



MUNICIPIUL SUCEAVA

B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224

[www.primariasv.ro](http://www.primariasv.ro), [primsv@primariasv.ro](mailto:primsv@primariasv.ro)

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SUCEAVA

PROIECT

## HOTĂRÂRE

Privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "**Reabilitare pod strada Mirăușilor , municipiul Suceava** "

Consiliul local al Municipiului Suceava;

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului nr. 30802/19.08.2022, Raportul Serviciului Investiții nr. 30803/19.08.2022 și Avizul Comisiei economico-financiare, juridică și disciplinară;

În conformitate cu prevederile art. 44, alin.1, din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale ;

În temeiul dispozițiilor art.129 alin.2, lit."b", alin.4, lit."d", art. 139, alin. 3 lit."a"și art. 196 alin.1 lit."a" din OUG nr.57/2019 privind Codul administrativ.

HOTĂRĂȘTE :

**Art.1.** Se aprobă studiul de fezabilitate și indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "**Reabilitare pod strada Mirăușilor , municipiul Suceava** ", prezentați în anexă.

**Art.2.** Primarul Municipiului Suceava, prin aparatul de specialitate, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.



AVIZAT  
SECRETAR GENERAL AL MUNICIPIULUI  
jr. IOAN CIUTAC

Control financiar preventiv



**Lista principalilor indicatori tehnico-economici ai investiției  
" Reabilitare pod strada Mirăușilor , municipiul Suceava "**

|   |                     |            |
|---|---------------------|------------|
| <b>1. Valoarea totală a investiției</b> | <b>4.906.767,58</b> | <b>lei</b> |
| <b>    din care valoare C+M</b>         | <b>3.783.271,80</b> | <b>lei</b> |
| <b>    (inclusiv TVA 19%)</b>           |                     |            |

**Capacități principale:**

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| - elevații culei                  | 170 mc    |
| - radiere fundații                | 160 mc    |
| - grinzi L- 12 m                  | 16,0 buc. |
| - coloane Dn 1008 mm,L-10,0 m     | 16,0 buc. |
| - apă rări de maluri din gabioane | 70 ml     |
| - rosturi de dilatație            | 23,2 ml   |
| - îmbracaminte asfaltică la rampe | 650 mp    |
| - trotuare din pavele             | 360 mp    |
| - bordura 20x25                   | 240 ml    |
| - bordură 10x15                   | 200 ml    |

|  |                |
|--|----------------|
| <b>2. Durata de realizare a investiției:</b> | <b>24 luni</b> |
|--|----------------|

**Director General,  
Direcția generală tehnică și  
de investiții**

**Neculai Frunzaru**



**Șef Serviciu investiții,  
Ștefan Văideanu**





MUNICIPIUL SUCEAVA  
B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224  
[www.primariasv.ro](http://www.primariasv.ro), [primsv@primariasv.ro](mailto:primsv@primariasv.ro)  
Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

Nr. 30802 din 19.08.2022

## REFERAT DE APROBARE

Privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții " **Reabilitare pod strada Mirăuților , municipiul Suceava "**

În momentul actual în municipiul Suceava există o problemă majoră de trafic auto în zona comercială a orașului, pe strada Calea Unirii, tronsonul cuprins între zona centrală și sensul giratoriu Burdujeni.

Pentru decongestionarea traficului pe această arteră este în curs de realizare o rută alternativă ocolitoare a tronsonului menționat, sub forma unei microcenturi care va face legătura dintre strada Calea Unirii (zona intersecției dintre aceasta cu str. Traian Vuia) și drumul DN29 Suceava – Botoșani.

Astfel cei care au de circulat înspre și dinspre Botoșani vor avea o rută alternativă și în acest mod se va decongestiona traficul pe artera principală a Sucevei în zona fostei zone industriale, actualmente comercială, respectiv tronsonul Pod (actual peste Râul Suceava-Bazar-Dedeman - sens giratoriu Burdujeni-ieșire spre Botoșani (DN29).

Investiția se desfășoară în două etape principale. Prima etapă, deja realizată, a constat în realizarea unui pod peste râul Suceava, (Podul Unirii) pe un amplasament aflat într-o secțiune a râului Suceava la 310 m aval de ecluza existentă. A doua etapă constă în realizarea drumului proprii-zis. Această etapă se va realiza în două obiecte distincte (tronsoane de drum).

