și informarea lucrătorilor și a reprezentanților acestora și, dacă este cazul, informarea lucrătorilor independenți;
- să coordoneze activitățile care urmăresc aplicarea corectă a instrucțiunilor de lucru și de securitate a muncii;
- să ia măsurile necesare pentru ca numai persoanele abilitate să aibă acces pe șantier;
- să stabilească, în colaborare cu managerul de proiect și antreprenorul, măsurile generale aplicabile șantierului;
- să țină seama de toate interferențele activităților din perimetrul șantierului sau din vecinătatea acestuia;

SF : PASARELA PIETONALA IN ZONA PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU.
OBIECT : INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA

- să stabilească, împreună cu antreprenorul, obligațiile privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, accesul pe șantier;
- să efectueze vizite comune pe șantier cu fiecare antreprenor sau subantreprenor, înainte ca aceștia să redacteze planul propriu de securitate și sănătate;
- să avizeze planurile de securitate și sănătate elaborate de antreprenori și modificările acestora.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării trebuie să aibă competența necesară exercitării funcției:

- experiență profesională în construcții sau în conducerea șantierului de minimum 5 ani;
- formare specifică de coordonator în materie de securitate și sănătate, actualizată la fiecare 3 ani.

II. BENEFICIARUL LUCRĂRII SAU MANAGERUL DE PROIECT TREBUIE SA SE ASIGURE CA, ÎNAINTE DE DESCHIDEREA ȘANTIERULUI:

- este realizat planul de securitate și sănătate (anexa 1);
- este întocmit registrul de coordonare (anexa 2);
- este întocmit dosarul de intervenții ulterioare (anexa 3);

III. BENEFICIARUL LUCRĂRII SAU MANAGERUL DE PROIECT ÎNTOCMESTE O DECLARAȚIE PREALABILĂ ÎN URMĂTOARELE SITUAȚII:

- durata lucrărilor este apreciată a fi mai mare de 30 de zile lucrătoare și pe șantier lucrează simultan mai mult de 20 de lucrători;
 - volumul de mână de lucru estimat este mai mare de 500 de oameni-zi.
- și o comunica inspectoratului teritorial de muncă pe raza căruia se vor desfășura lucrările, cu cel puțin 30 de zile înainte de începerea acestora.

IV. ANTEPRENORUL (orice persoană fizică sau juridică competentă care execută lucrări de construcții-montaj, în baza unui proiect, la comanda beneficiarului) în vederea asigurării și menținerii securității și sănătății lucrătorilor din șantier, are în principal, următoarele obligații:

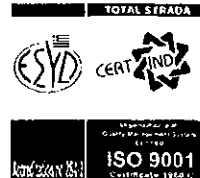
- să numească un șef de șantier (persoana fizică desemnată de către antreprenor să conducă realizarea lucrărilor pe șantier și să urmărească realizarea acestora conform proiectului);
- să întocmească un plan propriu de securitate și sănătate (anexa 4).



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



ANEXA 1. PLANUL DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE :

Beneficiarul lucrării sau managerul de proiect trebuie să asigure ca, înainte de deschiderea șantierului, să fie stabilit un plan de securitate și sănătate. Planul de securitate și sănătate este un document scris care cuprinde ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor care pot apărea în timpul desfășurării activităților pe șantier.

Planul de securitate și sănătate trebuie să fie redactat încă din faza de elaborare a proiectului și trebuie ținut la zi pe toată durata efectuării lucrărilor.

Planul de securitate și sănătate trebuie să fie elaborat de coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării.

În situația în care proiectul este elaborat de un singur proiectant, acesta răspunde de elaborarea planului de securitate și sănătate.

Pe măsură ce sunt elaborate, planurile proprii de securitate și sănătate ale antreprenorilor trebuie să fie integrate în planul de securitate și sănătate.

Planul de securitate și sănătate trebuie să facă parte din proiectul lucrării și să fie adaptat conținutului acestuia.

Planul de securitate și sănătate trebuie:

- a) să precizeze cerințele de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- b) să specifice riscurile care pot apărea;
- c) să indice măsurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;

La elaborarea planului de securitate și sănătate trebuie să se țină seama de toate tipurile de activități care se desfășoară pe șantier și să se identifice toate zonele în care se desfășoară lucrările.

Planul de securitate și sănătate trebuie să conțină cel puțin următoarele:

- a) informații de ordin administrativ care privesc șantierul și, dacă este cazul, informații care completează declarația prealabilă;
- b) măsuri generale de organizare a șantierului stabilite de comun acord de către managerul de proiect și coordonatorii în materie de securitate și sănătate;
- c) identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor;



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



d) măsuri specifice de securitate în muncă pentru lucrările care prezintă riscuri; măsuri de protecție colectivă și individuală;

e) amenajarea și organizarea șantierului, inclusiv a obiectivelor edilitar-sanitare, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de antreprenori și subantreprenori pentru realizarea lucrărilor proprii;

f) măsuri de coordonare stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea;

g) obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia;

h) măsuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului în ordine și în stare de curățenie;

i) indicații practice privind acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor și măsurile de organizare luate în acest sens;

j) modalități de colaborare între antreprenori, subantreprenori și lucrătorii independenți privind securitatea și sănătatea în muncă.

Măsurile de coordonare stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea trebuie să se refere, în special, la:

a) căile sau zonele de deplasare ori de circulație orizontale și verticale;

b) condițiile de manipulare a diverselor materiale, în particular, în ceea ce privește interferența instalațiilor de ridicat aflate pe șantier sau în vecinătatea acestuia;

c) limitarea manipulării manuale a sarcinilor;

d) delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare a diverselor materiale, în mod deosebit dacă se depozitează materiale sau substanțe periculoase;

e) condițiile de depozitare, eliminare sau de evacuare a deșeurilor și a materialelor rezultate din dărâmări, demolări și demontări;

f) condițiile de ridicare a materialelor periculoase utilizate;

g) utilizarea mijloacelor de protecție colectivă și a instalației electrice generale;

h) măsurile care privesc interacțiunile de pe șantier.

Planul de securitate și sănătate trebuie să fie completat și adaptat în funcție de evoluția șantierului și de durata efectivă a lucrărilor sau a fazelor de lucru.



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



Planul de securitate și sănătate trebuie să se afle în permanență pe șantier pentru a putea fi consultat, la cerere, de către inspectorii de muncă, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate și sănătate în muncă sau de reprezentanții lucrătorilor, cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății.

Planul de securitate și sănătate trebuie să fie păstrat de către managerul de proiect timp de 5 ani de la data recepției finale a lucrării.

ANEXA 2. Registrul de coordonare trebuie să cuprindă :

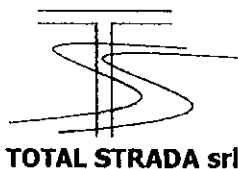
- numele și adresele anteprenorilor, subanteprenorilor și data intervenției fiecăruia pe șantier;
- lista cu efectivul lucrărilor pe șantier și durata prevăzută pentru efectuarea lucrărilor;
- evenimentele importante care trebuie luate în considerare la realizarea proiectului, respectiv a lucrărilor, constatările și deciziile adoptate;
- observațiile, informațiile și propunerile privind securitatea și sănătatea în munca aduse la cunoștința beneficiarului, managerului de proiect sau celor care intervin pe șantier și eventualele răspunsuri ale acestora;
- observațiile și propunerile anteprenorilor privind securitatea și sănătatea în munca;
- abaterile de la prevederile planului de securitate și sănătate;
- rapoartele vizitelor de control pe șantier și ale întrunirilor, dispozițiile care trebuie transmise;
- incidente și accidente care au avut loc.

ANEXA 3. Dosarul de intervenții ulterioare trebuie să cuprindă :

- Documentația de intervenții ulterioare, cum ar fi planuri și note tehnice;
- Prevederi și informații utile pentru efectuarea intervențiilor ulterioare în condiții de securitate și sănătate ;

Dosarul de intervenții ulterioare se întocmește încă din faza de proiectare a lucrării de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării sau de către proiectant, după caz ;

Dosarul de intervenții ulterioare trebuie să fie transmis coordonatorului în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, pe bază de proces-verbal care se atașează la dosar.



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



După recepția finală a lucrării dosarul de intervenții ulterioare trebuie transmis beneficiarului pe baza unui proces-verbal care se atașează la dosar.

În cazul unei intervenții ulterioare, beneficiarul trebuie să pună la dispoziție coordonatorului în materie de securitate și sănătate desemnat pe durata intervențiilor ulterioare un exemplar al dosarului de intervenții ulterioare.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate desemnat pe perioada intervențiilor ulterioare trebuie să completeze dosarul de intervenții ulterioare și să efectueze eventuale modificări cerute de noile lucrări.

ANEXA 4. PLANUL PROPRIU DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE :

Planul propriu de securitate și sănătate cuprinde ansamblul de măsuri de securitate și sănătate specifice fiecărui antreprenor sau subantreprenor. Atunci când un antreprenor se angajează să realizeze lucrări pe șantier, acesta trebuie să pună planul propriu de securitate și sănătate la dispoziția managerului de proiect, beneficiarului sau coordonatorilor în materie de securitate și sănătate, după caz. Antreprenorul trebuie să stabilească acest plan în cel mult 30 de zile de la data contractării lucrării. Planul propriu de securitate și sănătate trebuie să fie armonizat cu planul de securitate și sănătate al șantierului. Antreprenorul care execută cu unul ori mai mulți subantreprenori, în totalitate sau o parte din lucrările care trebuie să respecte prevederile planului de securitate și sănătate, trebuie să le transmită acestora un exemplar al planului propriu și, dacă este cazul, un document care cuprinde măsurile generale de securitate și sănătate pentru lucrările șantierului ce intră în responsabilitatea sa.

La elaborarea planului propriu de securitate și sănătate subantreprenorul trebuie să țină seama de informațiile furnizate de către antreprenor și de prevederile planului de securitate și sănătate al șantierului.

Subantreprenorul trebuie să elaboreze planul propriu de securitate și sănătate în cel mult 30 de zile de la data contractării lucrării cu antreprenorul.

Planul propriu de securitate și sănătate trebuie să conțină cel puțin următoarele:

- a) numele și adresa antreprenorului/subantreprenorului;
- b) numărul lucrătorilor pe șantier;
- c) numele persoanei desemnate să conducă executarea lucrărilor, dacă este cazul;
- d) durata lucrărilor, indicând data începerii acestora;

SF : PASARELA PIETONALA IN ZONA PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU.
OBIECT : INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



e) analiza proceselor tehnologice de execuție care pot afecta sănătatea și securitatea lucrătorilor și a celorlalți participanți la procesul de muncă pe șantier;

f) evaluarea riscurilor previzibile legate de modul de lucru, de materialele utilizate, de echipamentele de muncă folosite, de utilizarea substanțelor sau preparatelor periculoase, de deplasarea personalului, de organizarea șantierului;

g) măsuri pentru asigurarea sănătății și securității lucrătorilor, specifice lucrărilor pe care antreprenorul/subantreprenorul le execută pe șantier, inclusiv măsuri de protecție colectivă și măsuri de protecție individuală.

Înainte de începerea lucrărilor pe șantier de către antreprenor/subantreprenor, planul propriu de securitate și sănătate trebuie să fie consultat și avizat de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, medicul de medicina muncii și membrii comitetului de securitate și sănătate sau de către reprezentanții lucrătorilor, cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății lucrătorilor.

Planul propriu de securitate și sănătate trebuie să fie actualizat ori de câte ori este cazul.

Un exemplar actualizat al planului propriu de securitate și sănătate trebuie să se afle în permanență pe șantier pentru a putea fi consultat, la cerere, de către inspectorii de muncă, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate și sănătate în muncă sau de reprezentanții lucrătorilor, cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății lucrătorilor. Planul propriu de securitate și sănătate trebuie să fie păstrat de către antreprenor timp de 5 ani de la data recepției finale a lucrării.

ANEXA 5. Definiții:

Șantier temporar sau mobil) - orice șantier în care se desfășoară lucrări de construcții sau inginerie civilă;

Beneficiar (investitor) - orice persoană fizică sau juridică pentru care se execută lucrarea și care asigură fondurile necesare realizării acesteia;

Manager de proiect - orice persoană fizică sau juridică, autorizată în condițiile legii și desemnată de beneficiar, însărcinată cu organizarea, planificarea, programarea și controlul realizării lucrărilor în condiții de calitate, costuri și termene stabilite;



Antreprenor (constructor, contractant, ofertant) - orice persoană fizică sau juridică competentă care execută lucrări de construcții-montaj, în baza unui proiect, la comanda beneficiarului;

Subantreprenor (subcontractant) - orice persoană fizică sau juridică care își asumă contractual față de antreprenor sarcina de a executa lucrări de construcții-montaj de specialitate, prevăzute în proiectul lucrării;

Proiectantul lucrării) - orice persoana fizica sau juridica competenta care, la comanda beneficiarului, elaborează documentația de proiectare;

La execuția și darea în execuție a lucrărilor care fac obiectul prezentei documentații, este obligatorie aplicarea în totalitate a normelor de securitatea muncii, prevăzute în legislația în vigoare.

VERIFICAT

Ing. M. Ionascu

INTOCMIT

Ing. D. Cristea

7. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE. GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Durata estimata de realizare a investitiei este de 3 luni de la semnarea contractului de achizitie de servicii si lucrari.

Etapele principale ale desfasurarii activitatilor sunt urmatoarele:

Activități derulate înainte de semnarea contractului de achizitie:

1. Pregatirea Dosarului de Finantare a Proiectului, ce contine urmatoarele (sub)activitati:

1.1. Contractarea serviciilor de consultanță în vederea elaborării Studiului de Fezabilitate

1.2. Realizare Studii de teren (Geotehnic si Topografic)

1.3. Realizare Studiu de Fezabilitate

1.4. Obținerea avizelor, acordurilor necesare pentru autorizatia de constructie

1.5. Pregatirea finantarii din bugetul local a achizitiei de servicii si lucrari

2. Organizarea activitatii Echipei de Implementare din partea Beneficiarului

2.1. Intalnire de lucru

2.2. Numirea comisiei de organizare si evaluare a ofertelor, alocare de sarcini

2.3. Stabilire plan de achizitii

2.4. Emiterea documentatiei de achizitie (FDA, Caiet de sarcini, formulare, etc)

2.5. Organizarea si parcurgerea etapelor licitatiei publice potrivit legislatiei ce reglementeaza achizitiile de acest tip

Perioda de realizare a proiectului este estimata la 2 luni. Timpul de construire propus este estimat la 1 luna, tinand seama de coordonarea intre constructorul pasarelei si constructorul sistemului de iluminat.

3. Managementul executiei investitiei proiectului din partea Beneficiarului

3.1. Numirea echipei de management a proiectului din partea Beneficiarului sau Achizitie consultanta pentru managementul executiei investitiei proiectului

3.2. Monitorizarea si controlul activitatilor pe parcursul intregului proiect

3.3. Asigurarea logisticii proiectului

3.4. Management financiar-contabil intern

4. Contractarea serviciilor si lucrarilor (proiectare, executie, gestiune)

4.1. Incheierea contractului de furnizare de servicii si lucrari cu ofertantul castigator (proiectare, executie lucrari, gestiune)

4.2. Emiterea Ordinului de incepere a lucrarilor / furnizarea serviciilor

4.3. Achizitia serviciilor de dirigentie de santier

5. Servicii si Lucrarile specifice de constructie furnizate de ofertantul castigator

5.1. **Primire/predare front de lucru** – se realizeaza la inceputul investitiei si presupune identificarea zonei de interventie si stabilirea conventiilor cu distribuitorul de energie.

5.2. **Proiectare**

Realizarea Proiectului Tehnic si a Detaliilor de Executie de catre ofertantul castigator, in respect fata de cerintele minime ale studiului de fezabilitate.

5.3. **Organizare santier:** reprezinta suma activitatilor necesare asigurarii santierului, protejarii impotriva degajarilor de praf, zgomot, evitarea posibilelor accidente.

5.3.1. Amenajare teren

5.3.2. Aprovizionare

5.3.3. Preluare amplasament

5.3.4. Masurari si marcaje

5.4. **Lucrari de constructii, instalatii si montaj**

5.4.1. **Sapare santuri** – se realizeaza trasarea santului pe spatiul identificat. Se identifica locurile in care se realizeaza spargerile si sapatura conform proiectului tehnic.

5.4.2. **Montaj platbanda si electrozi prize de pamant**

Se aprovizioneaza platbanda si electrozii verticali, se transporta la pozitia de montaj si se sudeaza electrozii orizontali de-a lungul santului. In dreptul fiecarei pozitii de stalp, se face legatura intre priza de impamantare si surubul interior de impamantare al stalpului, cu conductor Myf 25 mmp. In locurile prevazute de proiect pentru priza de pamant, se bat electrozii verticali si se unesc intre ei cu platbanda orizontala.

Pe pasarela pietonala, se vor identifica si verifica profilele "U" prevazute de constructor, pe care se va poza conductorul principal de legare la pamant di OL-Zn 40x4.

5.4.3. Realizare fundatii si pozare stalpi – dupa trasare se sapa gropile de fundatii conform detaliilor din proiectul tehnic de executie, se pozeaza stalpii in gropi impreuna cu tubulatura PVC pt cablurile de energie si se toarna beton respectand specificatiile cerute de proiectant. Fundatiile trebuie sa asigure verticalitatea si aliniamentul stalpilor.

Pe pasarela pietonala, se vor identifica si verifica tablierele cu suruburi prevazute de constructor, pe care se vor monta stalpii ambientali. Tablierele trebuie sa asigure verticalitatea si aliniamentul stalpilor. Stalpii trebuiesc montati cu fereastră de vizitare spre zona de circulatie.

Distanta dintre stalpi este data de proiectul tehnic si proiectul luminotehnic.

5.4.4. Pozare tuburi PVC si cabluri LES – Canalizarea electrica subterana, se va realiza conform NTE 007/08/00, STAS 8591/1-97, in coordonare cu celelalte retele edilitare si va avea urmatoarele aspecte :

- sapatura pentru pozarea cablurilor se executa normal;
- pe teren se vor monta garduri de sustinere a pamantului si podete metalice pentru accesul persoanelor pe perioada executiei;
- pamantul ramas in urma santului va fi incarcat si transportat;

Distantele de siguranta ale cablurilor pozate in pamant fata de instalatiile edilitare, in conformitate cu NTE 007/08/00, sunt :

- in plan orizontal :
 - 0,5 m fata de apa si canal;
 - 1,5 m fata de retele termice cu abur;
 - 0,5 m fata de retele termice cu apa fierbinte;
 - 1,0 m fata de fluide combustibile;
 - 0,6 m fata de retelele de gaze (pentru cablurile montate in tuburi, distanta este 1,5 m in cazul conductelor de gaze pentru presiune joasa sau medie si 2 m in cazul conductelor de gaze pentru presiune inalta);
- in plan vertical :
 - 0,25 m fata de apa si canal (la adancimi peste 1,5 m distanta minima este de 0,6 m);

- 0,5 m fata de retele termice cu abur (distanța poate fi redusă cu 50% cu măsuri de protecție termică a cablului);
- 0,2 m fata de retele termice cu apă fierbinte (distanța poate fi redusă cu 50% cu măsuri de protecție termică a cablului);
- 0,5 m fata de fluide combustibile (distanța poate fi redusă până la 0,25 m în cazul protejării cablurilor în tuburi pe toată lungimea intersecției plus 0,5 m pe fiecare parte);
- 0,25 m fata de rețelele de gaze (de regulă, conductă de gaze deasupra. În caz contrar, fie conductă de gaze fie cablul se introduce în tub de protecție pe o lungime de 0,8 m de fiecare parte a intersecției, iar tubul va fi prevăzut în capete rasuflători conform normativului I 6. Unghiul minim de traversare 60 grd.)