Drumul ( tronsonul I), aflat în construcție în acest moment, începe din zona intersecției Calea Unirii cu strada Traian Vuia și va avea un traseu de aproximativ 1820 m până la podul nou, parțial pe strada Apeductului, parțial pe teren neconstruit ( câmp)-bazinele de decantare ACET-str.Mirăuți pe traseul existent până la râul Suceava, unde se va racorda la podul nou. Se execută un drum categoria a III-a colectoare cu două benzi de circulație, clasa trafic foarte greu, lățime a părții carosabile de minim 7m cu sistem pietonal.

Strada Mirăuți din municipiul Suceava se întâlnește cu ruta alternativă la aproximativ 440 m de podul nou construit (Podul Unirii) și reprezintă în momentul de față o conexiune a centrului orașului cu ruta alternativă ( doar pentru pentru trafic ușor), deja utilizată. În acest moment circulația pe această conexiune ( două benzi de circulație) este serios afectată deoarece la aproximativ 800 m de intersecția străzii Mirăuți cu str.Calea Uniri , în zona SC Carpatis SRL există un pod îngust care strangulează circulația doar pe o singură bandă.



MUNICIPIUL SUCEAVA

B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224

[www.primariasv.ro](http://www.primariasv.ro), [primsv@primariasv.ro](mailto:primsv@primariasv.ro)

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

DIRECȚIA GENERALĂ TEHNICĂ ȘI DE INVESTIȚII

Serviciul Investiții

Nr. 30803 din 19.08.2022

APROB,  
PRIMAR

ION LUNGU



RAPORT

al Serviciului investiții privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții " **Reabilitare pod strada Mirăuților , municipiul Suceava "**

În proiectul de hotărâre supus atenției se propune realizarea reabilitării unui pod situat pe strada Mirăuți din municipiul Suceava. Această stradă, în acest moment, face conexiunea dintre centrul municipiului, Centrul comercial "Iulius Mall" și ruta alternativă Suceava- Botoșani, aflată în construcție. Astfel tot mai mulți cetățeni preferă această conexiune pentru a ajunge în zona comercială a orașului deoarece se evită aglomerația de pe axa centrală.

Reabilitarea podului ,situat pe strada Mirăuți la aproximativ 620 m de Podul Unirii în apropiere de sediul SC Carpatis SRL este necesară deoarece podul fiind îngust ( o singură bandă carosabilă) strangulează circulația de pe strada cu două benzi de circulație.

De asemenea această reabilitare este impusă și prin raportul unei expertize tehnice, podul existent încadrându-se în clasa tehnică IV adică stare tehnică nesatisfăcătoare.

Din punct de vedere tehnic, ca rezultat al dimensionării hidraulice în funcție de caracteristicile albiei în zonă și de debitul de calcul, podul nou va avea o lungime de 20,30 m (inclusiv aripile întoarse). Podul va fi realizat din grinzi de beton având lungimea de 12 m.

Suprastructura podului va fi constituită din:

- grinzi din beton Gp 52-12, cu corzi aderente, L:12,0 m, din beton C32/40;
- placă de suprabetonare din beton armat C30/37 cu grosime variabilă 10-18 cm;
- calea de rulare va fi compusă din membrană hidroizolantă pentru poduri, șapă de protecție a hidroizolației și îmbrăcăminte asfaltică alcătuită din BAP16 de 4,0 cm și BAD22,4 de 6,0 cm;
- se vor prevedea trotuare cu lățimea de 1,0 m, separate de carosabil prin intermediul bordurilor.

Infrastructura podului:

- culeile podului se vor executa pe fundații indirecte din coloane forate tip Benotto, cu diametru de 1,08 m, la adâncime de fundare de 10 m. Cuzineții culeilor vor fi realizați din beton armat C30/37. Culeele vor fi prevăzute cu aripi întoarse din beton armat. Fiecare culee va fi prevăzută cu barbacane din teavă PVC pentru asigurarea scurgerii apelor din zona aripilor întoarse. Racordarea cu terasamentele din rampe se va face prin intermediul unor plăci de racordare din beton armat C30/37, amplasate între aripile întoarse rezemate pe culee și pe grinda de rezemare.

Se vor monta parapeți de siguranță pe o lungime de 20 ml/rampă.

Pentru consolidarea talvegului sub pod, acesta se va executa cu saltele de gabioane având grosimea de 0,5 m, ce vor fi umplute cu piatră brună.

Se vor executa apărări de maluri din gabioane cu elevația de 3,0 m ce vor fi placate cu un ecran de beton C30/37 de 10 cm grosime pe o lungime totală de 70 ml.