Distanța de siguranță ale cablurilor pozate în pământ, în plan orizontal, față de fundațiile clădirilor este 0,6 m.

La subtraversări, cablurile se vor proteja în tub PVC rigid cu D=110 mm, încastrat în beton. Se vor monta tevi de rezervă la subtraversări.

În profil, cablurile sunt așezate între două straturi de nisip cu o grosime de 10 cm fiecare. Peste ultimul strat de nisip se pune folie avertizoare și pământ din săpături.

Pe pasarela pietonală, se vor identifica și verifica profilele "U" prevăzute de constructor, pe care se va poza cablul pozat în tub PVC.

5.4.5. Montaj corpuri de iluminat – Se montează corpurile de iluminat pe stalpi conform proiectului tehnic.

5.4.6. Montare punct de aprindere – Punctul de aprindere, executat conform proiect, se va monta pe o fundație din beton, în apropierea pasarelei pietonale.

5.4.7. Refacerea terenului – Constă în aducerea terenului la starea inițială prin plantarea de gazon și flori în zona afectată de săpătură și pozare cablu.

5.4.8. Predare parțială lucrări

5.4.9. Probe, verificări, măsurări - Se fac verificări și probe la toate materialele și echipamentele montate, atât vizuale cât și funcționale.



5.4.10. Programarea functionarii sistemului de iluminat cu ajutorul soft-ului de gestiune dedicat.

5.4.11. Receptie la terminarea lucrarilor – Se invita comisia de receptie si se realizeaza receptia lucrarii.

6. Asistenta tehnica

6.1. Asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a lucrărilor.

6.2. Supervizare din partea dirigintelui de santier verificarea execuției lucrărilor de construcții și instalații.

7. Instruirea personalului de exploatare

8. Publicitatea si informarea

8.1. Achizitie servicii de promovare si informare

8.2. Realizarea campaniei de informare si publicitate

8.2.1. Realizarea articolelor publicitare pentru proiect, realizarea etichetelor, pliantelor si a panourilor.

8.2.2. Publicare anunt de presa la lansarea si la finalizare a proiectului

8.2.3. Diseminarea materialelor publicitare

8.2.4. Instalarea panourilor publicitare

9. Auditarea proiectului

9.1. Realizarea auditului final al proiectului cu resurse proprii ale Beneficiarului sau prin Contractarea serviciilor de audit.

Graficul de realizare a investitiei este redat in figura de mai jos :

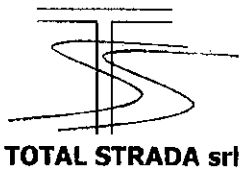
**PASARELA PIETONALA IN ZONA PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU. OBIECT : INSTALATIE DE ILUMINAT
PASARELA PIETONALA Lucrarea nr. 256/2010 Faza : SF**

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Obiect	Activitate	LUNA					
		1	2	3	4	5	6
1	Studii de teren						
	Obtinerea de acorduri avize si autorizatii						
	Proiectare si inginerie						
	Organizarea procedurilor de achizitie						
	Consultanta						
	Asistenta tehnica						
2	Amenajarea terenului						
	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala						
	Organizare de santier						
	Constructii si instalatii						
	Montaj utilitaje tehnologice						
3	Pregatirea personalului de exploatare						
	Probe tehnologice si teste						

VERIFICAT : ING. M. IONASCU

INTOCMIT : ING. D. CRISTEA



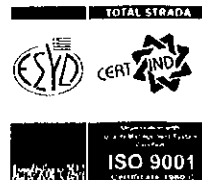
TOTAL STRADA srl



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



8. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

- VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL (DEVIZ GENERAL)

- ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

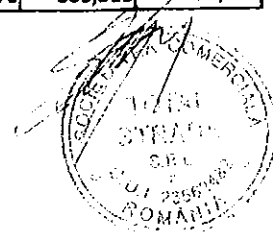
DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării : PASARELA PIETONALA IN ZONA PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU.
OBIECT : INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA

In mil lei / mii euro la cursul 4,2465 lei/euro din data de

28.09.2010

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1,1	Obtinerea terenului		0,000	0,000		0,000
1,2	Amenajarea terenului	4,129	0,972	0,990	5,119	1,205
1,3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	3,028	0,713	0,730	3,758	0,885
TOTAL CAPITOL 1		7,157	1,685	1,720	8,877	2,090
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
TOTAL CAPITOL 2			0,000	0,000		0,000
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3,1	Studii de teren	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3,2	Taxe pentru obtinere avize, acorduri si autorizatii	0,573	0,135	0,140	0,713	0,168
3,3	Proiectare si inginerie	14,327	3,374	3,440	17,767	4,184
3,4	Organizarea procedurilor de achizitie	0,287	0,067	0,070	0,357	0,084
3,5	Consultanta	13,763	3,241	3,300	17,063	4,018
3,6	Asistenta tehnica	5,505	1,296	1,320	6,825	1,607
TOTAL CAPITOL 3		34,455	8,114	8,270	42,725	10,061
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investitia de baza						
4,1	Constructii si instalatii	275,259	64,820	66,060	341,319	80,377
4,2	Montaj utilaje tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj		0,000	0,000		0,000
4,4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport		0,000	0,000		0,000
4,5	Dotari		0,000	0,000		0,000
4,6	Active necorporale		0,000	0,000		0,000
TOTAL CAPITOL 4		275,259	64,820	66,060	341,319	80,377
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5,1	Organizare de santier	5,505	1,296	1,320	6,825	1,607
	5.1.1 Lucrari de constructii	4,129	0,972	0,990	5,119	1,205
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier	1,376	0,324	0,330	1,706	0,402
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute	22,181	5,223	5,324	27,504	6,477
TOTAL CAPITOL 5		27,686	6,520	6,644	34,330	8,084
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6,1	Pregatirea personalului de exploatare	0,138	0,032	0,030	0,168	0,039
6,2	Probe tehnologice si teste	0,248	0,058	0,060	0,308	0,072
TOTAL CAPITOL 6		0,385	0,091	0,090	0,475	0,112
TOTAL GENERAL		344,943	81,230	82,784	427,726	100,724
Din care C + M		286,545	67,478	68,770	355,315	83,672



PASARELA PIETONALA IN ZONA PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU.

INSTALATIE DE ILLUMINAT PASARELA PIETONALA

Lucrarea nr. 256/2010

Faza : SF

ESALONARE COSTURI CORBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

(IN MII EURO)

Obiect	Activitate	LUNA					
		1	2	3	4	5	6
1	Studii de teren						
	Obtinerea de acorduri avize si autorizatii						
	Proiectare si inginerie						
	Organizarea procedurilor de achizitie						
	Consultanta						
	Asistenta tehnica						
2	Amenajarea terenului		0,972				
	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala		0,713				
	Organizare de santier		1,296				
	Constructii si instalatii			64,820			
3	Montaj utilaje tehnologice						
	Pregatirea personalului de exploatare						
	Probe tehnologice si teste						

VERIFICAT : ING. M. JONASCU

INTOCMIT : ING. D. CRISTEA



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



PASARELA PIETONALA IN ZONA PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU.
OBIECT : INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA
Lucrarea nr. 256/2010 Faza : SF

7. ANALIZA COST – BENEFICIU

1. GENERALITATI

Analiza Cost - Beneficiu este un instrument analitic, utilizat pentru a estima (din punct de vedere al beneficiilor și costurilor) impactul socio-economic datorat implementării anumitor acțiuni și/sau proiecte. Impactul trebuie să fie evaluat în comparație cu obiective predefinite, analiza realizându-se în mod uzual prin luarea în considerare a tuturor indivizilor afectați de acțiune, în mod direct sau indirect.

În general, Analiza Cost - Beneficiu trebuie să stabilească dacă analiza se realizează adoptând o perspectivă locală, regională, națională, la nivelul UE sau globală. Nivelul de analiză potrivit trebuie determinat în relație cu mărimea și scopul proiectului, adică în relație cu grupul/zona în care proiectul are un impact relevant.

Obiectivul Analizei Cost - Beneficiu este de a identifica și cuantifica (respectiv de a da o valoare monetară) toate impacturile posibile ale acțiunii sau proiectului luat în discuție, în vederea determinării costurilor și beneficiilor corespunzătoare. În principiu, toate impacturile: financiare, economice, sociale, de mediu, etc ar trebui evaluate. În mod tradițional, costurile și beneficiile sunt evaluate prin analizarea diferenței dintre scenariul „cu proiect” și alternativa acestui scenariu: scenariul „fără proiect” (asa numită “abordare incrementală”). În continuare, rezultatele sunt cumulate pentru a identifica beneficiile nete și a stabili dacă proiectul este oportun și merita să fie implementat.

Analiza cost-beneficiu este un cadru conceptual aplicat oricărei evaluări cantitative, sistematice a unui proiect investițional public/privat sau a unei politici guvernamentale din perspectiva publică sau socială.

De asemenea analiza cost-beneficiu este o metodologie de estimare a dezirabilității unui proiect investițional pe baza calculului raportului (economic – social – ecologic) dintre costurile și



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



beneficiile viitoare.

Analiza cost-beneficiu este componenta esentiala de fundamentare a fezabilitatii unui proiect investitional din punct de vedere al impactului asupra mediului economic, social sau al mediului ambiental si reflecta valorile pe care societatea este dispusa sa le plateasca pentru un bun sau serviciu, respectiv costurile de oportunitate pentru societate.

2. Identificarea investiției si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință

2.1. Identificarea investiției: REABILITARE PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU. ASIGURAREA CIRCULATIEI PIETONALE SI PISTE PENTRU BICICLISTI, PRIN CONSTRUIREA UNEI PASARELE PIETONALE PE LUNGIMEA PASAJULUI LETEA, JUXTAPUS ACESTUIA, CU LATIMEA DE 3,5 M. INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA.

Pasarela care se va construi, va fi dispusa pe partea stanga a pasajului superior, existent peste calea ferata magistrala Bucuresti-Suceava, paralel cu acesta, in sensul de mers Adjud – Bacau, in prelungirea trotuarelor corespunzatoare strazilor Calea Marasesti si Calea Republicii.

Scopul realizarii sistemului de iluminat public pentru viitoarea pasarela pietonala, este de a satisface următoarele cerinte de utilitate publica:

- ridicarea gradului de civilizatie, a confortului si a calitatii vietii;
- cresterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunitatii locale;
- asigurarea sigurantei circulatiei pietonale;
- punerea in valoare, printr-un iluminat adecvat, a patrimoniului arhitectural si peisagistic al localitatii;
- realizarea unei infrastructuri edilitare moderne si coerente, ca baza a dezvoltarii economico-sociale a comunitatii din municipiul Bacau.

2.2. Definirea obiectivului pentru: INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA.

Pasarela pietonala este constructie noua si va favoriza continuitatea trotuarelor pe partea stanga (sens de mers Adjud – Bacau) pentru strazile Calea Republicii si Calea Marasesti, favorizand astfel, pietonilor si biciclistilor, traversarea peste magistrala CF 500 Bucuresti – Suceava si peste strazile Garofitei si Bicaz.



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



Lungimea pasarelei va fi de aproximativ 424 m iar latimea de 3,5 m.

Pasarela se va realiza in solutia :

- suprastructura metalica – grinzi cu zabrele;
- calea pasarelei : sustinuta de un platelaj din beton armat, realizata din asfalt turnat;
- infrastructura : beton armat;
- fundatii : coloane forate – piloti de mare diametru;
- rampe de acces pentru persoane cu handicap;
- scari de acces.

Parametrii semnificativi ai obiectivului :

- a.) numărul de utilizatori deserviți;
- b.) parametrii luminotehnici;
- c.) cresterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunitatii locale;

3. Analiza opțiunilor

SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUSE:

A. VARIANTA 1 – IPOTEZA PESIMISTA

Este o varianta fara investitie, adica alternativa de a nu face nimic.

In acest caz nu se aduce nici un beneficiu comunitatii locale :

- gradul de confort si civilizatie prin investitiile propuse nu va creste;
- scade sentimentul de siguranta al locuitorilor;
- creste rata infractiionalitatii favorizate de intuneric;
- nu se va pune in evidenta printr-un iluminat adecvat, elementele arhitecturale ale pasarelei pietonale.

B. VARIANTA 2 – IPOTEZA MEDIE

Aceasta ipoteza consta in realizarea sistemului de iluminat, utilizandu-se o investitie medie, care va permite o functionalitate minima a obiectivului studiat.

Varianta ia in calcul montarea unui sistem de iluminat, numai in zona rampelor si al scarilor de acces, aferente pasarelei pietonale.

Avantaj din punct de vedere economic : costurile investitiei mult mai mici.

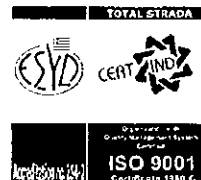
Dezavantaje din punct de vedere economic:



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



- utilizarea unor echipamente (ex : puncte de aprindere), care nu-si justifica pretul pentru numarul mic de puncte luminoase care trebuiesc alimentate cu energie electrica;
- utilizarea unor lungimi mari de cabluri electrice, la preturi ridicate, pentru alimentarea cu energie electrica a unui numar mic de consumatori (puncte luminoase).

Din punct de vedere tehnic solutia prezinta dezavantajul nerespectarii standardelor minimale privind iluminatul public, prevăzute de normele interne și ale Uniunii Europene în acest domeniu, si anume:

- nivelul de luminanta/iluminare nu va fi satisfacut;
- uniformitatea generala si longitudinala a luminantelor/iluminarilor pe pasarela nu este corespunzatoare (aparitia zonelor intunecate).

Datorita nerespectarii normelor apar urmatoarele inconveniente:

- pe zonele neiluminate corespunzator nu se va asigura un ambient luminos confortabil si placut;
- nu ofera pietonilor posibilitatea de a observa trasaturile altor persoane in timp util pentru a determina intentiile acestor persoane (prietenose sau ostile);
- posibilitatea aparitiei accidentelor (ciocniri intre biciclisti si pietoni);
- nu se pun in evidenta toate aspectele arhitecturale ale noii constructii, ea fiind lasata in mare parte in intuneric.

C. VARIANTA 3 – IPOTEZA OPTIMA

Aceasta ipoteza consta, in realizarea sistemului de iluminat pe toata lungimea pasarelei, inclusiv rampele si scarile de acces, la o investitie maxima.

Avantajele acestei variante constau in :

- asigurarea sigurantei circulatiei pietonilor si al biciclistilor;
- cresterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunitatii locale;
- confort si orientare sporite;
- diminuarea si descurajarea infractionalitatii favorizate de intuneric;
- aparitia si cresterea sentimentului de apartenenta la comunitatea locala;
- redarea personalitatii orasului prin infrumusetare cu ajutorul luminii;
- continuarea activitatii cetatenilor in zona dincolo de apusul soarelui;
- punerea in valoare, printr-un iluminat adecvat, a obiectivului care se va construi.



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



Potrivit concluziilor calculului tehnico-economic preliminar, pentru funcționarea optimă a sistemului de iluminat public aferent pasarelui pietonale, s-a ținut cont de următoarele necesități :

- respectarea standardelor minimale privind iluminatul public, prevăzute de normele interne și ale Uniunii Europene în acest domeniu;
- adaptabilitate la cerințele concrete, diferențiate în timp și spațiu, ale comunității locale;
- continuitatea funcționării sistemului de iluminat în parametri proiectați potrivit standardelor, din punct de vedere cantitativ și calitativ;
- respectarea reglementărilor specifice în vigoare din domeniul transportului, distribuției și utilizării energiei electrice;
- calitatea în construcții – Legea 10/1995;
- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului (aprobata cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006) și modificată și completată cu OUG nr. 164/2008;
- Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal – NP-062-02;
- Standard SR 13433/1999 - Iluminatul cailor de circulație;
- Legea serviciului de iluminat public nr. 230 din 7 iunie 2006;
 - Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006.

SCENARIU RECOMANDAT

Soluția tehnică adoptată (VARIANTA 3 – IPOTEZA OPTIMĂ) a fost concepută pornindu-se de la premisele celei mai bune proporții calitate – grad de funcționalitate – eficiență economică.

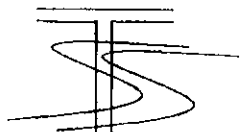
4. Analiza financiară

Fiind un proiect public de investiții, în lipsa unei taxe locale pe serviciul de iluminat public, nu se înregistrează practic venituri la acest capitol de buget, ceea ce nu poate conduce la rezultate pozitive decât în condițiile atragerii unui grant, eventual din fondurile de aderare la comunitatea europeană.

Rezultatele importante ale proiectului sunt:

- ✓ beneficiile directe, sociale și de mediu ale comunității locale
- ✓ indirecte, prin încurajarea activităților turistice, comerciale și economice din zonă, datorită unui iluminat corect și atractiv

Prin urmare, analiza financiară pe baza fluxului de numerar, în urma căreia se evidențiază indicatorii flux cumulată, valoarea actuală netă, RIR și raportul cost – beneficiu nu este relevantă în



TOTAL STRADA srl



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



acest tip de proiect, instrumentele financiare de mai sus pierzându-si utilitatea.

4.1. Durata de viață economică a investiției:

Principalele echipamente care vor dimensiona durata de viață a investiției sunt stâlpii și corpurile de iluminat a căror durată de viață garantată trebuie să fie de minim 15 ani.

Consumabilele vor avea următoarele durate de viață:

- lampile cu vapori de sodiu au durata medie de functionare de 28000 ore
- aparatul (balast, igniter) : 7 ani

Liniile electrice noi trebuie sa aibe o durata de viata de 30 ani.

4.2. Costurile de intretinere:

Costurile de întreținere sunt dictate de 2 componente ale acestei activități:

- a) întreținerea curativă: schimbarea componentelor defectate accidental (5-10%)
- b) întreținerea preventivă, programată: are rol in furnizarea iluminatului public cu mentinerea parametrilor luminotehnici proiectati si in mentinerea sistemului in functiune in regim de continuitate.

Recomandari:

- la 3 ani se schimbă sursele de lumina în corpurile de iluminat cu lămpi cu vapori de sodiu;
- la 7 ani se schimba aparatul (balast, igniter) în corpurile de iluminat cu lămpi cu vapori de sodiu;

La fiecare interventie majora se va face și curățirea corpurilor de iluminat, re poziționarea lor, reglaje și verificarea contactelor electrice.

4.3. Veniturile generate pe intreaga durata de viata a investitiei

Nu este cazul.

4.4. Previziunile fluxului de numerar

Nu este cazul.

4.5. Analiza fluxului de numerar la care s-a aplicat rata standard de actualizare (5%)

Nu este cazul.

4.6. Calculul valorii nete actualizate

Nu este cazul.

4.7. Calculul ratei interne a rentabilității

Nu este cazul.



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



4.8. Recuperarea costurilor

Nu este cazul.

5. Analiza economică

5.1. Costurile socio-economice directe și indirecte legate de faza de construcție.

Sunt reprezentate de valoarea construcției+montaj care includ costuri cu investiția de bază, lucrări de construcții aferente organizării de șantier și amenajări pentru protecția mediului și refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor.

Valoarea totală este: 357,021 mii lei (84,074 mii EURO) inclusiv TVA.