Pe toată lungimea traseelor se vor monta indicatoare rutiere și se vor aplica marcaje rutiere.

Prin realizarea acestui pod nou se va descongiona traficul pe artera principală a Sucevei, mai ales în zona fostei zone industriale, actualmente comercială.

Având în vedere cele expuse mai sus considerăm necesară aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici prezentați în anexă la Proiectul de Hotărâre, aferenți obiectivului de investiții "**Reabilitare pod strada Mirăușilor , municipiul Suceava**".

**Director general,  
Neculai Frunzaru**



**Șef serviciu investiții,  
Ștefan Văideanu**



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE  
A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECT NR. 565 / 21.06. 2022

"REABILITARE POD STRADA MIRAUTILOR"  
DIN MUNICIPIUL SUCEAVA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL SUCEAVA

PROIECTANT: S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA  
J33 / 1068 / 1993

*Prezenta documentație este elaborată potrivit prevederilor Hotărârii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.*

Ex.4

IULIE 2022

## LISTĂ RESPONSABILITĂȚI

ȘEF PROIECT:

ing. Corneliu MOISIU

PROIECTAT:

ing. Ioan MARDARE

DESENAT:

ing. Bogdan ȘLEMCO



**ROMÂNIA**  
JUDEȚUL SUCEAVA  
PRIMARIA MUNICIPIUL SUCEAVA  
Nr. 19638 din 30.05.2022



Nr: 19638  
An: 2022  
Cod: 2EFEA

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 746 din 06.06.2022

În scopul: **Elaborării Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții „ Reabilitare pod Strada Mirautilor din Municipiul Suceava”**

Urmarea cererii adresate de **MUNICIPIUL SUCEAVA prin SERVICIUL INVESTITII** cu sediul în județul SUCEAVA, municipiul SUCEAVA, sector -, sat -, bulevardul 1 Mai, nr. 5A, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, cod poștal -, telefon/fax -, email -, înregistrată la nr. **19638** din **30.05.2022**,

pentru imobilul - teren si/sau constructii - situat în județul SUCEAVA, municipiul SUCEAVA, strada **Mirăuților**, sau identificat prin nr. topografic -, nr. cadastral 48.299

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism- faza PUG, aprobată prin hotărârea Consiliului Local SUCEAVA nr. 155/ 300/29.11.1999; 12.11.2009 .

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

### SE CERTIFICĂ:

#### 1. REGIMUL JURIDIC:

Strada Mirautilor in suprafata de 10200 mp, propusa pentru efectuarea de lucrari de intretinere si reparatii a carosabilului si trotuarelor, identificata prin parcela cadastrala nr. 48.299, situata in intravilanul Municipiului Suceava, este proprietatea Municipiului Suceava - domeniul public, conform Planului de Situatii eliberat de Serviciul Cadastru Fond Funciar, Registrul Agricol din cadrul Primariei Municipiului Suceava, la data de 12.10.2021.

#### 2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosinta actuala a terenului: retea stradala.

Destinatia terenului conform PUG aprobat prin HCL nr.155/29.11.1999 cu valabilitatea prelungita prin HCL nr. 300/12.11.2009 ( UTR 17 ): zona de drumuri si amenajari pentru circulatia publica.



### 3.1 REGIMUL TEHNIC:

În vederea demarării investiției „Reabilitare pod Strada Mirailor din Municipiul Suceava” și executării lucrărilor propuse, se va întocmi un Studiu de Fezabilitate cu indicatorii tehnico-economici, care va fi supus aprobării Consiliului Local al Municipiului Suceava.

După aprobare, lucrările necesare pentru realizarea construcției propuse vor fi executate în conformitate cu o documentație tehnică de specialitate D.T.A.C., întocmită conform legislației în vigoare, care va fi întocmită și va conține toate piesele scrise și desenate descrise cu detalii în Anexa nr. 1 – Conținutul cadru al documentației tehnice D.T. din Legea 50/1991, republicată cu modificările și completările ulterioare, privind autorizarea executării lucrărilor de construcție, cu respectarea indicațiilor unei Expertize tehnice, realizată în acest scop de către un expert tehnic atestat. Proiectul va fi verificat la cerințele de calitate prevăzute de legislația în vigoare, care vor fi exemplificate de proiectant în partea scrisă a D.T.A.C..

La realizarea lucrărilor se vor utiliza materiale agrementate conform reglementărilor naționale armonizate cu legislația U.E.

Documentația tehnică care va sta la baza emiterii Autorizației de construcție va respecta prevederile Legii 82/1998 pentru aprobarea OG 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor și Normele tehnice privind proiectarea, construirea, întreținerea, repararea, administrarea și exploatarea drumurilor publice, elaborate și aprobate prin Ordin al Ministerului Transporturilor.

Se va ține cont de categoria funcțională a străzii, de traficul rutier, de siguranța circulației, de factorii economici, sociali, precum și de normele tehnice în vigoare, pentru adaptarea drumului la cerințele persoanelor cu handicap și ale celor de vârstă a treia.

Se vor respecta prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

### 3.2 REGIMUL DE ACTUALIZARE, MODIFICARE SAU DETALIERE A DOCUMENTAȚIILOR DE URBANISM

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat, în scopul declarat pentru:

**Elaborarea Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Reabilitare pod Strada Mirailor din Municipiul Suceava”**

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții

#### 4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

**În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:**

**Agencia pentru Protecția Mediului str. Bistriței nr. 1A, Suceava, jud. Suceava, cod 720264**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emiteră a acordului de mediu se desfășoară după emiteră certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emiteră a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opiniilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiteră certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

**5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFINȚARE va fi însoțită de următoarele documente: :**

a) certificatul de urbanism (copie)

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale)::

D.T.A.C.

D.T.A.D.

D.T.O.E.

d) Avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism.

d.1) Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

alimentare cu apa

canalizare

gaze naturale

telefonizare

alimentare cu energie electrică

salubritate

alimentare cu energie termică

transport urban

Alte avize/acorduri

d.2) Avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecție civilă

sănătatea populației

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

- **Directia Apele Romane**

- **Aviz DELGAZ GRID S.A - pentru alimentare cu energie electrica si gaze naturale**

- **Aviz ACET S.A. Suceava - pentru alimentare cu apa si canalizare**

d.4) Studii de specialitate (1 exemplar original):

- **Expertiza tehnica**

- **Plan de Situatii intocmit de Serviciul Cadastru, Fond funciar, Registru agricol**

- **Extras de plan cadastral actualizat la zi, vizat de O.C.P.I., se va avea ca suport ortofotoplanul, pe care se vor reprezenta, prin suprapunere, imobilul in cauza, precum si cele vecine**

- **Studiu geotehnic verificat la Af**

e) punctul de vedere/actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului;

g) documente de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR,  
Ion LUNGU



SECRETAR GENERAL,  
Ioan CIUTAC

Arhitect șef,  
DIRECTOR EXECUTIV  
Cerasela-Manuela BEJENAR

ȘEF SERVICIU,  
Xenia VODĂ

INTOCMIT,  
Dalia Mures

Achitat taxa de lei, conform Chitanței nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului DIRECT la data de \_\_\_\_\_

**BORDEROU – A. PIESE SCRISE**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Informații generale privind obiectivul de investiții</b>   |           |
| 1.1. Denumirea obiectivului de investiții  |           |
| 1.2. Ordonator principal de credite/investitor   |           |
| 1.3. Beneficiarul investiției  |           |
| 1.4. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție   |           |
| <b>2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții</b>   | <b>8</b>  |
| 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....   | 8         |
| 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor.....  | 8         |
| 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....  | 8         |
| <b>3. Descrierea construcției existente</b>  | <b>10</b> |
| 3.1. Particularități ale amplasamentului:.....   | 10        |
| <b>a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);</b> .....  | 10        |
| Județul Suceava este situat în partea de nord-est a României, între Pietrosul Călimanului (2.022 m altitudine) și albia Siretului (233 m), într-un cadru natural dominat de elemente bioclimatice central și nord-est europene.....              | 10        |
| <b>b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;</b> .....   | 10        |
| Județul se învecinează la nord cu Ucraina, la est cu județul Botoșani, la sud – est cu județul Iași, la sud cu județele Neamț și Harghita, la sud – vest cu județul Mureș, iar la vest cu județele Bistrița Năsăud și Maramureș. ....            | 10        |
| <b>c) datele seismice și climatice;</b> .....  | 10        |
| <b>d) studii de teren</b> .....  | 11        |
| <b>e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;</b> .....   | 12        |
| <b>f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;</b> .....  | 12        |
| <b>g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.</b> ..... | 12        |
| 3.2. Regimul juridic: .....  | 12        |
| <b>a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;</b> .....  | 12        |
| <b>b) destinația construcției existente;</b> .....   | 12        |
| <b>c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;</b> .                               | 12        |
| <b>d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.</b> .....  | 12        |
| 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici: .....  | 12        |
| <b>a) categoria și clasa de importanță;</b> .....  | 12        |
| <b>b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;</b> .....  | 12        |
| <b>c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;</b> .....  | 13        |
| <b>d) suprafața construită;</b> .....  | 13        |
| <b>e) suprafața construită desfășurată;</b> .....  | 13        |
| <b>f) valoarea de inventar a construcției;</b> .....   | 13        |