5.2. Costurile socio-economice directe și indirecte legate de faza de operare.

Sunt reprezentate de suma cheltuielilor necesare implementării proiectului reprezentând cheltuieli pentru avize și acorduri, studii, proiectare, consultanță și asistență tehnică, comisioane, taxe precum și cheltuieli diverse și neprevăzute.

Valoarea totală a acestora este: 70,704 mii lei (16,65 mii EURO) inclusiv TVA.

6. Presupoziții / Ipoteze cheie avute în vedere la aprecierea costurilor și beneficiilor

Nu este cazul.

7. Evaluarea globală a costurilor și beneficiilor socio-economice

Pentru cele mai multe proiecte publice de investiții în infrastructura, analiza financiară nu are rezultate pozitive, deoarece pentru serviciile prestate nu se percepe taxă. Importante pentru execuția lucrării sunt beneficiile sociale și de mediu, justificând astfel finanțarea proiectului.

8. Analiza de sensibilitate

Nu este relevantă în acest proiect.

9. Analiza de risc

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care, mai mult sau mai puțin probabil, pot influența performanța previzionată a proiectului. Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



- riscuri care pot influența costurile de investiții;
- riscuri care pot influența elementele cash-flow-ului previzionat.

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

Managementul riscurilor presupune următoarele etape:

- a. Conceperea planului de management al riscurilor;
- b. Identificarea riscurilor;
- c. Analiza calitativă a riscurilor;
- d. Elaborarea planului de măsuri pentru contracararea/ evitarea riscurilor;
- e. Monitorizarea riscurilor identificate și identificarea unor noi amenințări.

a. **Conceperea planului de management al riscurilor**, presupune în primul rând cunoașterea caracteristicilor esențiale ce definesc riscurile iar, în al doilea rând, cunoașterea tuturor celor implicați în derularea proiectului și măsura în care ei pot participa la procesul de identificare și contracarare a riscurilor.

b. Identificarea riscurilor

Riscurile proiectului au fost identificate pornind de la analiza cauzelor aplicată asupra matricei cadrului logic al proiectului.

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare;
- brainstorming;
- experiența specialiștilor și a echipei de implementare;
- metode analitice - analiza de sensibilitate (acolo unde este posibil).

Se identifică în structura proiectului două mari surse de riscuri și anume:

- o risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului;
- o risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viață a investiției.

Principalele surse de risc sunt considerate:

Riscuri de natură tehnică:

Din punct de vedere tehnic riscurile, pentru obiectivele investiționale sunt următoarele:

- direct legate de proiect și care pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare;



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



– executarea slaba a unor lucrari.

Riscuri de natura financiara:

Riscurile financiare care pot aparea sunt:

- lipsa capacitatii financiare a beneficiarului de a sprijini costurile de intretinere;
- cresterea costurilor operationale si de intretinere.

In cazul aparitiei acestor riscuri in timpul implementarii proiectului, este necesar ca promotorul, primaria, sa identifice si sa adopte solutii adecvate, din punct de vedere financiar si tehnic, fiind entitatea responsabila cu identificarea solutiilor la problemele care apar pe parcursul intregii perioade de implementare a proiectului.

Riscurile asumate constau in variatia tarifelor si preturile aferente veniturilor si cheltuielilor de operare si investitionale luate in calcul analizei cost- beneficiu.

Riscurile de natura institutionala:

- stabilirea eronata a etapelor lucrarilor, in neconcordanta cu programul de desfasurare a lucrarilor;
- fluxul informational slab intre entitatile implicate in implementarea proiectului.

In cadrul prezentului proiect, prin metodele mai sus mentionate, au fost identificate urmatoarele riscuri:

Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului :

▪ ***Riscuri comerciale si strategice:***

- modificari de natura tehnologica;
- schimbari ale regimului de proprietate asupra terenurilor.

▪ ***Riscuri economice:***

- cresterea preturilor;
- schimbarea ratelor de curs valutar.

▪ ***Riscuri contractuale:***

- intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale;
- intarzieri la primirea ofertelor de la furnizorii de materiale, echipamente;
- forta majora.



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



▪ **Riscuri financiare:**

- lipsa resurselor financiare;
- cresterea costurilor pentru investitia de baza.

▪ **Riscuri de mediu:**

- intarzieri ale proceselor de avizare;
- degradarea terenului de amplasare in timpul derularii proiectului (calamitati naturale).

▪ **Riscuri politice:**

- retragerea sprijinului politic local;
- schimbari politice majore;
- renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitionale.

Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului:

▪ **Riscuri contractuale:**

- intarzieri ale procesului de licitatie;
- incoerenta caietelor de sarcini;
- erori in documentatia de executie;
- subiectivitate in selectarea contractorului;
- intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale;
- intarzieri la furnizarea materialelor si echipamentelor pe santier;
- forta majora.

▪ **Riscuri tehnice (constructie si exploatare):**

- lipsa de personal specializat si calificat;
- nerespectarea proiectului si a documentatiei de licitatie;
- depasirea costurilor alocate;
- evaluari tehnice neadecvate;
- control defectuos al calitatii;
- disponibilitatea materialelor si echipamentelor;



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



- nerespectarea conditiilor de siguranta si sanatate;
 - contaminarea mediului inconjurator;
 - disconfortul populatiei;
 - intarzieri de finalizare.
- **Riscuri determinate de factorul uman:**
- erori de estimare;
 - erori de operare;
 - sabotaj;
 - vandalism.
- **Riscuri datorate evenimentelor naturale:**
- alunecari de teren;
 - incendii;
 - inundatii.
- **Riscuri institutionale si organizationale:**
- management de proiect neadecvat;
 - retragerea sprijinului acordat de catre Consiliul Local;
 - selectia neadecvata a subcontractantilor;
 - lipsa de resurse si de planificare.
- **Riscuri operationale si de sistem:**
- probleme de comunicare;
 - estimari gresite ale parametrilor functionali;
 - probleme in functionarea echipamentelor, utilajelor, legaturilor intre sub-sisteme.

c. Analiza calitativa a riscurilor

Aceasta etapa este utila in determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate.

d. Elaborarea unui plan de masuri

Tehnicile de control a riscurilor recunoscute in literatura de specialitate se impart in urmatoarele categorii:



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



- evitarea riscului – implica schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;

- transferul riscului – împartirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);

- reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea de apariție și/sau impactul negativ al riscului;

- planurile de contingență – planurile de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face pentru acele riscuri a căror probabilitate de apariție este medie sau ridicată și au un impact mediu sau ridicat asupra proiectului.

MATRICEA DE MANAGEMENT A RISCULUI

Tabel – MATRICEA DE MANAGEMENT A RISCULUI			
Nr. Crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management
1	Condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților și o esalonare a acestora având în vedere că expunerea la condițiile meteorologice este maximă. Respectarea cu strictețe a graficului de activități.
2	Nerespectarea graficului de realizare a activităților investitoriale și neincadrarea în cuantumul financiar aprobat	Evitarea riscului / Reducerea riscului	Pentru evitarea acestui risc este necesar ca în perioada de elaborare a documentației tehnice să se elaboreze graficul GANTT al proiectului ținând cont de toate „restricțiile” impuse de activitatea investitională.

3	Intarzieri in realizarea procedurilor de achizitie si in incheierea contractelor de furnizare sau lucrari	Evitarea riscului	Elaborarea fiselor de achizitie se va realiza de catre o persoana specializata, astfel incat sa fie exprimate corect toate caracteristicile tehnice ale echipamentelor. Se va monitoriza in permanenta incadrarea in termenele prevazute in graficul de activitati.
4	Nivelul calitativ necorespunzator al serviciilor furnizate	Evitarea riscului	Acest risc poate fi evitat printr-o colaborare/cooperare intre beneficiari directi si indirecti ai investitiei. Respectarea graficelor de intretinere a echipamentelor. Angajarea de personal competent.

e. Gestionarea si monitorizarea riscurilor identificate si identificarea unor noi amenintari.

In functie de structura riscurilor se vor lua masurile necesare unei gestionari eficiente si corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizeaza pe baza a patru operatiuni distincte:

- 1) planificarea (operatiune care intra in sarcina beneficiarului si a consultantului);
- 2) monitorizare (operatiune care intra in sarcina beneficiarului);
- 3) alocarea resurselor necesare prevenirii sau inlaturarii efectelor riscurilor produse (operatiune care intra in sarcina beneficiarului si alte institutii financiare sau politice a căror rol este de sprijinire a proiectului);
- 4) control (operatiune care intra in sarcina beneficiarului).

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza o gestionare eficienta a riscurilor se impune realizarea unor analize:

- **analiza factorilor interesati** - factorii interesati sunt: Primaria municipiului;
- **analiza sociala** - analiza a fost realizata de catre beneficiar, iar in urma acestei analize s-a determinat gradul de suportabilitate a populatiei, gradul de implicare civica a cetatenilor, reactia sociala la obiectivele investitionale ale proiectului, crearea de noi locuri de munca;



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



- **analiza institutionala** - proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ, corelat cu informatiile de la firmele de utilitati;
- **analiza tehnica** - analiza care in prezent se regaseste in studiul de fezabilitate si furnizeaza informatii cu privire la calculul si dimensionarea sistemului;
- **analiza de mediu** - realizata in stransa legatura cu Agentia de Protectie a Mediului furnizeaza informatii cu privire la integrarea prezentului proiect in strategia nationala si regionala de mediu, masuri de respectare a reglementarilor de mediu nationale si internationale.

Toate aceste analize dimensionaza solutii si implicit obiective, dar acestea la randul lor sunt insotite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, inca din faza de elaborare a proiectului, luarea unor masuri de prevenire si protectie a proiectului:

- includerea de cheltuieli neprevazute in bugetul proiectului, masura care poate solutiona aparitia unor riscuri naturale, tehnice si chiar financiar - economice (surpari de teren, inundatii, forta majora, erori de executie, intarzieri, etc);
- includerea in proiect a activitatilor de atenuare a riscurilor;
- proiecte complementare, sustinute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca si obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect;
- corelarea strategica a obiectivelor, scopurilor si rezultatelor proiectului;
- atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atenta monitorizare;
- angrenarea factorilor interesati in toate etapele de derulare a proiectului.

Masurile de management al riscurilor pentru reducerea si/sau eliminarea riscurilor pe perioada executiei constau in instituirea unui sistem de supraveghere care are ca obiective:

- concordanta cu standardele de calitate si cu termenele stipulate;
- observarea specificatiilor privind materialele si echipamentele;
- respectarea conditiilor privind protectia si conservarea mediului;

10. Sursele de finantare a investitiei

OBIECTIVUL VA FI FINANTAT PRIN "PROGRAMUL OPERATIONAL REGIONAL".

P.O.R. este unul dintre Programele Operationale romanesti agreate cu Uniunea Europeana, si un instrument foarte important pentru implementarea strategiei nationale si a politicilor de dezvoltare regionala. Este aplicabil tuturor celor 8 regiuni de dezvoltare ale Romaniei.

Obiectivul general al P.O.R. consta in "sprijinirea si promovarea dezvoltarii locale durabile, atat din punct de vedere economic, cat si social, in regiunile Romaniei, prin imbunatatirea conditiilor de infrastructura si a mediului de afaceri, care sustin cresterea economica".

Programul Operational Regional din Romania este finantat prin unul dintre Fondurile Structurale ale Uniunii Europene - Fondul European de Dezvoltare Regionala (FEDR). Acesta sprijina regiunile UE care au un PIB pe cap de locuitor sub 75% din media europeana.

Bugetul total alocat P.O.R. este de aproximativ 4,4 miliarde euro in primii 7 ani dupa aderare (2007-2013). Finantarea UE reprezinta aproximativ 84% din bugetul P.O.R. Restul provine din fonduri nationale, cofinantare publica (14%) si cofinantare privata (2%).

11. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

11.1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

Pentru lucrarile de baza, presupuse de proiectul de realizare a iluminatului public aferent pasarelei pietonale care se va construi in lungul Pasajului Letea din municipiul Bacau, sunt necesare urmatoarele resurse umane:

Descriere calificare	Nr persoane
Studii superioare	1
Studii medii	3
Muncitori calificati	2
Muncitori necalificati	10

Descrierea pozitiei celor 16 persoane este urmatoarea:

<u>Funcția</u>	<u>Nr. persoane</u>
Electricieni autorizati ANRE	2
Sofer autorizat pentru conducerea si manipularea utilajului de tip PRB	1
Inginer responsabil cu executia si urmarirea lucrarilor, autorizat ANRE	1
Sapatori (muncitori necalificati)	10
Sofer auto	1
Magazioner	1



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



11.2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare

În urma realizării investiției, în faza de operare, vor fi necesare din partea operatorului de iluminat (gestionarul sistemului de iluminat public) următoarele resurse minime:

- Persoane cu studii superioare: 1 (sef serviciu iluminat public)
- Persoane cu studii medii: 1 (1 agent constator)
- Muncitori calificati: 2 (1 electrician atestat ANRE si un conducator PRB)

12. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

12.1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei)

Valoarea totală (INV) este de **427,726** mii LEI, inclusiv TVA, din care:

Construcții montaj (C+M): 355,315 mii LEI, inclusiv TVA

12.2. Eșalonarea investiției (INV/C+M)

Anul I : 3 luni 100%, reprezentand : **427,726** mii LEI, inclusiv TVA

12.3. Durata de realizare (luni)

Durata de realizare a investiției: 3 luni.

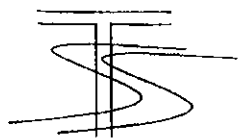
Pentru a avea front de lucru, lucrările pentru realizarea instalației de iluminat, vor fi coordonate cu lucrările de construcție a pasarelei pietonale.

12.4. Capacități (în unități fizice și valorice)

- ✓ **29 buc.** - Corpuri de iluminat noi, moderne;
- ✓ **29 buc.** - Stalpi metalici noi, cu înălțimea de 3 m;
- ✓ **1,5 Km - rețea electrică nouă**, din care:
 - Rețea LES : **1,05 km**
 - Rețea pozată în tub PVC pe pasarela pietonală : **0,45 km**
- ✓ **1 punct de aprindere iluminat public nou**

12.5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz

Nu este cazul.



TOTAL STRADA srl



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



13. Avize și acorduri de principiu (exemple)

- *Avizul beneficiarului de investiție privind necesitatea și oportunitatea investiției – Hotarare a Consiliului Local al Municipiului Bacau*

- *Certificatul de Urbanism*

- *Autorizatia de Construire, care are la baza „Avizele de principiu privind asigurarea integritatii utilităților (energie termică și electrică, gaz metan, apă-canal, telecomunicații etc.)”*

- *Acordul de mediu*

- *Alte avize și acorduri de principiu specifice:*

Avizul de racordare cu energie electrica, dat de furnizorul de energie electrica privind racordul la instalatia de ilumina noua.

VERIFICAT
ING. M. IONASCU

INTOCMIT
ING. D. CRISTEA



TOTAL STRADA srl



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719

TOTAL STRADA



PASARELA PIETONALA IN ZONA PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU.
OBIECT : INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA
Lucrarea nr. 256/2010 Faza : SF

8. INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA. PROIECT LUMINOTEHNIC

Bd. Basarabia, nr. 256, Plan general 41d,
Sector 3, Bucuresti
Tel / Fax : 021.242.05.63
e-mail: office@totalstrada.ro
<http://www.totalstrada.ro>

CUI: RO 23562482
Reg. Com.: J40/2610/2010
Cont: Alpha Bank Unirii - RO93BUCU012594452511RO01

Instalatie de iluminat Pasarela pietonala Letea Bacau

Iluminat conform standard SR13433/99.

Partner for Contact:
Order No.:
Company:
Customer No.:

Data: 30.09.2010
Proiectant::



Proiectant:
Telefon
Fax
e-mail

Cuprins

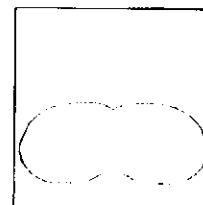
Instalatie de iluminat Pasarela pietonala Letea Bacau	
Prima pagină a proiectului	1
Cuprins	2
Listă număr corpuri de iluminat	3
Corp ambiental ST 70W	
Fișă cu date corpuri de iluminat	4
Stradă 1	
Data proiectare	5
Listă număr corpuri de iluminat	6
Rezultate fotometrice	7
Reproducere 3D	8

Proiectant:
Telefon
Fax
e-mail

Instalatie de iluminat Pasarela pietonala Letea Bacau / Listă număr corpuri de iluminat

4 Bucți Corp ambiental ST 70W
Nr.articol:
Flux luminos corpuri de iluminat: 5700 lm
Putere corpuri de iluminat: 81.0 W
Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE:
85
Cod flux CIE: 22 50 78 85 68
Dotare: 1 x LVS T 70 W CLAR (Factor de
corecție 1.000).

Vedeți catalogul nostru
de corpuri de iluminat
pentru o imagine a
corpului de iluminat.

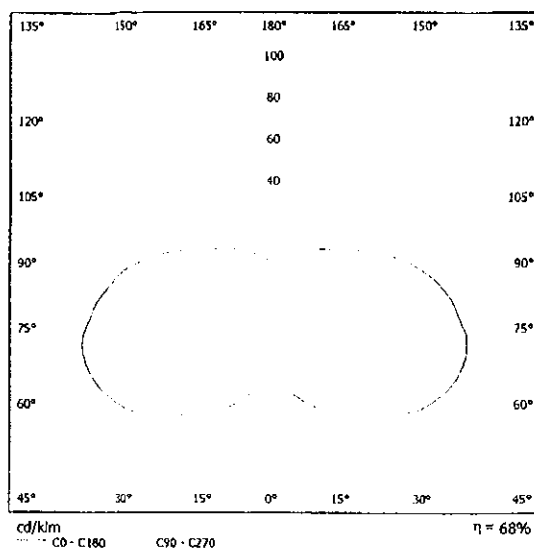


Proiectant:
Telefon
Fax
e-mail

Corp ambiental ST 70W / Fișă cu date corpuri de iluminat

Vedeți catalogul nostru de corpuri de iluminat pentru o imagine a corpului de iluminat.

Distribuția luminoasă 1:



Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE: 85
Cod flux CIE: 22 50 78 85 68

Pe baza lipsei proprietăților simetrice nu se poate prezenta pentru acest corp de iluminat o tabelă UGR.

Proiectant:
Telefon
Fax
e-mail

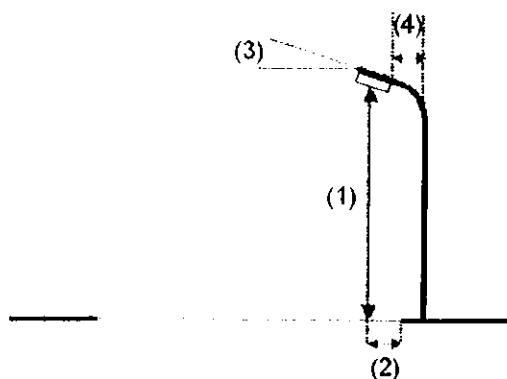
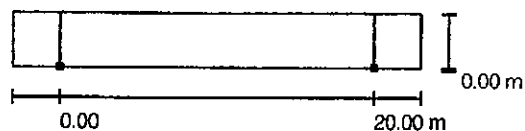
Stradă 1 / Data proiectare

Profil stradă

Șosea 1 (Lățime: 3.500 m, Număr benzi de circulație: 1, acoperire: R3, q0: 0.070)

Factor de menținere: 0.80

Disponere corpuri de iluminat



Corp de iluminat:	Corp ambiental ST 70W
Flux luminos corpuri de iluminat:	5700 lm
Putere corpuri de iluminat:	81.0 W
Aranjament:	Unilateral jos
Distanță stâlp:	20.000 m
Înălțime de montare (1):	3.500 m
Înălțimea deasupra planului util:	3.350 m
Consolă (2):	0.000 m
Înclinare consolă (3):	0.0 °
Lungime consolă (4):	0.000 m

Valori maxime ale intensității luminoase

la 70°:	100 cd/klm
la 80°:	86 cd/klm
la 90°:	67 cd/klm

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

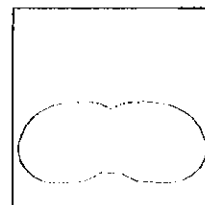
Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.5.