|   |    |
|---|----|
| <i>d) suprafața construită:</i> .....   | 13 |
| <i>e) suprafața construită desfășurată:</i> .....   | 13 |
| <i>f) valoarea de inventar a construcției:</i> .....  | 13 |
| <i>g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.</i> .....  | 13 |
| 3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice .....   | 13 |
| 3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii. ....   | 13 |
| 3.6. Actul doveditor al forței majore: .....  | 13 |
| 4. Concluziile expertizei tehnice .....   | 13 |
| <i>a) clasa de risc seismic:</i> .....  | 13 |
| <i>b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție:</i> .....  | 13 |
| <i>c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:</i> .....   | 14 |
| <i>d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.</i> .....  | 14 |
| 5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora .....  | 14 |
| 5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic .....  | 14 |
| <i>a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:</i> .....   | 14 |
| <i>b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate:</i> ..... | 14 |
| <i>c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția:</i> .....   | 14 |
| <i>d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate:</i> .....  | 14 |
| <i>e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.</i> .....  | 15 |
| 5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare.....  | 16 |
| 5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale .....   | 16 |
| 5.4. Costurile estimative ale investiției .....   | 16 |
| 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției.....   | 17 |
| <i>a) impactul social și cultural:</i> .....  | 17 |
| <i>b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare:</i> .....  | 17 |
| <i>c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.</i> .....   | 17 |
| 5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție .....  | 21 |

|   |    |
|---|----|
| <i>a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință:</i>  | 21 |
| <i>b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung:</i>   | 21 |
| <i>c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară:</i>  | 22 |
| <i>d) analiza economică; analiza cost-eficacitate:</i>  | 22 |
| <i>e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.</i>   | 22 |
| 6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)   | 25 |
| 6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor  | 25 |
| 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)  | 25 |
| 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției  | 25 |
| <i>a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;</i>   | 25 |
| <i>b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;</i>                               | 25 |
| <i>c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;</i>   | 25 |
| <i>d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.</i>  | 25 |
| 6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice   | 26 |
| 6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite | 26 |
| 7. Urbanism, acorduri și avize conforme   | 26 |
| 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire  | 26 |
| 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară  | 26 |
| 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege   | 26 |
| 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente  | 26 |
| 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică   | 26 |
| 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:  | 26 |
| <i>a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;</i>  | 26 |
| <i>b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;</i>   | 26 |
| <i>c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;</i>   | 26 |
| <i>d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;</i>   | 26 |
| <i>e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.</i>   | 26 |

**BORDEROU – B. PIESE DESENATE**

|    |                             |            |
|----|-----------------------------|------------|
| D0 | Plan de încadrare în zonă   | Sc. 1:5000 |
| D1 | Plan de situație            | Sc. 1:500  |
| P1 | Vedere in Plan              | Sc. 1:100  |
| P2 | Sectiune longitudinala      | Sc. 1:100  |
| P3 | Sectiune transversala       | Sc. 1:100  |
| P4 | Aparari de maluri           | Sc. 1:50   |
| U1 | Plan identificare utilitati | Sc. 1:200  |

Intocmit,  
ing. Corneliu Moisiu



## **DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

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

#### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții:**

"REABILITARE POD STRADA MIRAUTILOR",  
MUNICIPIUL SUCEAVA

#### **1.2. Proprietarul infrastructurii:**

Municipiul Suceava

#### **1.3. Beneficiarul investiției:**

Municipiul Suceava

#### **1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate:**

S.C. SIBIEL COM S.R.L. cu sediul în Suceava, b-dul George Enescu, nr. 38, tel 0741151815, număr de înmatriculare J33/1068/1993

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

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

În vederea decongestionării traficului din municipiul Suceava beneficiarul a avut în vedere, inițial, realizarea unei rute ocolitoare care să lege DN 2 cu DN 29, cu o lungime de 14 km, cu finanțare europeană. Întrucât investiția nu a fost inclusă în Master Planul General de Transporturi, UE nu poate finanța acest obiectiv.