Proiectant:
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Listă număr corpuri de iluminat

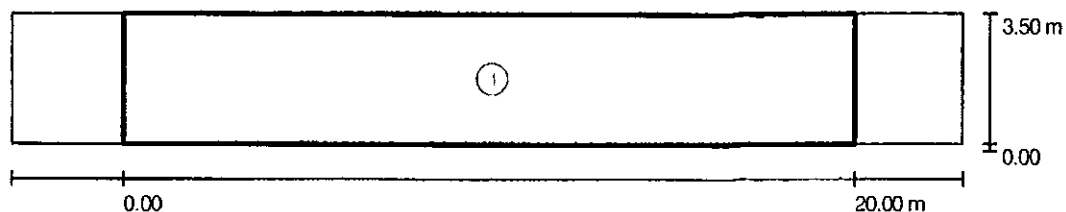
Corp ambiental ST 70W
Nr.articol:
Flux luminos corpuri de iluminat: 5700 lm
Putere corpuri de iluminat: 81.0 W
Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE:
85
Cod flux CIE: 22 50 78 85 68
Dotare: 1 x LVS T 70 W CLAR (Factor de
corecție 1.000).

Vedeți catalogul nostru
de corpuri de iluminat
pentru o imagine a
corpului de iluminat.



Proiectant:
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Rezultate fotometrice



Factor de menținere: 0.80

Scară 1:186

Listă suprafață de calcul

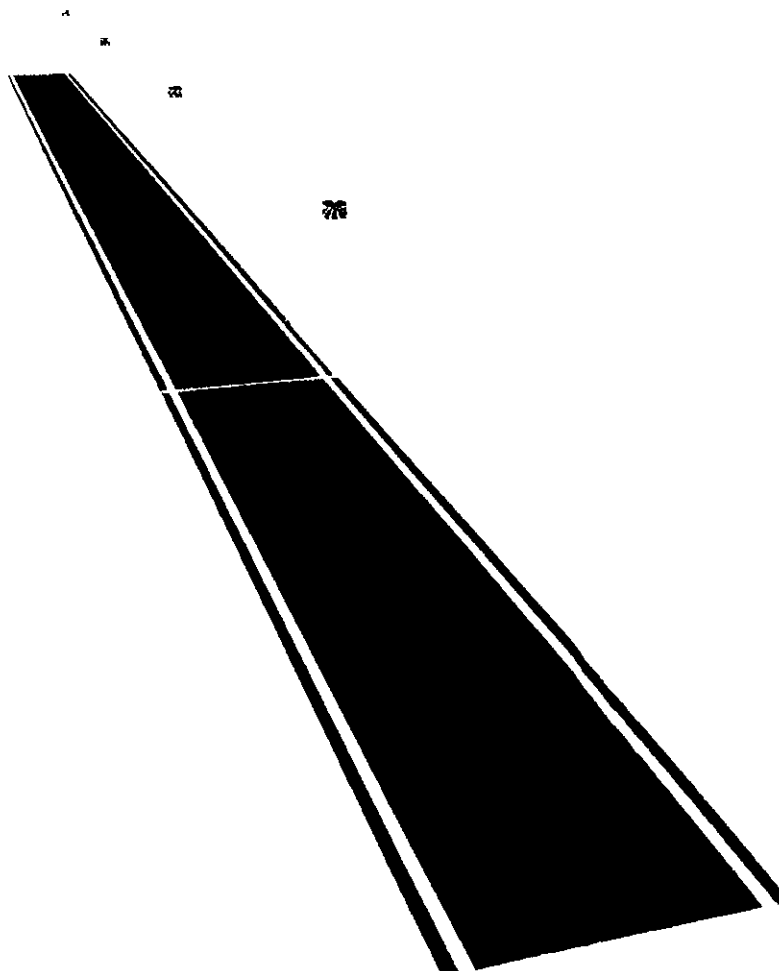
- 1 Câmp de evaluare Șosea 1
Lungime: 20.000 m, Lățime: 3.500 m
Raster: 10 x 3 Puncte
Elemente de stradă atașate: Șosea 1.
Clasa de iluminare selectată: S3

(Toate cerințele fotometrice sunt îndeplinite.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valori calculate:	9.7	2.5
Valori necesare conform clasei:	≥ 7.5	≥ 1.5
Îndeplinit/Neîndeplinit:	✓	✓

Proiectant:
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Reproducere 3D





TOTAL STRADA srl



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



ISO 9001

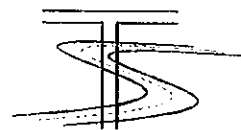
9. LISTA DE ECHIPAMENTE SI MATERIALE SISTEM DE ILUMINAT PROIECTAT REABILITARE PASAJ LETEA, MUNICIPIUL BACAU. ASIGURAREA CIRCULATIEI PIETONALE SI PISTE PENTRU BICICLISTI, PRIN CONSTRUIREA UNEI PASARELE PIETONALE PE LUNGIMEA PASAJULUI LETEA, JUXTAPUS ACESTUIA, CU LATIMEA DE 3,5 M

OBIECT : INSTALATIE DE ILUMINAT PASARELA PIETONALA

Nr. lucrare : 256/2010

STUDIU DE FEZABILITATE

Nr. ctr.	Descriere materiale/componente	UM	Cant.	Obs.
1	Stalp metalic ambiental pentru iluminat H=3 m	buc	29	
2	Corp de iluminat ambiental echipat cu lampa cu vapori de sodiu 70 W, IP 65	buc	29	
3	Punct de aprindere iluminat public (PA), IP 54	buc	1	
4	Doza de derivatie, IP 65	buc	29	
5	Cablu tip CYY 4x10 mmp pozat in teava PVC cu D=40 mm	m	800	
6	Cablu tip ACYAbY 3x70+35 mmp pozat LES (alimentare PA)	m	700	
7	Cablu tip CYY 3x2,5 mmp, pozat prin stalp metalic pentru alimentare corp de iluminat	m	140	
8	Clema de derivatie 2,5-16 mmp montata in doza de derivatie	buc	180	
9	Priza de pamant cu 3 electrozi, $R_p \leq 4$ ohm	buc	3	



TOTAL STRADA srl



SR EN ISO 14001:2005
Certificat nr. 894



OHSAS 18001:2008
Certificat nr. 719



10	Priza de pamant cu 1 electrod, $R_p \leq 10$ ohm	buc	4
11	Platbanda din OL-Zn 40x4, montata pe pasaj	m	500
12	Teava din PVC-G cu $D=40$ mm pentru cablu CYY 4x10 mmp	m	800
13	Tub COPEX, $D=21$ mm, pozare conductor MYf 25 mmp	m	100
14	Conductor MYf 25 mmp	m	60
15	Teava din PVC cu $D=110$ mm pentru pozare cablu la subtraversare	m	50
16	Sistem de ancorare pentru stalp montat pe rampe si la scari acces	buc	8
17	Beton B 200 pentru fundatii stalpi montati pe rampe si scari acces	mc	1
18	Sistem de ancorare pentru punct de aprindere	buc	1
19	Beton B 200 pentru fundatie punct de aprindere	mc	0,5
20	Beton B 200 pentru refacere cai de circulatie	mc	1,5
21	Folie avertizoare cabluri electrice	m	1000
22	Nisip	mc	100
23	Profil "U" 100x40x2 mm - $L=160$ mm, sudat pe structura metalica a pasarelei	buc	450

Verificat
ing. M. Ionascu

Intocmit
ing. D. Cristea

MUNICIPIULUI BACĂU

**PASAJ LETA MUNICIPALULUI BACĂU
ASIGURAREA CIRCULAȚIEI PIETONALE ȘI PISTE
PENTRU BICICLIȘTI, PRIN CONSTRUIREA UNEI
PASARELE PIETONALE PE LUNGIMEA
PASAJULUI LETA, JUXTAPUS ACESTUIA, CU
LĂȚIMEA DE 3,5 M**

STUDIU DE FEZABILITATE

Vol.I: LUCRARI DE PASARELA SI RAMPE

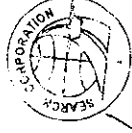
Indicativ: 10106
Septembrie 2010



LISTA DE SEMNĂTURI

VICEPRESEDINTE PROIECTARE

Stefan Cios



DIRECTOR PROIECTARE

Florin Raducu

DIRECTOR DEPARTAMENT PODURI

Mihai I. Predescu

SEF PROIECT

Alexandru Iani

VERIFICATORI

Mihai I. Predescu

SEARCH CORPORATION

"PASAJ LEȚEA" MUNICIPIUL BACAU
ASIGURAREA CIRCULAȚIEI PIETONALE ȘI PISTE PENTRU BICICLIȘTI,
PRIN CONSTRUIREA UNEI PASARELE PIETONALE PE LUNGIMEA PASAJULUI
LEȚEA, JUXTAPUS ACESTUIA, CU LATIMEA DE 3,50m
FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE


COLECTIV DE ELABORARE

DEPARTAMENT PODURI

Cristina Rusu



Alexandru Iani



Lista cu actele normative aplicate.

LISTA STANDARDELOR ȘI NORMATIVELOR TEHNICE ÎN VIGOARE

ANEXA A

Indicativ	Titlul reglementărilor
STAS 37/67	Bitumuri, rășini, vaseline și unsori consistente. Determinarea punctului de curgere și de picurare
SR ISO 37/97	Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea caracteristicilor de efort – deformație la tracțiune
SR 137/95	Materiale hidroizolante bitumate. Reguli și metode de verificare
SR 174/1/2009	Lucrări de drumuri. Îmbrăcămînți bituminoase cilindrate executate la cald. Partea 1 Condiții tehnice pentru mixturi asfaltice.
SR 174/2/97	Lucrări de drumuri. Îmbrăcămînți bituminoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice pentru prepararea și punerea în operă a mixturilor asfaltice și recepția îmbrăcămînților.
STAS 175/87	Lucrări de drumuri. Îmbrăcămînți bituminoase turnate, executate la cald. Condiții tehnice generale de calitate.
SR ISO 188/2001 (STAS 5152/82)	Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Încercări de îmbătrânire accelerată și rezistență la căldură.
SR EN 196/1/2006 (STAS 227/6/86)	Metode de încercare ale cimenturilor Partea 1: Determinarea rezistențelor mecanice.
SR EN 196/2/2006	Metode de încercare ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimenturilor.
SR EN 196/3/2006	Metode de încercări ale cimenturilor.

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Lista de semnat-uri
2. Colectiv de elaborare
3. Borderou
4. Tema de proiectare
5. Memoriu tehnic
6. Deviz general
7. Devize pe obiecte
8. Evaluarea lucrărilor
9. Deviz financiar

B. PIESE DESENATE

1. Plan de ansamblu
2. Profil longitudinal
3. Plan de situatie
4. Dispozitie generala varianta 1 – grinda cu zabrele $L=37.00+56.00+37.00$
5. Dispozitie generala varianta 2 – grinda cu zabrele $L=37.00+56.00+37.00$ (cu scari de acces la strazile Bicaz si Garofita).
6. Dispozitie generala varianta 3 – grinda cu zabrele $L=2x37.00+56.00+37.00$ (cu scari de acces la strazile Bicaz si Garofita).
7. Dispozitie generala varianta 4 – grinda cu zabrele $L=4x22.00+37.00+56.00+37.00+4x22.00$ (cu scari de acces la strazile Bicaz si Garofita).
8. Dispozitie generala varianta 5 – grinda continua $L=37.00+56.00+37.00$ (cu scari de acces la strazile Bicaz si Garofita).

Scara 1:1.000
Scara 1:100
Scara 1:100
Scara 1:1000
Scara 1:1000/ 1:100
Scara 1:1000
Scara 1:1000/ 1:100
Scara 1:1000

10106-SF-POD-P01-PA-001
10106-SF-POD-P01-PL-001
10106-SF-POD-P01-PS-001
10106-SF-POD-P01-DG-001
10106-SF-POD-P01-DG-002
10106-SF-POD-P01-DG-003
10106-SF-POD-P01-DG-004
10106-SF-POD-P01-DG-005

Intocmit,
Ing. C. Rusu



"PASAJ LETEA" MUNICIPIUL BACAU
ASIGURAREA CIRCULATIEI PIETONALE SI PISTE PENTRU BICICLISTI,
PRIN CONSTRUIREA UNEI PASARELE PIETONALE PE LUNGIMEA PASAJULUI
LETEA, JUXTAPUS ACESTUIA, CU LATIMEA DE 3,50m
FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Lista de semnături
2. Colectiv de elaborare
3. Borderou
4. Tema de proiectare
5. Memoriu tehnic
6. Deviz general
7. Devize pe obiecte
8. Evaluarea lucrărilor
9. Deviz financiar

B. PIESE DESENATE

1. Plan de ansamblu
2. Profil longitudinal
3. Plan de situatie
4. Dispozitie generala varianta 1 – grinda cu zabrele $L=37.00+56.00+37.00$
5. Dispozitie generala varianta 2 – grinda cu zabrele $L=37.00+56.00+37.00$
(cu scari de acces la strazile Bicaz si Garofita).
6. Dispozitie generala varianta 3 – grinda cu zabrele $L=2x37.00+56.00+37.00$
(cu scari de acces la strazile Bicaz si Garofita).
7. Dispozitie generala varianta 4 – grinda cu zabrele $L=4x22.00+37.00+56.00+37.00+4x22.00$ (cu scari de acces la strazile Bicaz si Garofita).
8. Dispozitie generala varianta 5 – grinda continua $L=37.00+56.00+37.00$
(cu scari de acces la strazile Bicaz si Garofita).

Scara 1:1 000	10106-SF-POD-P01-PA-001
Scara 1:100	10106-SF-POD-P01-PL-001
Scara 1:100	10106-SF-POD-P01-PS-001
Scara 1:1000	10106-SF-POD-P01-DG-001
Scara 1:1000/ 1:100	10106-SF-POD-P01-DG-002
Scara 1:1000	10106-SF-POD-P01-DG-003
Scara 1:1000/ 1:100	10106-SF-POD-P01-DG-004
Scara 1:1000	10106-SF-POD-P01-DG-005

Intocmit,
Ing. C. Rusu



Lista cu actele normative aplicate.

LISTA STANDARDELOR ȘI NORMATIVELOR TEHNICE ÎN VIGOARE

ANEXA A

Indicativ	Titlul reglementărilor
STAS 37/67	Bitumuri, rășini, vaseline și unsori consistente. Determinarea punctului de curgere și de picurare
SR ISO 37/97	Cauciuc vulcanizat sau termoplastice. Determinarea caracteristicilor de efort – deformație la tracțiune
SR 137/95	Materiale hidroizolante bitumate. Reguli și metode de verificare
SR 174/1/2009	Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase cilindrate executate la cald. Partea 1 Condiții tehnice pentru mixturi asfaltice.
SR 174/2/97	Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice pentru prepararea și punerea în operă a mixturilor asfaltice și recepția îmbrăcăminților.
STAS 175/87	Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase turnate, executate la cald. Condiții tehnice generale de calitate.
SR ISO 188/2001 (STAS 5152/82)	Cauciuc vulcanizat sau termoplastice. Încercări de îmbătrânire accelerată și rezistență la căldură.
SR EN 196/1/2006 (STAS 227/6/86)	Metode de încercare ale cimenturilor Partea 1: Determinarea rezistențelor mecanice.
SR EN 196/2/2006	Metode de încercare ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimenturilor.
SR EN 196/3/2006	Metode de încercări ale cimenturilor.

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtașus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



	Partea 3: Determinarea timpului de priză și a stabilității
SR EN 196/6/94 (SR 227/2/94)	Metode de încercare a cimenturilor. Determinarea fineții de măcinare.
SR EN 196/7/2008	Metode de încercare ale cimenturilor. Partea 7 Metode de prelevare și pregătire a probelor de ciment.
SR EN 196/8/2004 (SR 227/5/96)	Metode de încercare ale cimenturilor. Partea 8: Căldura de hidratare. Metoda prin dizolvare.
SR EN 206-1/2002	Beton. Partea 1; specificație, performanța, producție și conformitate
SR EN ISO15614/1/2004 (SR EN 288/3/95+A1/99) (STAS 11400/1/88) (STAS 11400/3/89)	Specificația și calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Verificarea procedurii de sudare. Partea 1: Sudarea cu arc și sudarea cu gaz a oțelurilor, a nichelului și a aliajelor de nichel.
SR EN 197-1/2002	Ciment. Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale.
SR EN 197-2/2002	Ciment. Partea 2: Evaluarea conformității.
SR EN 10297-1:2003	Țevi din oțel fără sudură laminate la cald
STAS 438/1/89	Produse de oțel pentru armarea betonului. Oțel beton laminat la cald. Mărci și condiții tehnice de calitate.
STAS 438/2/91	Produse de oțel pentru armarea betonului. Sârmă rotundă trefilată.
SR 438/3/98	Produse de oțel pentru armarea betonului. Plase sudate.
SR EN 10025/1/2005 (STAS 500/1/89) (STAS 500/2/80)	Produse laminate la cald din oțeluri de construcție. Partea 1: Condiții tehnice generale de livrare.
SR EN 10025/2/2004 (STAS 500/1/89) (STAS 500/2/80)	Produse laminate la cald din oțeluri de construcție. Partea 2: Condiții tehnice de livrare pentru oțeluri de construcție nealiat.
SR EN 10025/5/2005 (STAS 500/3/80)	Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții . Partea 5: Condiții tehnice de livrare pentru oțeluri de construcții cu rezistență îmbunătățită la coroziune atmosferică.