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

Prin acest proiect se propune modernizarea infrastructurii rutiere, prin reabilitarea podului de pe strada Mirautilor aflat în intravilanul municipiului Suceava.

Podul existent, propus pentru reabilitare, asigură circulația traficului auto numai pentru o singură bandă iar strada Mirautilor asigură circulația auto pentru două benzi de circulație.

*DALI va:*

- înlesni selectarea celei mai bune alternative pentru proiect;
- asigură faptul ca proiectul este gândit astfel încât va îndeplini scopurile pentru care este implementat;
- asigură faptul că proiectul este sustenabil pe termen lung.

Dupa evaluarea alternativelor pentru proiect se va selecta soluția optimă – în general soluția optimă ar fi probabil soluția care are costul general și costurile de operare pe durata vieții proiectului cele mai mici.

Nu sunt de neglijat factorii sociali și de mediu care în anumite situații pot fi deosebit de importanți. Analizele financiare și economice care vor include și proiecțiile indicatorilor financiari pentru utilitate.

*Analiza instituțională, care va fi necesară pentru a asigura ca:*

- proiectul este construit conform planificării și în concordanță cu regulile agenției sau agențiilor de finanțare implicate. Aceasta poate presupune stabilirea în cadrul utilității a unei unități de conducere a implementării și dezvoltării unui plan pentru asigurarea supravegherii adecvate și a controlului financiar.

- proiectul este exploatat în mod eficient după încheierea sa pentru a oferi beneficiile așteptate de consumatori.

DALI pentru acest obiectiv de investiții include un program de investigații pentru a stabili parametri esențiali de proiectare. Necesarul de investigații pe teren depinde de natura proiectului și de cantitatea de informații sigure existente. Proiectul este identificat pe baza cererii estimate pentru infrastructura de drum. Aspectele tehnice au în vedere în principal stabilirea lucrărilor necesare care să asigure o bază pentru aceste etape de proiectare și înlesnirea unei estimări realiste a costului alternativei selectate.

Lucrările tehnice vor fi făcute pentru a respecta necesitățile unei estimări realiste a dezvoltării infrastructurii rutiere din județul Suceava și pentru respectarea reglementărilor românești și ale UE. Lucrările vor fi realizate pe domeniu public și pe domeniu privat, astfel va implica exproprieri sau despăgubiri.

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

Dezvoltarea infrastructurii rutiere prin lucrări de modernizare, reabilitare și consolidare a drumului existent va avea un impact pozitiv la dezvoltarea economică și socială a regiunii, prin:

- valorificarea superioară a potențialului economic a zonei prin asigurarea accesului atât la locuințele din zona, cât și la proprietățile forestiere (paduri și pasuni), sau la diferiți agenți economici;
- ameliorarea condițiilor de mediu prin diminuarea volumului de praf și noxe produs de circulația vehiculelor și reducerea uzurii acestora.

Varianta folosită până în prezent, aceea de întreținere și intervenție în punctele critice atunci când circulația vehiculelor nu se poate desfășura din cauza condițiilor meteo existente, fără o îmbunătățire a condițiilor de circulație prin realizarea unei structuri rutiere care să permită accesul rapid al vehiculelor în zona, a îmbunătățirii hidraulicii drumurilor prin realizarea de santuri și podete, va duce la o degradare accelerată a platformei drumurilor. Din punct de vedere financiar, această variantă este mult mai redusă ca și costuri, dar nu va putea satisface cerințele comunității din zona.

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului privind modernizarea drumului, ceea ce duce la următoarele beneficii:

- Beneficii economice:
  - economie de carburant;
  - reducerea costurilor cu repararea autovehiculelor;
  - creșterea valorii terenurilor din zonă.
- Beneficii sociale:
  - economie de timp pentru transportul persoanelor și bunurilor;
  - creșterea mobilității populației;
  - accesul rapid al mijloacelor de intervenție pentru situații excepționale salvare, poliție, ISU (Inspectoratul pentru Situații de Urgență);
  - accesul la mijloacele de transport în comun: autobuz, tren.



- Beneficii de mediu:
  - reducerea poluării prin scăderea suspensiilor în aer.