SR EN ISO 527/1/2000 (STAS 6642/73)	Materiale plastice. Determinarea proprietăților de tracțiune. Partea 1: Principii generale
SR EN ISO 527/2/2000 (STAS 6642/73)	Materiale plastice. Determinarea proprietăților de tracțiune. Partea 2: Condiții de încercare a materialelor plastice pentru injecție și extrudare.
STAS 539/79	Filer de calcar, filer de cretă și filer de var stins în pulbere.
SR 662/2002	Lucrări de drumuri. Agregate naturale de balastieră.
SR 667/2000 (SR 667/97)	Agregate naturale și piatră prelucrată pentru lucrări de drumuri. Condiții tehnice de calitate.
SR EN 1008/2003 (STAS 790/84)	Apă pentru betoane și mortare.
STAS 796/89	Nituri. Condiții tehnice generale de calitate.
STAS 797/80	Nituri de oțel. Nit cu cap semirotund. Dimensiuni.
STAS 802/80	Nituri de oțel. Nit cu cap semirotund. Dimensiuni.
SR ISO 812/2001 (STAS 8204/73)	Cauciuc vulcanizat. Determinarea fragilității la temperatură joasă.
SR ISO 815 + A ₁ /95 (STAS 7791/79) (STAS 9977/1/75)	Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea deformării remanente după compresiune la temperaturi ambiante, ridicate sau scăzute.
SR EN 10083-1:2007	Oțeluri pentru călire și revenire. Partea 1: Condiții tehnice generale de livrare
SR EN 998/2/2004 (STAS 1030/85)	Specificație a mortarelor pentru zidării . Partea 2: Mortare pentru zidării.
SR EN 1600/2000 SR EN 1599/99 (STAS 1125/1/91)	Materiale pentru sudare. Electrozi înveliți pentru sudarea manuală cu arc electric a oțelurilor inoxidabile și refractare. Clasificare. Materiale pentru sudare. Electrozi înveliți pentru sudarea manuală cu arc electric a oțelurilor termorezistente. Clasificare.
SR EN ISO 21952:2008 SR EN ISO 14343:2007 SR EN ISO 16834:2007	Sudarea metalelor. Sârmă plină de oțel pentru sudare.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



SR EN 12536/2001 SR EN ISO 636:2008 SR EN ISO 14341:2008 SR EN 756/2004 SR EN ISO 544/2004 (STAS 1126/87)	
SR EN 12390/6/2002 (STAS 1275/88)	Încercare pe beton întărit. Partea 6: Rezistența la întindere prin despicare a epruvetelor.
SR EN 1340/2004 (STAS 1139/87)	Elemente de borduri din beton. Condiții și metode de încercări
STAS 1545/89	Poduri pentru străzi și șosele, pasarele. Acțiuni.
STAS 1552/78	Încercările metalelor. Încercarea la compresiune.
SR EN 12620+A1:2008 (STAS 1667/76)	Agregate pentru beton.
SR EN 12350/2, 3/2003 SR EN 12350/4,5,6/2002 (STAS 1759/88)	Încercări pe betoane. Încercări pe betonul proaspăt. Determinarea densității aparente, a lucrabilității, a conținutului de agregate fine și a începutului de priză.
SR EN 1504/1/2006 SR EN 206/1/2002	Produce și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Definiții, condiții, controlul calității și evaluarea conformității. Partea 1: Definiții. Beton. Partea 1: Specificatie, performante productie și conformitate.
SR ISO 1817/2000	Cauciuc vulcanizat. Determinarea acțiunii lichidelor.
STAS 1844/75	Poduri metalice de șosea. Prescripții de proiectare.
SR 1911/97	Poduri metalice de cale ferată. Prescripții de proiectare.
STAS 1913/13/83	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
SR 1944/1/99 (STAS 1944/88)	Instalații de ridicat. Cârlige simple forate, cu tijă. Partea 1: Condiții tehnice pentru materiale, executare și livrare

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtașpus acestuia, cu lățimea de 3.50 m “



SR 1944/2/99	Instalații de ridicat. Cârliche simple forate, cu tijă. Partea 2: Cârliche cu tija semiprelucrată
SR 1944/3/2000	Instalații de ridicat. Cârliche simple forate, cu tijă. Partea 3: Cârliche cu tija filetată
SR 1944/4/99	Instalații de ridicat. Cârliche simple forate, cu tijă. Partea 4: Filet rotund
STAS1948/1/91	Lucrări de drumuri. Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare pe drumuri
SR1948/2/95	Lucrări de drumuri. Parapete pe poduri. Prescripții generale de proiectare și amplasare.
SR EN ISO 2409:2007	Vopsele și lacuri. Încercarea la carioaj.
STAS 2410/90 (STAS 2409/51)	Accesorii metalici pentru mobilier. Broaște simple cu zăvor. Dimensiuni
SR EN 1536/2004 (STAS 2561/4/90)	Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Piloți forți.
SR EN ISO 898/1/2002 (STAS 2700/3/89)	Caracteristici mecanice ale elementelor de asamblare executate din oțel carbon și oțel aliat. Partea 1: Șuruburi și prezoane.
STAS 2924/91	Poduri de șosea. Gabarite.
SR 3011/96	Cimenturi cu căldură de hidratare limitată și cu rezistență la agresivitatea apelor cu conținut de sulfati.
STAS 3165/80	Nituri de oțel. Nituri cu cap înecat. Dimensiuni.
STAS 3220/89	Poduri de cale ferată. Convoaie tip.
STAS 3221/86	Poduri de șosea. Convoaie tip și clase de încărcare.
STAS 3349/2/83	Betoane de ciment. Prescripții pentru stabilirea agresivității apei față de betoanele construcțiilor hidroenergetice.
STAS 3461/83	Poduri metalice de cale ferată și șosea. Suprastructuri nituite. Prescripții de execuție.
SR EN 10293:2005	Oțeluri turnate pentru utilizări generale
SR EN 1337-4:2004	Poduri metalice de cale ferată și șosea. Aparare de reazem din oțel turnat. Condiții tehnice de execuție și montaj.

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu lățimea de 3.50 m “



SR EN 1337-6:2004	Poduri din beton armat și beton precomprimat, de cale ferată și șosea. Aparare de reazem din oțel.
SR EN ISO 4032/2002 (STAS 4071/89)	Piulițe hexagonale. Clasele de execuție A și B.
SR EN ISO 4014/2003 (STAS 4272/89)	Șurub cu cap hexagonal. Clasele de execuție A și B.
STAS 4392/84	Căi ferate normale. Gabarite.
STAS 4606/80	Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianți minerali. "Metode de încercare".
STAS 4834/86	Guri de scurgere din fontă pentru poduri.
STAS 5088/75	Lucrări de artă. Hidroizolații. Prescripții de proiectare și execuție.
SR EN 12670/2002 (STAS 5089/71) (STAS 5090/83)	Piatră naturală. Terminologie
SR EN ISO 887/2003 (STAS 5200/2/91)	Șaibe plate. Plan general de dimensiuni.
SR EN ISO 7092/2002 (STAS 5200/3/91)	Șaibe plate. Serie de dimensiuni reduse. Clasa de execuție A.
SR EN ISO 7089/2002 (STAS 5200/4/91)	Șaibe plate. Serie de dimensiuni normale. Clasa de execuție A.
SR EN ISO 7093/2/2002 (STAS 5200/5/91)	Șaibe plate. Serie mare. Partea 2: Grad C
SR EN 12350/7/2003 (STAS 5479/88)	Încercare pe beton proaspăt. Partea 7: Conținut de aer. Metode prin presiune.
STAS 5626/92	Poduri. Terminologie.
SR EN ISO 62/2008 (STAS 5690/80)	Materiale plastice. Determinarea absorbției de apă.
STAS 6054/77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu lățimea de 3.50 m “



STAS 6482/1/73	Sârme de oțel și produse din sârmă pentru beton precomprimat Reguli pentru verificarea calității.
STAS 6482/2/80	Sârme din oțel și produse din sârmă pentru beton precomprimat Sârmă netedă.
STAS 6482/3/80	Sârme din oțel și produse din sârmă pentru beton precomprimat Sârmă amprentată.
STAS 6482/4/80	Sârme din oțel și produse din sârmă pentru b. p.recomprimat Toroane.
STAS 6605/78	Încercările metalelor. Încercarea la tracțiune a oțelului beton, a sârmei și produselor din sârmă pentru beton precomprimat
SR EN 12092/2002 (STAS 6615/1/74)	Adezivi: Determinarea vâscozității.
SR EN 13369/2004 (STAS 6657/1/89)	Reguli comune pentru produsele prefabricate de beton.
STAS 7009/79	Construcții civile, industriale, agrozootehnice. Toleranțe și asamblări în construcții. Terminologie.
SR 7055/96	Ciment Portland alb
SR EN 12794+A1:2007	Produse prefabricate de beton. Piloți de fundații
SR ISO 7619/01 (STAS 5441/2/74)	Cauciuc. Determinarea durității de întindere folosind dispozitive portabile.
STAS 7721/90	Tipare metalice pentru elemente prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat Condiții tehnice de calitate.
STAS 8183-80	Oțeluri pentru țevi fără sudură, de uz general. Mărci și condiții de calitate.
STAS 8289-90	Tuneluri. Tehnologie. Clasificare.
STAS 8600/79	Construcții civile, industriale, agrozootehnice. Toleranțe și asamblări în construcții. Sistem de toleranțe.
SR 8877-1:2007	Emulsii bituminoase cationice.
SR 8877-2:2007	Det. pseudo-viscozității Engler a emulsiilor bituminoase.
STAS 9330/84	Poduri de cale ferată și șosea. Îmbinări cu șuruburi de înaltă rezistență. Prescripții de proiectare și execuție.

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu lățimea de 3.50 m “



STAS 9407/75	Poduri metalice de cale ferată și șosea. Suprastructuri sudate. Prescripții de execuție.
SR ISO 1431/1/2002 (STAS R 9449/74)	Cauciuc vulcanizat sau termoplastic.
SR EN ISO 9692/1/2004 (SR EN 29692/94)	Sudare și procedee conexe. Recomandări pentru pregătirea îmbinării. Partea 1: Sudare manuală cu arc electric , cu electrod învelit, sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediul de gaz protector, sudare cu gaze, sudare WIG și sudare cu radiații a oțelurilor.
SR EN ISO 9692/2/2000 (STAS 6726/85)	Sudare și procedee conexe. Pregătirea îmbinării. Partea 2. Sudare cu arc electric sub strat de flux a oțelurilor.
SR EN 10002/1/2002 (SR EN 10002/1/95)	Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metoda de încercare (la temperatură ambientă).
SR EN 10045/1/93	Materiale metalice. Încercarea la încovoiere prin șoc pe epruveta Charpy. Partea 1: Metoda de încercare.
STAS 10101/OB/87	Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor pentru podurile de cale ferată și de șosea.
SR EN 1991-1-1/2004 (STAS 10101/1/78)	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale- Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri,
SR EN 1992-1-1:2004/ NB:2008	Eurocode 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională.
STAS 10111/1/77	Poduri de cale ferată și șosea. Infrastructuri de zidărie din beton și beton armat. Prescripții de proiectare.
STAS 10111/2/87	Poduri de cale ferată și șosea. Suprastructuri de zidărie din beton și beton armat și beton precomprimat Prescripții de proiectare.
STAS 10166/1/77	Protecția contra coroziunii a construcțiilor supraterane din oțel. Pregătirea mecanică a suprafețelor.

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu lățimea de 3.50 m “



SR EN 1337-3:2005	Aparate de reazem pentru structuri
STAS 10702/1/83	Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supraterane. Acoperiri protectoare. Condiții tehnice generale
SR 11100/1-93	Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României.
STAS 11348/87	Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase pentru calea pe pod. Condiții tehnice generale de calitate.
SR EN ISO 15614/8/2003 (STAS 11400/3/89)	Specificația și clasificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice.
STAS 12187/88	Table groase de oțel pentru elementele principale ale podurilor și viaductelor.
SR EN 13510:2006	Beton Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare a SR EN 206-1
SR 13170/93	Materiale metalice . Încercarea la încovoiere prin șoc. Epruvete speciale și metode de evaluare.
SR ISO 14284/99 (STAS 2015/1/83)	Fonte și oțeluri. Prelevarea și pregătirea probelor pentru determinarea compoziției chimice.

ANEXA B

	Indicativ	Titlul reglementării	Publicată în
	P 106/85	Instrucțiuni pentru proiectarea și executarea beretelor pentru fundarea construcțiilor	Buletinul Construcțiilor nr. 7/85
	C 16/84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.	Buletinul Construcțiilor nr. 6/85 cu precizări în nr. 7/86

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu lățimea de 3.50 m “



C 149/87	Instrucțiuni tehnice privind procedeele de remedierea defectelor pentru elemente de beton și beton armat.	Buletinul Construcțiilor nr. 5/87
C 130 - 78	Instrucțiuni tehnice pentru aplicarea prin torcretare a mortarelor și betoanelor.	Bul. Constr. nr.8/1979
C 193/79	Instrucțiuni tehnice pentru executarea zidărilor din piatră brută.	Buletinul Construcțiilor nr. 9/79
P 10/86	Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții	Buletinul Construcțiilor nr.1/87, modificări în nr. 3/87; BC 7/91
NE 012/99	Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat Aprobate de MLPAT cu ordinul nr. 39/14/24 august 1999	Buletinul Construcțiilor Nr. 8,9/99 și nr. 10/99
NE 013/2002	Cod de practică pentru execuția elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat	Aprobat MLPTL cu ordinul nr. 451 din 26.03.2002; BC 8/2002
ST 042/2002	Ancorarea armăturilor cu rășini sintetice la lucrările de consolidare a elementelor și structurilor din beton armat (proiectare, execuție)	Buletinul Construcțiilor nr. 12/2002
ST 043 /2001	Specificație tehnică privind cerințele și criteriile de performanță pentru ancorarea în beton cu sisteme mecanice și metode de încercare	BC12/2002
C 56/2002	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de instalații aferente construcțiilor	Buletinul Construcțiilor nr. 19-20/ 2004
C 28/83	Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oțel beton. Ordinul de aprobare a C 28/99 nr. 63/N/99 cu valabilitate de la data publicării.	Buletinul Construcțiilor nr. 7/83 Buletinul Construcțiilor nr.13/01

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu lățimea de 3.50 m “



C 150/99	Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole	Buletinul Construcțiilor nr. 7/00
CD 63-2002	Normativ privind proiectarea și folosirea aparatelor de reazem din neopren la podurile de sosea	
AND 546/2009	Normativ privind execuția la cald a îmbrăcăminților bituminoase pentru calea pe pod	
AND 569/2002	Instrucțiuni tehnice pentru utilizarea amestecurilor asfaltice cu bitum modificat cu CAPS la calea pe poduri și la îmbrăcăminți rutiere.	B.TR. 19/02
AND 577/2002	Normativ privind execuția și controlul calității hidroizolației la poduri	B.TR. 17/2002
P15-2000	Normativ pentru proiectarea aparatelor de reazem la podurile de sosea din beton armat.	
NP 115-04	Normativ privind proiectarea infrastructurilor de beton și beton armat pentru poduri	
CP 012/1-2007	Cod de practică pentru producerea betonului	

DE VIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării investiției "PASARELA PIETONALA JUXTAPUSA PASAJULUI LEȚEA - MUNICIPIUL BACĂU"

NR. CRT.	DENUMIREA CAPITOLELOR DE CHELTUIELI	1 EURO		4.2670 22.09.201		
		VALOARE (fără TVA)		TVA	VALOARE (inclusiv TVA)	
1	2	mii lei	mii EURO	mii lei	mii lei	mii EURO
	PARTEA I CAPITOLUL 1					
	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului					
1.2	Amenajarea terenului					
	MUTARI SI PROTEJARI INSTALATII					
1.3	Amenajari pentru protectia mediului	698.067	163.597	167.536	865.603	202.860
	TOTAL	698.067	163.597	167.536	865.603	202.860
	CAPITOLUL 2					
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
	Iluminat pasarela	193.500	45.348	46.440	239.940	56.232
	TOTAL	193.500	45.348	46.440	239.940	56.232
	CAPITOLUL 3					
	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii de teren	6.972	1.634	1.673	8.645	2.026
3.2	Obținerea de avize, acorduri și autorizații	6.401	1.500		6.401	1.500
3.3	Proiectare și engineering	62.749	14.706	15.060	77.809	18.235
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție publică	8.000	1.875	1.920	9.920	2.325
3.5	Consultanță	34.903	8.180	8.377	43.280	10.143
3.6	Asistență tehnică	34.903	8.180	8.377	43.280	10.143
	TOTAL	153.928	36.075	35.407	189.335	44.372
	CAPITOLUL 4					
	Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații					
	RAMPE PASARELA	4 083.153	956.914	979.957	5 063.110	1 186.574
	PASARELA	2 897.519	679.053	695.405	3 592.924	842.026
4.2	Montaje utilaje tehnologice		.000	.000	.000	.000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj		.000	.000	.000	.000
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport		.000	.000	.000	.000
4.5	Dotări		.000	.000	.000	.000
4.6	Active necorporabile		.000	.000	.000	.000
	TOTAL	6 980.672	1 635.967	1 675.362	8 656.034	2 028.600
	CAPITOLUL 5					
	Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier					
	5.1.1 Lucrări de construcții	174.517	40.899	41.884	216.401	50.715
	5.1.2 Cheltuieli conexe	4.267	1.000	1.024	5.291	1.240
5.2	Comision, taxe, cote legale, costuri de finanțare		.000	.000	.000	.000
	5.2.1. Comisoane, taxe, și cote legale	90.749	21.268		90.749	21.268
	5.2.1. Costul creditului		.000	.000	.000	.000
5.3	Cheltuieli diverse și neprăvăzute	783.267	183.564	187.984	971.251	227.619
	TOTAL	1 052.800	246.731	230.892	1 283.692	300.842
	CAPITOLUL 6					
	Cheltuieli pentru darea în exploatare					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare					
6.2	Probe tehnologice					
	TOTAL	.000	.000	.000	.000	.000
	TOTAL GENERAL:	9 078.967	2 127.718	2 155.637	11 234.604	2 632.905
	din care : C+M	8 046.756	1 885.811	1 931.222	9 977.978	2 338.406

PROIECTANT
SEARCH CORPORATION
Sef proiect

Ing. Alexandru Iani



BENEFICIAR
PRIMARIA MUNICIPIULUI BACĂU


DEVIZ FINANCIAR

1.1	Obtinerea terenului	
3.1	Studii teren	6.972
3.2	Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	6.401
3.3	Proiectare si engineering	
	valoare conform contract	
	total	69.721 mii lei
	din care studii teren	6.972
	rezulta valoare proiectare	62.749
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	
	numar persoane din comisie evaluare	3
	cheltuieli unitare medii lunare pentru plata muncii	5 mii lei
	durata evaluarii	0.5 luni
	valoare	8 mii lei
	alte cheltuieli (anunturi, corespondenta)	0.5
	total	8.000 mii lei
3.5	Consultanta	
	valoare investitia de baza	6 980.672
	procent pentru consultanta	0.50%
	valoare	34.903
3.6	Asistenta tehnica	
	valoare investitia de baza	6 980.672
	procent pentru asistenta tehnica	0.50%
	valoare	34.903
Cheltuieli din capitolul 5 al devizului general		
5,1,1	Organizare de santier - lucrari de constructii	
	valoare investitia de baza	6 980.672
	procent pentru organizare santier	2.50%
	valoare	175
5,2,1	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare	
	comisionul bancii finantatoare	
	cota aferenta inspectiei pentru controlul calitatii lucrarilor	0.70%
	cota pentru controlul statului in amenajarea teritoriului	0.10%
	cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor	0.50%
	total cote	1.30%
	valoarea lucrarilor de constructii - montaj	6 980.672
	valoare pentru capitol 5,2,1	90.749
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	
	valoarea cap. 1.2+1.3+2+3+4	7 832.667
	coeficient cheltuieli diverse si neprevazute	10.00%
	valoare cheltuieli diverse si neprevazute	783.267

PROIECTANT
SEARCH CORPORATION

BENEFICIAR
PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

Sef proiectant
Ing. Alexandru Iancu



Investitie PASARELA PIETONALA JUXTAPUSA PASAJULUI LETEA - MUNICIPIUL BACAU.