### 3. Descrierea construcției existente

#### 3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Județul Suceava este situat în partea de nord-est a României, între Pietrosul Călimanului (2.022 m altitudine) și albia Siretului (233 m), într-un cadru natural dominat de elemente bioclimatice central și nord-est europene.

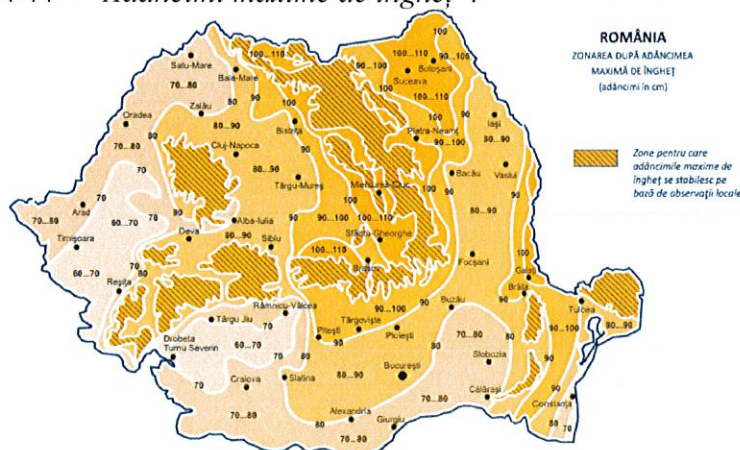
Amplasamentul investiției este situat pe teritoriul administrativ al municipiului Suceava.

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

Județul se învecinează la nord cu Ucraina, la est cu județul Botoșani, la sud – est cu județul Iași, la sud cu județele Neamț și Harghita, la sud – vest cu județul Mureș, iar la vest cu județele Bistrița Năsăud și Maramureș.

c) datele seismice și climatice;

Amplasamentul studiat se află în zonă cu adâncimea maximă de îngheț de 100-110 cm, conform STAS 6054-77 – "Adâncimi maxime de îngheț".



Conform Normativului P100-1/2013 privind proiectarea antiseismică, potențialul seismic al regiunii corespunde macrozonei care se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației  $a_g=0,15$  g și o perioadă de colț a spectrului de răspuns  $T_c = 0.7s$  (după harta cu zonarea seismică a teritoriului României – *Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani* – fig. 3.1 și *Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns* – fig. 3.2).

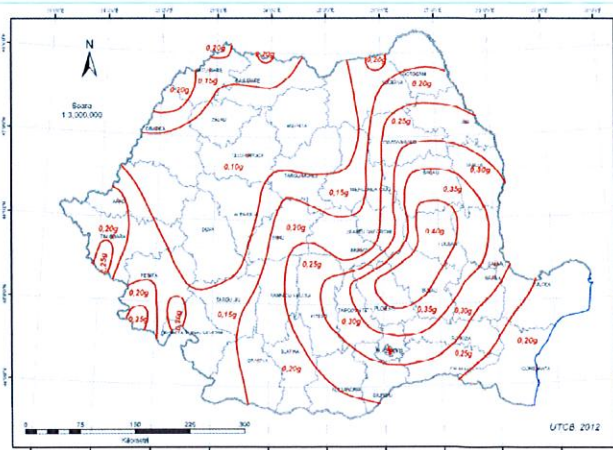


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

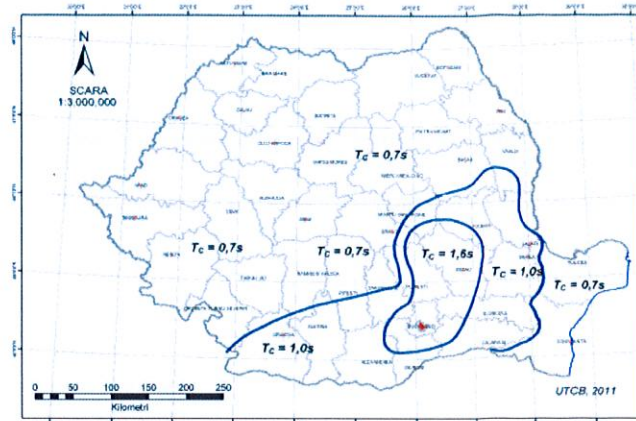


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (cot),  $T_c$  a spectrului de răspuns

Spațiul geografic al județului Suceava se înscrie aproape în egală măsură sectorului cu climă continentală (partea de est) și cu climă continental – moderată (partea de vest).

Valorile medii ale temperaturii aerului cresc dinspre S-V către N-E.