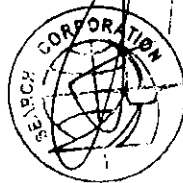
DEVIZUL PE OBIECT
MUTARI SI PROTEJARI INSTALATII

1 euro = 4.2670

NR CRT	DENUMIRE	VALOARE (fara TVA)		TVA	VALOARE (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii EURO	mii lei	lei	EURO
		3	4	5	6	7
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII						
1.	Mutari si protejari instalatii	698.067	163.597	167.536	865.603	202.86
TOTAL I		698.067	163.597	167.536	865.603	202.86
II - MONTAJ						
4.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice					
TOTAL II						
III - PROCURARE						
5.	Utilaje si echipamente tehnologice					
6.	Utilaje si echipamente de transport					
7.	Dotari					
TOTAL III						
TOTAL DEVIZ PE OBIECT		698.067	163.597	167.536	865.603	202.86

PROIECTANT
SEARCH CORPORATION
Sef proiect

Ing. Alexandru Iani



BENEFICIAR
PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

DEVIZUL PE OBIECT
RAMPL

1 euro = 4.2670

NR CRT	DENUMIRE	VALOARE (fara TVA)		TVA	VALOARE (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii EURO	mii lei	lei	EURO
		3	4	5	6	7
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII						
1.	Lucrari rampe pasarela	4 083.153	956.914	979.957	5 063.11	1 186.574
TOTAL I		4 083.153	956.914	979.957	5 063.11	1 186.574
II - MONTAJ						
4.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice					
TOTAL II						
III - PROCURARE						
5.	Utilaje si echipamente tehnologice					
6.	Utilaje si echipamente de transport					
7.	Dotari					
TOTAL III						
TOTAL DEVIZ PE OBIECT		4 083.153	956.914	979.957	5 063.11	1 186.574

PROIECTANT
SEARCH CORPORATION
Sef proiect

Ing. Alexandru Iani



BENEFICIAR
PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

DEVIZUL PE OBIECT
PASARELA PIETONALA

1 euro = 4.2670

NR CRT	DENUMIRE	VALOARE (fara TVA)		TVA	VALOARE (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii EURO	mii lei	lei	EURO
		3	4	5	6	7
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII						
1.	Lucrari pasarela	2 897.519	679.053	695.405	3 592.924	842.026
TOTAL I		2 897.519	679.053	695.405	3 592.924	842.026
II - MONTAJ						
4.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice					
TOTAL II						
III - PROCURARE						
5.	Utilaje si echipamente tehnologice					
6.	Utilaje si echipamente de transport					
7.	Dotari					
TOTAL III						
TOTAL DEVIZ PE OBIECT		2 897.519	679.053	695.405	3 592.924	842.026

PROIECTANT
SEARCH CORPORATION
Sef proiect

Ing. Alexandru Iani



BENEFICIAR
PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

Investitia PASARELA PIETONALA JUXTAPUSA PASAJULUI LETEA - MUNICIPIUL BACAU

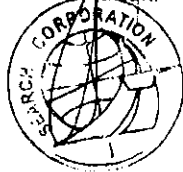
DEVIZUL PE OBIECT
ILUMINT PASAJ

1 euro = 4.2670

NR CRT	DENUMIRE	VALOARE (fara TVA)		TVA	VALOARE (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii EURO	mii lei	lei	EURO
		3	4	5	6	7
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII						
1.000	iluminat	193.500	45.348	46.440	239.940	56.232
			.000	.000	.000	.000
			.000	.000	.000	.000
	TOTAL I	193.500	45.348	46.440	239.940	56.232
II - MONTAJ						
4.000	Montaj utilaje si echipamente tehnologice					
	TOTAL II					
III - PROCURARE						
5.000	Utilaje si echipamente tehnologice					
6.000	Utilaje si echipamente de transport					
7.000	Dotari					
	TOTAL III					
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT	193.500	45.348	46.440	239.940	56.232

PROIECTANT
SEARCH CORPORATION
Sef proiect

Ing. Alexandru Iani



BENEFICIAR
PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

SEARCH CORPORATION
Departament proiectare poduri

STUDIU DE FEZABILITATE

Pasaj Letea – Municipiul Bacau
"Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru
biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale
pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia,
cu latimea de 3.50 m."

Principalii indicatori tehnico-economici ai obiectivului de investitie

Pasaj Letea – Municipiul Bacau
"Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele
pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m."

TITULAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU.
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU.
AMPLASAMENT: In municipiul Bacau pe directia Calea Republicii si Calea Marasesti,
exista un pasaj superior peste calea ferata magistrala Bucuresti –
Suceava. Pasarela va fi amplasata paralel cu pasajul existent, pe
partea stanga a acestuia, in sensul de mers Adjud – Bacau.

INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI.

1. Valoarea totala (INV), Inclusive TVA (mii lei)
(in preturi – iulie 2010 1 euro = 4.2531).

Valoarea totala a investitiei:	11 234 604 lei
din care:	
- constructii – Montaj (C+M)	9 977 978 lei

2. Esalonarea investitiei (INV/C+M)

- anul I	2 280 000 lei
	2 024 975 lei
- anul II	8 954 604 lei
	7 953 003 lei

3. Durata de realizare (luni)

12 luni

4. Capacitati (In unitati fizice si valorice).

Capacitati:

- lungimea traseului proiectat:	423.90 m.
- latimea zona circulabila:	$2 \times 0.75 + 2 \times 1.00 = 3.50$ m
- lungime pasarela:	129.90 m.
- lungime rampe de acces:	$2 \times 147.00 = 294.00$ m

5. Finantarea investitiei.

Finantarea investitiei se va realiza din fonduri legal contituite cu aceasta destinatie.

PROIECTANT
SEARCH CORPORATION
Sef Proiect

Ing. Alexandru Iani



BENEFICIAR
PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

1.	DATE GENERALE	3
1.1.	DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIEI	3
1.2.	AMPLASAMENTUL	3
1.3.	TITULARUL INVESTITIEI	3
1.4.	BENEFICIARUL INVESTITIEI	3
1.5.	ELABORATORUL STUDIULUI	3
2.	INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL.....	4
2.1.	SITUATIA ACTUALA SI INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:4	4
2.2.	DESCRIEREA INVESTITIEI:.....	4
2.2.1.	Concluziile studiului.	4
2.2.2.	Scenariile (variantele) tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de Investitii pot fi atinse.	5
2.2.3.	Descrierea constructiva a solutiilor.	8
2.2.3.1.	Obiectivul documentatiei.....	8
2.2.3.2.	Structura documentatiei.....	8
2.2.3.3.	Variante de traseu analizate	8
2.2.3.4.	Traseul in plan.....	9
2.2.3.5.	Profilul longitudinal.....	9
2.2.3.6.	Profilul transversal tip.	9
2.2.3.7.	Structura caii	10
2.2.3.8.	Terasamente	11
2.2.3.9.	Lucrari de colectarea si evacuarea apelor	11
2.2.3.10.	Lucrari de consolidari. Ziduri de sprijin din beton armat	11
2.2.3.11.	Lucrari speciale. Lucrari pentru siguranta circulatiei.....	12
2.2.3.12.	Lucrari de pasarele. Solutii analizate.	12
2.3.	DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI.	21
2.3.1.	Zona si amplasamentul.	21
2.3.2.	Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat.	21
2.3.3.	Situatia ocuparilor definitive de teren.....	21
2.3.4.	Studii de teren.	23
2.3.4.1.	Studii topo.....	23
2.3.4.2.	Studii geo.....	23
	CARACTERISTICILE GEOFIZICE ALE TERENULUI DIN AMPLASAMENT.....	23
	Din punct de vedere geologic.....	23

Din punct de vedere tectonic	24
Din punct de vedere al solurilor.....	24
Din punct de vedere climatic.....	24
Din punct de vedere seismic	25
Din punct de vedere al incadrarii in zonele de risc natural.....	26
2.3.4.3. Studii de solutii pentru modificarea traseului conductei de gaze din zona strazii Bicaz, precum si modificarea traseului cablurilor electrice vor fi elaborate si predate separat.....	26
2.3.5. Conform cu aliniatele 2.2.2. si 2.2.3.	26
2.3.6. Situatia existenta a utilitatilor	27
2.3.7. Concluziile evaluarii impactului asupra mediului.....	27
2.4. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI.....	28
3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI.....	28
3.1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL.....	28
3.2. ESALONAREA COSTURILOR.....	29
3.3. ESALONAREA INVESTITIEI	29
3.4. INFLUENTA COSTURILOR LUCRARILOR DE PROIECTARE/CONSULTANTA IN COSTUL TOTAL AL LUCRARII DE BAZA.....	30
GRAFIC DE REALIZARE A INVESTITIEI	31
LISTA CU ACTELE NORMATIVE APLICATE.....	32
ANEXA B	40

Pasaj Letea – Municipiul Bacau.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



STUDIU DE FEZABILITATE

Pasaj Letea – Municipiul Bacau

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m.”

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitiei

Pasaj Letea – Municipiul Bacau. “Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m.”

1.2. Amplasamentul

In municipiul Bacau pe directia Calea Republicii si Calea Marasesti, exista un pasaj superior peste calea ferata magistrala Bucuresti – Suceava. Pasarela va fi amplasata paralel cu pasajul existent, pe partea stanga a acestuia, in sensul de mers Adjud – Bacau.

1.3. Titularul investitiei

Primaria Municipiului Bacau.

1.4. Beneficiarul investitiei

Primaria Municipiului Bacau.

1.5. Elaboratorul studiului

Proiectant: SEARCH CORPORATION

MEMORIU TEHNIC

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului:

Pasajul existent, fiind amplasat pe artera de penetrare in municipiul Bacau din directia Adjud, a fost largit pentru 4 benzi de circulatie, renuntandu-se la trotuare. Traficul pietonal in zona caii ferate, a fost asigurat printr-un pasaj pietonal subteran. In prezent acest pasaj subteran este inutilizabil, motiv pentru care pietonii traverseaza la nivel, in conditii de risc foarte mare, cele trei cai ferate (doua dintre acestea reprezentand magistrala Bucuresti – Suceava).

In aceasta situatie se impune proiectarea si executarea unei pasarele peste calea ferata, in stanga pasajului existent, care sa asigure atat traficul pietonal cat si pe acela al biciclistilor , in conditii de deplina siguranta.

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU.

2.2. Descrierea investitiei:

2.2.1. Concluziile studiului.

Pasajul superior existent peste calea ferata, largit pentru patru benzi de circulatie nu are trotuare.

In momentul de fata pietonii traverseaza la nivel, in conditii de risc foarte mare, cele trei cai ferate (doua dintre acestea reprezentand magistrala Bucuresti – Suceava).

In aceasta situatie se impune proiectarea si executarea unei pasarele peste calea ferata, in stanga pasajului existent, care sa asigure atat traficul pietonal cat si pe acela al biciclistilor , in conditii de deplina siguranta.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



2.2.2. Scenariile (variantele) tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse.

Pasarela peste calea ferata, cu oblicitate de 20° fata de axul CF, se va realiza in stanga pasajului existent, aproximativ deasupra aleii pietonale existente, pentru a asigura atat traficul pietonal cat si pe acela al biciclistilor , in conditii de deplina siguranta.

In prezentul studiu de fezabilitate, pasarela peste calea ferata se va studia in 5 variante.

Se va intocmi un studiu tehnico – economic al tuturor variantele, pe baza caruia se va propune solutia fezabila pentru amplasamentul mai sus amintit.

Variantele propuse in prezentul studiu de fezabilitate sunt urmatoarele :

Varianta 1 – Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos simplu rezemate pe trei deschideri $36.60+55.20+36.60\text{m}$ si rampe de acces (fara scari de acces in zona strazilor Bicaz si Garofita).

Lungimea totala (inclusiv rampele de acces) $L= 420.30\text{ m}$.

Varianta 2 – Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos simplu rezemate pe trei deschideri $36.60+55.20+36.60\text{m}$ si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicaz si Garofita).

Lungimea totala (inclusiv rampele de acces) $L= 423.90\text{ m}$.

Varianta 3 – Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos simplu rezemate pe patru deschideri $2 \times 36.60+55.20+36.60\text{m}$ si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicaz si Garofita).

Lungimea totala (inclusiv rampele de acces) $L= 461.00\text{ m}$.

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Lefea, juxtapus acestuia, cu lățimea de 3.50 m “



Varianta 4 – Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos simplu rezemate pe unsprezece deschideri $4 \times 22.00 + 36.60 + 55.20 + 36.60 + 4 \times 22.00$ m și rampe de acces (cu scări de acces în zona strazilor Bicaz și Garofita).

**Lungimea totală (inclusiv rampele de acces) $L = 610.10$ m.
Soluția este cerută prin tema de proiectare.**

Varianta 5 – Grinzi metalice casetate continue cu calea jos simplu rezemate pe trei deschideri $36.60 + 55.20 + 36.60$ m și rampe de acces (cu scări de acces în zona strazilor Bicaz și Garofita).

Lungimea totală (inclusiv rampele de acces) $L = 423.90$ m.

Pasarela este proiectată pentru aglomerații cu oameni, în concordanță cu cerințele de calitate prevăzute de normele în vigoare privind rezistența și stabilitatea la acțiuni statice, dinamice și seismice, siguranță în exploatare și protecția mediului.

Execuția pasarelei va conduce la îmbunătățirea condițiilor de trafic pietonal cât și pe acela al bicicliștilor, precum și la creșterea siguranței circulației pietonale.

Compararea variantelor din tabelul analiză cost – beneficiu au evidențiat următoarele:

- Pentru aceeași soluție de pasarela, costurile cresc progresiv odată cu creșterea lungimii pasarelei.
- Pentru aceeași lungime de pasarela, cu cât numărul deschiderilor crește (scad lungimile deschiderilor, crescând în felul acesta numărul infrastructurilor inclusiv a fundațiilor) cu atât costurile cresc progresiv.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “

CENTRALIZATORUL SOLUTIILOR DE PASARELA

Nr. Crt	Solutie pasarela	Lungime pasarela (m) (inclusiv rampe de acces)
1.	Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos simplu rezemate pe trei deschideri 36.60+55.20+36.60m si rampe de acces (fara scari de acces in zona strazilor Bicz si Garofita).	L=420.30m
2.	Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos simplu rezemate pe trei deschideri 36.60+55.20+36.60m si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicz si Garofita).	L=423.90m
3.	Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos simplu rezemate pe patru deschideri 2x36.60+55.20+36.60m si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicz si Garofita).	L=461.00m
4.	Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos simplu rezemate pe unsprezece deschideri 4x22.00+36.60+55.20+36.60+4x22.00m si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicz si Garofita). Solutie propusa prin tema de proiectare.	L=610.10m
5.	Grinzi metalice casetate continue cu calea jos simplu rezemate pe trei deschideri 36.60+55.20+36.60m si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicz si Garofita).	L=423.90m

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu lățimea de 3.50 m “



2.2.3. Descrierea constructivă a soluțiilor.

2.2.3.1. Obiectivul documentației

Obiectivul documentației constă în proiectarea și executarea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste calea ferată, care să fluidizeze traficul pietonal, să îmbunătățească condițiile de trafic pietonal cât și pe acela al bicicliștilor și să confere siguranța circulației pietonale și a bicicliștilor.

Pentru stabilirea amplasamentului acestei pasarele s-a ținut cont de fluxul pietonal maxim care este localizat pe partea stângă a pasajului superior existent și de existența unor conducte de termoficare supraterane pe partea dreaptă a pasajului care limitează dezvoltarea pasarelei în această zonă.

2.2.3.2. Structura documentației

VOLUMUL 1	LUCRARI DE PASARELA SI RAMPE,
VOLUMUL 2	STUDII GEOTEHNICE
VOLUMUL 3	STUDII TOPOGRAFICE
VOLUMUL 4	INSTALATII ELECTRICE – Iluminatul pasarelei
VOLUMUL 5	AVIZE SI ACORDURI

2.2.3.3. Variante de traseu analizate

În cadrul studiului de fezabilitate a fost analizată varianta de traseu propusă de beneficiar, varianta amplasată pe partea stângă a pasajului existent în sensul kilometrajului Adjud – Bacău. Pasarela va fi realizată pe un traseu paralel cu pasajul existent, suprapunându-se parțial peste aleea pietonală existentă. Pentru asigurarea circulației pietonale locale la nivelul solului, se va reface pe un tronson de 175.00m, aleea pietonală cu lățimea de 3.50 m, ocupată de execuția pasarelei, Pasarela va traversa strada Bicăz, 3 linii de cale ferată (2 linii de cale ferată ale magistralei București – Suceava și o linie de manevră) și strada Garofita.

2.2.3.4. Traseul in plan

Traseul in plan va fi rectiliniu, axul pasarelei fiind amplasat la 2.75 m distanta fata de limita pasajului existent (lisa parapetului directional). Pe acest traseu se vor studia mai multe variante de pasarela. Traseul propus supratraverseaza linii electrice amplasate pe stalpi la limita strazilor Bicaz si Garofita si liniile de contact ale caii ferate electrificate. Infrastructura pasarelei amplasata la limita trotuarului strazii Bicaz va afecta traseul subteran al unei conducte de gaze de cca, 110 mm diametru precum si instalatii electrice in zona rampelor.

In conditiile de traseu expuse mai sus nu sunt afectate proprietatile riveranilor aleei pietonale

Infrastructurile din zona caii ferate vor fi amplasate in afara gabariturii CF pe orizontala, care are valoarea de 3.00m.

2.2.3.5. Profilul longitudinal

Documentatia respecta gabaritul pe verticala al caii ferate de 7500 mm.

Declivitatea maxima a liniei rosii pe pasarela este de 1%, iar pe rampele de acces 6%, cu o zona de odihna in palier de 5.00m lungime.

Se mai precizeaza ca la stabilirea liniei rosii s-au avut in vedere, in ceea ce priveste cotele de nivel obligatorii, urmatoarele situatii:

- supratraversarea caii ferate , unde a trebuit sa se asigure gabaritul de libera trecere pe inaltime de 7500 mm si inaltimea de constructie a elementelor de sustinere a caii pasarelei;
- racordarea rampelor pasarelei la cota existenta a aleei pietonale;

2.2.3.6. Profilul transversal tip.

Structura de rezistenta propusa pentru pasarela este grinda cu zabrele cu calea jos.

Elementele in profil transversal au fost stabilite tinand cont de recomandarile din tema de proiectare. S-au prevazut doua fire de circulatie pietonala 2x0.75 m amplasate la limitele extreme ale pasarelei si pista pentru biciclisti 2x1.00m, amplasata pe mijlocul pasarelei. Latimea utila a caii pasarelei de 3.50 m va fi incadrata de parapete pietonale.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “

Profilul transversal tip este prezentat in trei variante;

- Varianta cu straturile caii realizate pe platelaj metalic.
- Varianta cu straturile caii realizate pe platelaj din beton armat.
- Pe o lungime de 27.00 m, la limita racordarii cu aleele pietonale, rampele vor fi realizate pe umplutura incadrata de ziduri de sprijin. In aceasta zona calea pasarelei de 3.50m latime va fi incadrata de lise de parapet din beton armat, cu latimea de 0.30 m. In aceasta zona straturile caii se vor realiza pe o placa din beton de 10 cm grosime.

2.2.3.7. Structura caii

Calea pe pasarela si pe rampe se va realiza dupa cum urmeaza:

- Grinda cu zabrele cu platelaj metalic.
 - Platelaj metalic metalizat (protectie anticoroziva prin metalizare –arc electric)
 - Hidroizolatie 1 cm
 - Cale din beton asfaltic cilindrat MASF 16 2-4 cm
- Grinda cu zabrele cu platelaj din placa de beton armat
 - Platelaj din placa de beton armat de 10 cm grosime
 - Hidroizolatie 1 cm
 - Cale din beton asfaltic cilindrat MASF 16 2-4 cm
- Rampe realizate pe umplutura incadrata de ziduri de sprijin.
 - Placa din beton de 10 cm grosime
 - Hidroizolatie 1 cm
 - Cale din beton asfaltic cilindrat MASF 16 2-4 cm

Structura intregii cai pe rampele cu umpluturi este urmatoarea :

- 2-4 cm - beton asfaltic MASF 16 (mixtură asfaltică stabilizată cu fibre celulozice)
- 1 cm - hidroizolatie
- 10 cm - placa beton
- 15 cm - balast
- 10 cm – nisip

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “

2.2.3.8. Terasamente

Umpluturile rampelor se vor realiza cu material granular, compactat intre zidurile de sprijin.

Umplutura din corpul rampei trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici fizico-mecanice:

- unghiul de frecare interna $\phi > 36^\circ$;
- trecerea materialului prin sita de 80 μm nu trebuie sa depaseasca 15%;
- compactarea materialului min. 95%;
- dimensiunea maxima a agregatelor sa nu depaseasca 20mm;

2.2.3.9. Lucrari de colectarea si evacuarea apelor

Colectarea apelor de pe calea pasarelei se va realiza prin guri de scurgere amplasate la capetele deschiderilor, pentru a proteja atat linia de contact a caii ferate electrificate si circulatia auto pe strazile adiacente, cat si pietonii care utilizeaza aleea pietonala. Gurile de scurgere vor fi conectate la reseaua de canalizare a orasului. Colectarea apelor de pe rampele cu umpluturi se va realiza prin guri de scurgere amplasate la capetele acestora la cotele aleelor pietonale.

2.2.3.10. Lucrari de consolidari. Ziduri de sprijin din beton armat.

Capetele rampelor de acces in zona racordarilor cu aleea pietonala se vor realiza cu umpluturi incadrate cu ziduri de sprijin. Zidurile de sprijin vor avea fundatii directe, elevatii din beton armat cu sectiune variabila si coronamente tip lisa de parapet. Se vor realiza pe tronsoane de 7.00 m, lungimea totala a unui zid de sprijin fiind de 28.00m

La stabilirea solutiei de zid de sprijin s-au avut in vedere urmatoarele:

- asigurarea elementelor geometrice ale platformei rampei de acces a pasarelei;
- sustinerea platformei rampei de acces a pasarelei;
- reducerea volumului de umpluturi pentru rampe;
- limitarea amprizei rampei de acces a pasarelei cu ziduri de sprijin, limitare impusa de existenta unor obstacole (proprietati, utilitati etc.);

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



Umplutura din corpul rampei trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici fizico-mecanice:

- unghiul de frecare interna $\Phi > 36^\circ$;
- trecerea materialului prin sita de 80 μm nu trebuie sa depaseasca 15%;
- compactarea materialului min. 95%;
- dimensiunea maxima a agregatelor sa nu depaseasca 20mm;

2.2.3.11. Lucrari speciale. Lucrari pentru siguranta circulatiei

- Parapete pietonale

Parapetele pietonale menite sa asigure protectia utilizatorilor pasarelei sunt montate pe suprastructurile pasarelei si pe rampele de acces pe ambele laturi.

- Limitatori de gabarit pe verticala.

Pentru a elimina riscul accidentarii pietonilor si al biciclistilor pe pasarela prin accesul accidental al autovehiculelor, se vor monta in zonele de acces pe rampe limitatori de gabarit pe verticala.

- Semnalizari verticale si marcaje orizontale

S-au prevazut indicatoare rutiere.

Montarea indicatoarelor se face pe stalpi.

Lucrarile de marcaj au fost prevazute pentru avertizare, de obligare, de informare si panouri aditionale, pentru a asigura dirijarea atat pe timp de zi, cat si pe timp de noapte, precum si pentru presemnalizarea directiilor de mers.

2.2.3.12. Lucrari de pasarele. Solutii analizate.

In prezentul studiu de fezabilitate, au fost studiate 5 variante de pasarele peste calea ferata, amplasate paralel cu pasajul existent

Se va intocmi un studiu tehnico – economic al tuturor variantele, pe baza caruia se va propune solutia fezabila pentru amplasamentul mai sus amintit.

VARIANTA 1.

– Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos, simplu rezemate pe trei deschideri 36.60+55.20+36.60m si rampe de acces (fara scari de acces in zona strazilor Bicaz si Garofita)

Lungimea totala (inclusiv rampele de acces) L= 420.30 m.

Pasarela este proiectata pentru aglomeratii cu oameni, in concordanță cu cerințele de calitate prevăzute de normele în vigoare privind rezistența și stabilitatea la acțiuni statice, dinamice și seismice, siguranță în exploatare și protecția mediului.

In plan, structura pasarelei este amplasata dupa cum urmeaza:

- Distanța de la limita exterioara a suprastructurii pasarelei (partea dreapta), pana la limita exterioara a lisei parapetului direccional a pasajului existent este de 0.50m.
- Distanța din axul suprastructurii pasarelei, pana la limita exterioara a lisei parapetului direccional a pasajului existent este de 2.75m.
- Distanța de la limita exterioara a suprastructurii pasarelei (partea stanga), pana la limita exterioara a cladirii magazinului „EDU” este de 1.00m.

Gabaritul pe verticala sub pasarela, la limita cladirii magazinului „EDU” este de 5.40 m.

Structura de rezistenta a pasarelei este realizata din grinzi cu zabrele cu calea jos, simplu rezemate pe trei deschideri 36.60+55.20+36.60m. Suprastructura va fi compusa, in sectiune transversala, din 2 grinzi cu zabrele, rigidizate intre ele la partea inferioara cu antretoaze. Sunt prevazuti lonjeroni si contravanturi inferioare in panourile dintre antretoaze. In zonele de rezemare barele sunt rigidizate intre ele la noduri si prin gusee.

Elementele intregii structuri metalice sunt realizate din tevi rectangulare laminate imbinare prin sudura cu prelucrare.

Pentru sustinerea caii au fost studiate doua variante: platelaj metalic si placa din beton armat de 10 cm grosime.

Calea pe pasarela va fi realizata pentru doua fire de circulatie pietonala 2x0.75 m amplasate la limitele extreme ale pasarelei si pista pentru biciclisti 2x1.00m, amplasata pe mijlocul pasarelei. Latimea utila a caii pasarelei de 3.50 m, va fi incadrata de parapete metalice pietonale de protectie.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxta pus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



Pe intreaga lungime a pasarele si rampelor de acces, sunt prevazute panouri de protectie din plasa de sarma.

Pe infrastructuri vor fi montate aparate de reazem din neopren armat si dispozitive antiseismice. Rosturile de dilatare vor fi protejate cu dispozitive etanse performante amplasate in zona tuturor infrastructurilor.

Se va aplica o protectie anticoroziva performanta, cu o garantie de min 5 ani.

Deschiderea de 36 600 mm are lungimea tablierului de 37 000mm, compus din 9 panouri de 3 660 mm si doua panouri de capat de 1 830 mm. Grinda cu zabrele are inaltime constanta de 2 000 mm. Tablierul nu are contravanturi la partea superioara.

Deschiderea de 55 200 mm are lungimea tablierului de 55 700mm, compus din 8 panouri de 6 400 mm si doua panouri de capat de 2 000 mm. Grinda are inaltime variabila (grinda parabolica) cu inaltimea maxima de 5 945 mm. Tablierul are contravanturi la partea superioara.

Elevatiile infrastructurilor pasarele sunt de tip „T” cu un stalp circular si rigla cu console, cu sectiune variabila, realizate din beton armat. Diametrul stalpului infrastructurii variaza de la 0.80 m la 1.20m functie de inaltimea acestora.

Suprafetele de beton ale infrastructurilor pot avea motive arhitecturale in vederea imbunatatirii aspectului estetic si al incadrarii in zona.

Fundatiile infrastructurilor sunt indirecte pe coloane forate de 1.20 m diametru si lungimi cuprinse intre 8.00m si 12.00m.

Rampele de acces au 6% panta longitudinala si sunt realizate din 3 deschideri cu grinzi cu zabrele de 37.00m lungime, cu palier de odihna de 5.00 m lungime la distanta de 74.00m de capatul pasarele si partial cu umpluturi incadrate de ziduri de sprijin pe lungimea de 28.00 m. Zidurile de sprijin si culeele sunt fundate direct.

Scurgerea apelor pe pasarela va fi preluata de un sistem de colectare si dirijare a acestora spre canalizarea orasului.

Atat pasarela cat si rampele vor avea instalatie de iluminat.

Pentru aceasta varianta se asigura accesul la blocurile situate dupa intersectia cu strada Garofita pe un tronson de alee nou realizata de cca. 175.00m lungime si 3.50m latime. Durata de realizare a pasarele este estimata la 12 luni.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxta pus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



VARIANTA 2.

- **Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos, simplu rezemate pe trei deschideri 36.60+55.20+36.60m si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicaz si Garofita)**

Lungimea totala (inclusiv rampele de acces) L= 423.90 m.

In aceasta varianta, pasarela este identica cu aceea din **“Varianta 1”**, avand suplimentar doar scari de acces pietonal in zona strazilor Bicaz si Garofita. In aceste conditii riglele pilelor P4 si P7 au latimea de 2.95 m, pentru sustinerea podestului scarilor, riglele celorlalte pile ramanand cu latimea de 1.60 m.

Scarile au latimea utila de 1500 mm (doua fire de circulatie pietonala) si podeste intermediare pentru odihna la inaltimele de 5.30m si si 2.60 m. Acestea sunt prevazute cu parapete metalice pietonale de protectie

Pasarela, rampele si scarile vor avea instalatie de iluminat.

Pentru aceasta varianta se asigura accesul la blocurile situate dupa intersectia cu strada Garofita pe un tronson de alee nou realizata de cca. 175.00m lungime si 3.50 m latime.

Durata de realizare a pasarelei este estimata la 12 luni.

VARIANTA 3.

- **Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos, simplu rezemate pe patru deschideri 2x36.60+55.20+36.60m si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicaz si Garofita)**

Lungimea totala (inclusiv rampele de acces) L= 461.00 m.

In aceasta varianta, pasarela este identica cu aceea din **“Varianta 2”**, inclusiv scarile, avand suplimentar o deschidere de 36.60m, inainte de intersectia cu strada Bicaz. Aceasta varianta a fost propusa in idea ca proprietarul magazinului alimentar **“EDU”** aflat in zona, nu accepta rampa de acces la pasarela in dreptul magazinului.

Gabaritul pe verticala sub pasarela, la limita cladirii magazinului „EDU” este de 8.00 m.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



Pasarela, rampele si scările vor avea instalatie de iluminat.

Pentru aceasta varianta se asigura accesul la blocurile situate dupa intersectia cu strada Garofita pe un tronson de alee nou realizata de cca. 175.00m lungime si 3.50m latime.

Durata de realizare a pasarelei este estimata la 14 luni.

VARIANTA 4.

- **Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos, simplu rezemate pe unsprezece deschideri $4 \times 22.00 + 36.60 + 55.20 + 36.60 + 4 \times 22.00$ m si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicaz si Garofita)**
- Lungimea totala (inclusiv rampele de acces) $L = 610.10$ m.**

Pasarela este proiectata pentru aglomeratii cu oameni, in concordanță cu cerințele de calitate prevăzute de normele în vigoare privind rezistența și stabilitatea la acțiuni statice, dinamice și seismice, siguranță în exploatare și protecția mediului.

In plan, structura pasarelei este amplasata dupa cum urmeaza:

- Distanța de la limita exterioara a suprastructurii pasarelei (partea dreapta), pana la limita exterioara a lisei parapetului direccional a pasajului existent este de 0.50m.
- Distanța din axul suprastructurii pasarelei, pana la limita exterioara a lisei parapetului direccional a pasajului existent este de 2.75m.
- Distanța de la limita exterioara a suprastructurii pasarelei (partea stanga), pana la limita exterioara a cladirii magazinului „EDU” este de 1.00m.

Gabaritul pe verticala sub pasarela, la limita cladirii magazinului „EDU” este de 8.00 m.

Aceasta varianta a fost propusa prin tema de proiectare.

Structura de rezistența a pasarelei este realizata din grinzi cu zabrele cu calea jos, simplu rezemate pe unsprezece deschideri $4 \times 22.00 + 36.60 + 55.20 + 36.60 + 4 \times 22.00$ m. Suprastructura va fi compusa, in sectiune transversala, din 2 grinzi cu zabrele, rigidizate intre ele la partea inferioara cu antretoaze.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



Sunt prevazuti lonjeroni si contravanturi inferioare in panourile dintre antretoaze. In zonele de rezemare barele sunt rigidizate intre ele la noduri si prin gusee.

Elementele intregii structuri metalice sunt realizate din tevi rectangulare laminate imbinare prin sudura cu prelucrare.

Pentru sustinerea caii au fost studiate doua variante: platelaj metalic si placa din beton armat de 10 cm grosime.

Calea pe pasarela va fi realizata pentru doua fire de circulatie pietonala 2x0.75 m amplasate la limitele extreme ale pasarelei si pista pentru biciclisti 2x1.00m, amplasata pe mijlocul pasarelei. Latimea utila a caii pasarelei de 3.50 m, va fi incadrata de parapete metalice pietonale de protectie.

Pe intreaga lungime a pasarelei si rampelor de acces, sunt prevazute panouri de protectie din plasa de sarma.

Pe infrastructuri vor fi montate aparate de reazem din neopren armat si dispozitive antiseismice. Rosturile de dilatatie vor fi protejate cu dispozitive etanse performante amplasate in zona tuturor infrastructurilor.

Se va aplica o protectie anticoroziva performanta, cu o garantie de min 5 ani.

Deschiderea de 22 000 mm are lungimea tablierului de 22 300mm, compus din 5 panouri de 3 660 mm si doua panouri de capat de 1 850 mm. Grinda cu zabrele are inaltime constanta de 2 000 mm. Tablierul nu are contravanturi la partea superioara.

Deschiderea de 36 600 mm are lungimea tablierului de 37 000mm, compus din 9 panouri de 3 660 mm si doua panouri de capat de 1 830 mm. Grinda cu zabrele are inaltime constanta de 2 000 mm. Tablierul nu are contravanturi la partea superioara.

Deschiderea de 55 200 mm are lungimea tablierului de 55 700mm, compus din 8 panouri de 6 400 mm si doua panouri de capat de 2 000 mm. Grinda are inaltime variabila (grinda parabolica) cu inaltimea maxima de 5 945 mm. Tablierul are contravanturi la partea superioara.

Elevatiile infrastructurilor pasarelei sunt de tip „T” cu un stalp circular si rigla cu console, cu sectiune variabila, realizate din beton armat. Diametrul stalpului infrastructurii variaza de la 0.80 m la 1.20m functie de inaltimea acestora.

Suprafetele de beton ale infrastructurilor pot avea motive arhitecturale in vederea imbunatatirii aspectului estetic si al incadrarii in zona.

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu lățimea de 3.50 m “



Fundațiile infrastructurilor sunt indirecte pe coloane forate de 1.20 m diametru și lungimi cuprinse între 8.00m și 12.00m.

Scarile au lățimea utilă de 1500 mm (două fire de circulație pietonală) și podeste intermediare pentru odihnă la înălțimile de 5.30m și 2.60 m. Acestea sunt prevăzute cu parapete metalice pietonale de protecție

Rampele de acces au 6% pantă longitudinală și sunt realizate din 3 deschideri cu grinzi cu zabrele de 37.00m lungime, cu palier de odihnă de 5.00 m lungime la distanța de 164.00m de capatul pasarelei și parțial cu umpluturi încadrate de ziduri de sprijin pe lungimea de 28.00 m. Zidurile de sprijin și culeele sunt fundate direct.

Scurgerea apelor pe pasarela va fi preluată de un sistem de colectare și dirijare a acestora înspre canalizarea orașului.

Pasarela, rampele și scarile vor avea instalație de iluminat.

Pentru această variantă se va asigura accesul la blocurile situate după intersecția cu strada Garofita prin zona situată la capatul rampei Bacau, dacă din punct de vedere al siguranței circulației se poate obține avizul .

Durata de realizare a pasarelei este estimată la 20 luni.

VARIANTA 5.

- **Grinzi metalice casetate continue cu calea jos simplu rezemate pe trei deschideri 36.60+55.20+36.60m și rampe de acces (cu scări de acces în zona strazilor Bicz și Garofita).**

Lungimea totală (inclusiv rampele de acces) L= 423.90 m.

Pasarela este proiectată pentru aglomerații cu oameni, în concordanță cu cerințele de calitate prevăzute de normele în vigoare privind rezistența și stabilitatea la acțiuni statice, dinamice și seismice, siguranță în exploatare și protecția mediului.

În plan, structura pasarelei este amplasată după cum urmează:

- Distanța de la limita exterioară a suprastructurii pasarelei (partea dreaptă), până la limita exterioară a lisei parapetului direcțional al pasajului existent este de 0.20m.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



- Distanța din axul suprastructurii pasarelei, până la limita exterioară a lisei parapetului direțional a pasajului existent este de 2.75m.
- Distanța de la limita exterioară a suprastructurii pasarelei (partea stângă), până la limita exterioară a clădirii magazinului „EDU” este de 0.70m.

Gabaritul pe verticală sub pasarela, la limita clădirii magazinului „EDU” este de 5.40 m.

Structura de rezistență a pasarelei este realizată din grinzi metalice casetate continue cu calea jos, pe trei deschideri 36.60+55.20+36.60m. Suprastructura va fi compusă, în secțiune transversală, din 2 grinzi casetate continue, rigidizate între ele la partea inferioară cu antretoaze. Sunt prevăzute lonjeroni și contravanturi inferioare în panourile dintre antretoaze.

Elementele grinzii metalice casetate se vor realiza din tablă groasă îmbinate prin sudură cu prelucrare. Antretoazele, lonjeronii și contravanturile inferioare se vor realiza din teava rectangulară laminată.

Pentru susținerea căii au fost studiate două variante: platelaj metalic și placă din beton armat de 10 cm grosime.

Calea pe pasarela va fi realizată pentru două fire de circulație pietonală 2x0.75 m amplasate la limitele extreme ale pasarelei și pista pentru biciclisti 2x1.00m, amplasată pe mijlocul pasarelei. Latimea utilă a căii pasarelei de 3.50 m, va fi încadrată de parapete metalice pietonale de protecție.

Pe întreaga lungime a pasarelei și rampelor de acces, sunt prevăzute panouri de protecție din plasa de sarma.

Pe infrastructuri vor fi montate aparate de reazem din neopren armat și dispozitive antiseismice. Rosturile de dilatație vor fi protejate cu dispozitive etanșe performante amplasate în zona infrastructurilor C1, P1, P2, P4, P7, P9, P10, și C2.

Se va aplica o protecție anticorozivă performantă, cu o garanție de min 5 ani.

Grinda casetată continuă are înălțime constantă de 2 000 mm, are diafragme la distanțe de 3660 mm, și sunt rigidizate longitudinal înimile și talpile. Talpile au grosimi variabile în câmp și pe reazeme. Tablierul nu are contravanturi la partea superioară.

Elevațiile infrastructurilor pasarelei sunt de tip „T” cu un stalp circular și rigla cu console, cu secțiune variabilă, realizate din beton armat. Diametrul stalpului infrastructurii variază de la 0.80 m la 1.20m funcție de înălțimea acestora.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



Suprafetele de beton ale infrastructurilor pot avea motive arhitecturale in vederea imbunatatirii aspectului estetic si al incadrarii in zona.

Fundatiile infrastructurilor sunt indirecte pe coloane forate de 1.20 m diametru si lungimi cuprinse intre 10.00m si 14.00m.

Rampele de acces au 6% panta longitudinala si sunt realizate din 3 deschideri cu grinzi metalice casetate de 37.00m lungime, cu palier de odihna de 5.00 m lungime la distanta de 74.00m de capatul pasarelei si partial cu umpluturi incadrate de ziduri de sprijin pe lungimea de 28.00 m. Zidurile de sprijin si culeele sunt fundate direct.

Surgerea apelor pe pasarela va fi preluata de un sistem de colectare si dirijare a acestora inspre canalizarea orasului.

Pasarela, rampele si scările vor avea instalatie de iluminat.

Pentru aceasta varianta se asigura accesul la blocurile situate dupa intersectia cu strada Garofita pe un tronson de alee nou realizata de cca. 175.00m lungime si 3.5 m latime.

Durata de realizare a pasarelei este estimata la 18 luni.

Concluzii.

Pasarela este proiectata pentru aglomeratii de oameni, in concordanta cu cerintele de calitate prevazute de normele in vigoare privind rezistenta si stabilitatea la actiuni statice, dinamice si seismice, siguranta in exploatare si protectia mediului.

Executia pasarelei va conduce la imbunatatirea conditiilor de trafic pietonal si de biciclete, cresterea sigurantei traficului pietonal si de biciclete, precum si imbunatatirea confortului.

Varianta de pasarela cea mai fezabila este „**Varianta 2**”, varianta cu un numar redus al deschiderilor, cu o functionalitate optima avand accese pe la ambele capete pe rampe pentru pietoni, pietoni cu handicap locomotor si biciclisti si pe scari pentru pietoni, in zona strazilor Bicz si Garofita. Pentru aceasta varianta, se asigura accesul la blocurile situate dupa intersectia cu strada Garofita pe un tronson de alee nou realizata de cca. 175.00m lungime si 3.50m latime.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



2.3. Date tehnice ale investitiei.

2.3.1. Zona si amplasamentul.

In municipiul Bacau pe directia Calea Republicii si Calea Marasesti, exista un pasaj rutier superior peste calea ferata magistrala Bucuresti – Suceava. Pasarela va fi amplasata paralel cu pasajul existent, pe partea stanga a acestuia, in sensul de mers Adjud – Bacau.

2.3.2. Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat.

Pentru realizarea obiectivului de investitii, pasarela pe directia Calea Republicii si Calea Marasesti, amplasata paralel cu pasajul existent, pe partea stanga a acestuia, in sensul de mers Adjud – Bacau este necesara ocuparea definitiva de terenuri proprietatea primariei. Suprafetele ocupate se incadreaza in categoria de folosinta al terenurilor situate in intravilan.

Eventualele neconcordanțe între proprietarii furnizati de prezenta documentatie si cei de drept la data achizitiei terenurilor pot aparea datorita circulatiei mari a terenurilor atat între persoane fizice cat si juridice;

2.3.3. Situatia ocuparilor definitive de teren.

Ocuparile definitive de terenuri pentru fiecare varianta in parte, se prezinta astfel:

Nr. Crt	Varianta	Suprafete totale – mp
1.	Varianta 1 - Grinzii metalice cu zabrele cu calea jos simplu rezemate pe trei deschideri 36.60+55.20+36.60m si rampe de acces (fara scari de acces in zona strazilor Biczaz si Garofita).	S=2500.00 mp

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



2.	Varianta 2 - Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos simplu rezemate pe trei deschideri 36.60+55.20+36.60m si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicaz si Garofita).	S=2600.00 mp
3.	Varianta 3 - Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos simplu rezemate pe patru deschideri 2x36.60+55.20+36.60m si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicaz si Garofita).	S=2700.00mp
4.	Varianta 4 - Grinzi metalice cu zabrele cu calea jos simplu rezemate pe unsprezece deschideri 4x22.00+36.60+55.20+36.60+4x22.00m si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicaz si Garofita). Varianta propusa prin tema de proiectare.	L=3360.00mp
5.	Varianta 5 - Grinzi metalice casetate continue cu calea jos simplu rezemate pe trei deschideri 36.60+55.20+36.60m si rampe de acces (cu scari de acces in zona strazilor Bicaz si Garofita).	L=3030.00mp

Ocuparile definitive de terenuri pentru varianta propusa "**Varianta 2**" este de 2600mp. Suprafetele ocupate se incadreaza in categoria de folosinta al terenurilor situate in intravilan.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



Din punct de vedere al terenurilor ce trebuiesc ocupate, se pot evidentia doua categorii:

- terenuri ocupate definitiv
- terenuri ocupate temporar (cele care vor constitui gropi de imprumut, depozite, organizari de santier, constructii provizorii, etc.). Suprafetele in cauza vor fi redade categoriei de folosinta anterioara dupa terminarea lucrarilor. Aceste suprafete nu sunt evidentiate in documentatia de ocupari terenuri, ele depinzand de modul de organizare a executiei lucrarilor si acest lucru va fi stabilit de catre constructor.

2.3.4. Studii de teren.

2.3.4.1. Studii topo

Coordonatele din cadrul studiilor topo au fost determinate in proiectie "Stereografic 70" si nivele de referinta M. Neagra.

Studiul topo face obiectul volumului 3 elaborat separat.

2.3.4.2. Studii geo

Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament

Din punct de vedere geologic

Zona geologica peste care se extinde terenul studiat apartine flancului extern, necutat, de varsta sarmato-pliocena, al avantfosei Carpatilor Orientali. Pe aceasta structura geologica majora, raul Bistrita si-a construit in timp geologic succesiv terasele, vizibile in parte pana in actual, precum si o delta, partial erodata si acoperita de depozite aluviale mai recente.

Depozitele deltaice ale paleo-raului Bistrita sant de varsta sarmatian superioara (kersoniene) si sarmatian medie (bessarabiene) si sant constituite din marne si argile in alternanta cu nisipuri, cu bancuri caracteristice de gresii calcaroase (frecvent oolitice) si pietrisuri mici, rulate.

Terasele joase, cum sunt terasele de lunca, sunt holocene si sunt formate din depozite prafos-nisipoase de grosime mica, cca. 3 – 7 m sau chiar mai putin, urmate de stratul detritic necoeziv al pietrisurilor cu bolovanis si matrice de nisip. In baza, acest pachet de sedimente cuaternare se sprijina de obicei peste marnele nisipoase sarmatiene.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



Intre pietrisurile cuaternare si marnele sarmatiene poate interveni o intercalatie de nisipuri cu fauna de apa dulce care ar putea apartine pliocenului (posibil meotian).

Din punct de vedere tectonic

Zona studiată aparține Platformei Moldovenesti. Aceasta are un aranjament tectonic ruptural specific unităților de platformă. Miscările la care a fost supusă au fost doar miscări de basculare, care au determinat înaintări și retrageri ale apelor marii, care în procesul de sedimentare se reflectă în existența mai multor cicluri de sedimentare. Marginea vestică a fost influențată de către miscarile orogenezei alpine, ducând la coborârea marginii platformei și afundarea ei sub Orogenul Carpatic. Coborârea este în trepte în lungul unor falii care afectează atât socul, cât și cuvertura.

Din punct de vedere al solurilor

În zona studiată se pot întâlni mai multe tipuri de soluri și anume:

- soluri cernoziomuri levigate – utilizate aproape exclusiv pentru agricultură
- soluri cernoziomice
- soluri aluviale

Din punct de vedere climatic

Climat

Din punct de vedere al sectoarelor de climă zonala, municipiul Bacau se află într-o regiune cu climat continental, cu etaj topoclimatic colinar. Acest climat se caracterizează prin ierni reci și veri calduroase.

Precipitații

Regimul precipitațiilor prezintă cantități mici iarnă și mari vară, lunile extreme din acest punct de vedere sunt februarie (pentru cantități minime) și iulie (pentru cantități maxime).

Datorită formei de culoar larg a văii Siretului, circulația atmosferică are o direcție nord-sud, aducând, astfel, masele de aer mai rece din nord. Aici au loc frecvente inversiuni termice.

Cantitățile anuale de precipitații sunt cuprinse între 800 și 1000 mm.

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu lățimea de 3.50 m “



Temperaturi

În zona municipiului Bacau, temperaturile înregistrează următoarele variații:
Temperatura medie a lunii ianuarie (luna cea mai friguroasă) este de -4°C - -5°C . Cea mai coborâtă temperatură înregistrată la Bacau a fost de -32.5°C
Temperatura medie a lunii iulie – luna cea mai caldă – este de 16°C . Cea mai ridicată temperatură în zona municipiului Bacau a fost de 38.9°C .

Vanturi

Direcțiile predominante ale vânturilor sunt cele dinspre nord-vest și nord, precum și cele dinspre est și sud – est. Vânturile dinspre est sunt uscate și calde vara și foarte reci iarna (crivatul)

Adâncime de îngheț

În conformitate cu STAS 6054-77: Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zona teritoriului României, zona traversată are adâncimi de îngheț cuprinse între 80 - 90 cm.

Din punct de vedere seismic

Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2006, zona valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $\text{IMR} = 100$ ani, are o valoare $a_g = 0.28$ g.

Valoarea de vârf a accelerației pentru componenta verticală a mișcării terenului a_{vg} se calculează ca fiind:

$$a_{vg} = 0,7 a_g$$

Perioada de control (colț) T_c a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c = 0.7$ sec.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxta pus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



Din punct de vedere al incadrarii in zonele de risc natural

Incadrarea in zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se gaseste zona studiata se face in conformitate cu Monitorul Oficial al Romaniei: Legea nr. 575/noiembrie 2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a: zone de risc natural. Riscul este o estimare matematica a probabilitatii producerii de pierderi umane si materiale pe o perioada de referinta viitoare si intr-o zona data pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuti in vedere sunt: cutremurele de pamant, inundatiile si alunecarile de teren.

1. **cutremurele de pamant**: zona de intensitate seismica pe scara MSK este 8₁, cu o perioada de revenire de cca. 60 ani.
2. **inundatii**: aria studiata se incadreaza in zone cu cantitati de precipitatii < 100 mm in 24 de ore, cu arii afectate de inundatii datorate revarsarii unui curs de apa.
3. **alunecari de teren**: traseul drumului expres traverseaza zone cu potential de producere a alunecarilor scazut, cu probabilitate foarte redusa.

In cadrul studiilor geo s-au efectuat masuratori georadar, care au determinat pozitia, adancimea, diametrul si destinatia conductelor din zona, precum si cablele telefonice si electrice. Ulterior s-a stabilit pozitia in plan a unui foraj de 15.00 m lungime, ale carui probe au fost prelucrate in laborator, constituind obiectul volumului 2.

2.3.4.3. Studiile de solutii pentru modificarea traseului conductei de gaze din zona strazii Bicz, precum si modificarea traseului cablelor electrice vor fi elaborate si predate separat.

2.3.5. Conform cu aliniatele 2.2.2. si 2.2.3.

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



2.3.6. Situatia existenta a utilitatilor

Traseul pasarelei nou proiectate traverseaza liniile de contact ale CF electrificate, cable electrice si telefonice supraterane si subterane, conducte de apa si gaze, conducte de termoficare supraterane si subterane. Dintre toate aceste utilitati, este afectat traseul conductei de gaze din zona strazii Bicaș si traseele de cable electrice si telefonice amplasate in lungul aleii pietonale in zonele rampelor de acces la pasarela.

In concordanta cu avizele care se vor obtine, se vor intocmi documentatii pentru modificarea traseelor utilitatilor.

Necesarul de utilitati consta in realizarea iluminatului pe rampele de acces, pe pasarela si pe scari , documentatie care va fi elaborata si predata separat.

2.3.7. Concluziile evaluarii impactului asupra mediului.

In municipiul Bacau pe directia Calea Marasesti si Calea Republicii, exista un pasaj superior peste calea ferata magistrala Bucuresti – Suceava. Pasarela va fi amplasata paralel cu pasajul existent, pe partea stanga a acestuia, in sensul de mers Adjud – Bacau.

Proiectul este amplasat intr-o zona locuita, folosinta actuala a terenurilor este preponderent de utilitate publica.

Se va depune cererea si documentatia pentru obtinerea Certificatului de Urbanism (CU) la Primaria Municipiului Bacau. Daca prin CU se va solicita Acordul de mediu pt acest proiect se va depune cererea si documentatia aferenta la APM Bacau. APM va decide, in functie de impactul asupra mediului al proiectului supus autorizarii, una dintre urmatoarele alternative de continuare a procedurii, dupa caz:

- a) clasarea cererii ca notificare pentru proiectele de investitii noi si modificarea celor existente aferente unor activitati cu impact nesemnificativ asupra mediului si aplicarea stampilei tip A care poarta inscriptia: "Se supune CAU. Nu face obiectul procedurii de mediu."
- b) aplicarea unei proceduri simplificate de avizare pentru proiectele sau activitatile cu impact redus asupra mediului si stampilarea cu stampila B care poarta inscriptia: "Se supune CAU. Face obiectul procedurii de mediu fara acord de mediu."

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “



c) aplicarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului in vederea emiterii acordului de mediu, denumita procedura completa de autorizare de mediu, pentru proiectele aferente activitatilor cu impact semnificativ asupra mediului si stampilarea cu stampila tip B care poarta inscriptia: "Se supune CAU. Face obiectul procedurii de mediu cu acord de mediu".

Daca APM decide continuarea procedurii se va depune documentatia solicitata si se va urma procedura legala pt obtinerea Acordului de mediu.

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

Durata de realizare a investitiei (varianta 2 propusa) este de 12 luni, iar etapele principale sunt urmatoarele:

- organizare santier;
- executie coloane;
- executie elevatii infrastructuri;
- uzinarea tablierelor metalice;
- montarea grinzilor metalice ale pasarelei si rampelor de acces;
- executie rampe;
- executie cale si montare parapete;
- realizare iluminat;

3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

3.1. Valoarea totala cu detaliera pe structura devizului general

Evaluarea lucrarilor s-a facut in conformitate cu Hotararea Guvernului Romaniei nr. 1179 din 24 octombrie 2004 pentru aprobarea structurii Devizului General si a Metodologiei privind elaborarea devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de investitii.

Evaluarea fiecarui obiect s-a facut in functie de urmatoarele categorii si sub-categorii de lucrari:

- Rampe pasarela
- Pasarela
- Iluminat pasarela

“Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50 m “

3.2. Esalonarea costurilor.

1 EURO= 4.2670 (Curs BNR din 22.09.2010)

LUNGIME (m)		0+423.90
VALOAREA INVESTITIEI (inclusiv TVA)		
	LEI	11 234 604
	EURO	2 632 905
• din care C + M		
	LEI	9 977 978
	EURO	2 338 406
• ILUMINAT PASARELA		
	LEI	239 940
	EURO	56 232
• RAMPE PASARELA		
	LEI	5 063 110
	EURO	1 186 574
• PASARELA		
	LEI	3 592 924
	EURO	842 026
• Cap1, Cap 2 si Cap5		
	LEI	2 338 630
	EURO	548 073

3.3. Esalonarea investitiei

Esalonarea investitiei	Anul I	Anul II
VALOAREA INVESTITIEI		
	LEI	8 954 604
	EURO	2 098 575
• din care C + M		
	LEI	7 953 003
	EURO	1 863 841

“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu lățimea de 3.50 m “

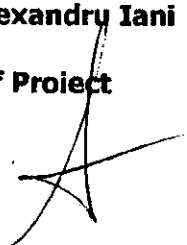
3.4. Influența costurilor lucrărilor de proiectare/consultanță în costul total al lucrării de bază

LUNGIME km		0+423.90	%
VALOAREA INVESTIȚIEI (inclusiv TVA)			
	LEI	11 234 604	
	EURO	2 632 905	
• din care C + M			
	LEI	9 977 978	
	EURO	2 338 406	
• PROIECTARE ȘI ENGINEERING			
	LEI	77 809	0.90
	EURO	18 235	
• CONSULTANȚA			
	LEI	43 280	0.50
	EURO	10 143	
• ASISTENȚA TEHNICĂ			
	LEI	43 280	0.50
	EURO	10 143	

Intocmit

Ing. Alexandru Iani

Sef Proiect



Verificat

Dr. Ing. Mihai Prădescu

Director Departament Poduri.



Pasaj Letea – Municipiul Bacau.

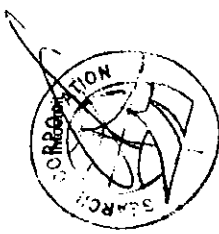
“Asigurarea circulației pietonale și piste pentru bicicliști, prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapius acestuia, cu lățimea de 3.50 m “



Grafic de realizare a investiției

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Nr.crt	Denumirea lucrării	Durata de execuție (luni)										Costuri în lei inclusiv TVA		
		XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		IX	X
1	ORGANIZARE SANTIER	Timp	●-----●											
		Cost	65 000											
2	EXECUTIE COLOANE	Timp	●-----●											
		Cost	315 000											
4	EXECUTIE ELEVATII INFRASTRUCTURI	Timp	●-----●											
		Cost	445 000											
	TOTAL INFRASTRUCTURA	Cost												825 000
5	UZINARE TABLIERE	Timp	●-----●											
		Cost												
6	MONTARE GRINZILOR METALICE ALE PASARELEI SI RAMPELOR DE AGGES.	Timp	●-----●											
		Cost												
8	EXECUTIE CALE SI MONTARE PARAPETE	Timp	●-----●											
		Cost												
	TOTAL SUPRASTRUCTURA	Cost												9 829 664
10	EXECUTIE RAMPE	Timp	●-----●											
		Cost												
	ILUMINAT	Timp	●-----●											
		Cost												
11	TOTAL PASARELA METALICA	Cost												11 234 604
		Cost												239 940



MEMORIU TEHNIC

Pasaj Letea - Municipiul Bacau

Asigurarea circulatiei pietonale si piste pentru biciclisti prin construirea unei pasarele pietonale pe lungimea pasajului Letea, juxtapus acestuia, cu latimea de 3.50m.

TABEL EVALUARI

STUDIU DE FEZABILITATE

Nr. crt.	VARIANTE	TIPUL SUPORTULUI CAII	RAMPE	PASARELA	TOTAL (FARA TVA)
	1	2	3	4	5
1	VARIANTA 1 L=129.70m m Grinzi cu zăbrele simplu rezemate pe trei deschideri, cu rampe de acces	Placa metalica	4 082 729	2 616 829	6 699 558
2	VARIANTA 2 L=129.70 m Grinzi cu zăbrele simplu rezemate pe trei deschideri, cu rampe si scari de acces	Placa din beton armat	4 140 228	2 674 721	6 814 948
3	VARIANTA 3 L=166.70 m Grinzi cu zăbrele simplu rezemate pe patru deschideri, cu rampe si scari de acces	Placa din beton armat	4 083 153	2 697 519	6 780 672
4	VARIANTA 4 L=308.10 m Grinzi cu zăbrele simplu rezemate pe unsprezece deschideri, cu rampe si scari de acces	Placa din beton armat	4 141 154	2 957 009	7 098 163
5	VARIANTA 5 L=129.70 m Grinda continua casetata metalica pe trei deschideri, cu rampe si scari de acces.	Placa metalica	4 081 107	3 353 303	7 434 411
		Placa din beton armat	4 141 171	3 512 241	7 653 412
		Placa metalica	4 042 164	5 154 317	9 196 482
		Placa din beton armat	4 100 596	5 360 972	9 461 568
		Placa metalica	6 655 470	3 353 864	10 009 334
		Placa din beton armat	6 550 970	3 571 099	10 122 069

PROIECTANT
SEARCH CORPORATION

Sef Proiect
Ing. Alexandru Iani