Temperaturile medii anuale sunt:

- climatul montan / sub  $0^{\circ}\text{C}$  pe munții înalți și  $6^{\circ}\text{C}$  pe versantul estic al Obcinei Mari;
- climatul extramontan /  $-7-8^{\circ}\text{C}$ .

Miscarea eoliană:

- în zona de munte direcția dominantă a vânturilor este dată de orientarea formelor de relief;
- în podisul Sucevei vânturile predominante acționează dinspre nord-vest și se canalizează pe culoarele văilor Siret și Suceava.

Regimul pluviometric are o repartitie neuniformă în cursul anului, ceea ce demonstrează caracterul continental al climatului din zonă, cantitatea de precipitații diminuându-se treptat de la vest la est, respectiv:

- 1.200 mm în Călimani (cantitate anuală)
- 550-600 mm în Valea Siretului.

Cele mai mici cantități de precipitații se înregistrează în luna februarie, iar cele mai bogate în intervalul mai-iulie, când se realizează circa 45% din cantitatea anuală de precipitații.

#### d) studii de teren

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Studiul geotehnic a fost realizat de societatea S.C. GEOFORAJ S.R.L. Botoșani.

Pentru cunoașterea și precizarea caracteristicilor geotehnice ale pământurilor din amplasamentele studiate, s-au efectuat lucrări de cercetere geotehnică constând din executarea de foraje geotehnice în punctele indicate de către proiectantul general.

Cercetarea geologică s-a realizat ținând cont de normativul NP074-2014, conform căruia s-a estimat și încadrarea zonei în categoria de risc 1 (redus), după cum rezultă din următorul punctaj:

| Factori avuți în vedere                   | Descriere          | Punctaj        |
|---|--------------------|----------------|
| Condiții de teren                         | Terenuri bune      | 2              |
| Apa subterană                             | Cu epuisme normale | 2              |
| Clasificarea după categoria de importanță | Normală            | 3              |
| Vecinătăți                                | Risc moderat       | 3              |
| Zona seismică                             | $ag = 0,15g$       | 2              |
| <b>Risc geotehnic</b>                     | <b>Moderat</b>     | <b>12 pct.</b> |

Cu privire la stabilitatea amplasamentelor s-au făcut următoarele precizări:

- stabilitatea traseului analizat este asigurată, nu este cunoscută prezenta unor accidente subterane.

Stratul de fundare format din argila nisipoasa, se incadreaza la tipul de pamant P5, cu modul de elasticitate dinamic  $E_p = 70 \text{ Mpa}$  si coeficientul lui Poisson,  $\mu = 0.42$ .

*(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;*

Ridicarea topografică a terenului a fost realizată cu stație totală Pentax, planurile topografice cu amplasamentele reperelor au fost întocmite în sistemul de referință STEREO 1970 (sistemul de cote Marea Neagră), după care s-a proiectat planul de situație la scara 1:500.

Lungimea zonei ridicate a fost de **200 m**, staționându-se într-un număr de stații care să permită ridicarea profilelor transversale astfel încât punctele ridicate să ocupe toată zona de studiu (ampriza drumului și zona de siguranță a drumului conform *Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor*, aprobate cu ordinul MT. Nr. 1296/2017) și să asigure o densitate optimă.

*e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;*

Podul ce face obiectul prezentei documentații este dotat cu conducte de alimentare cu apă și canalizare și gaz metan.

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

Zona în care este amplasat municipiul Suceava se află cuprinsă în aria de influență a climatului temperat continental moderat, caracterizat prin schimbări lente de temperatură.

În regiune, particularitățile climatice sunt determinate de structura suprafeței subiacente, orientarea și altitudinea reliefului, morfologia formelor de relief, dar și de dinamica regională a maselor de aer. Factorii genetici locali ai climei include și interacțiunea elementului uman.

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

Nu este cazul.

### 3.2. Regimul juridic:

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

Amplasamentul investiției este situat pe teritoriul administrativ al municipiului Suceava. Imobilul strada Mirauti, se află în domeniul public al județului, conform H.G. 1357/2001 privind atestarea domeniului public al județului Suceava, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Suceava, fiind în administrarea Primăriei municipiului Suceava Suceava.

*b) destinația construcției existente;*

Drumul din prezentul proiect este strada.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

### 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

*a) categoria și clasa de importanță;*

Conform H.G.R. nr. 766/21-11-1997, Anexa nr. 3 - *Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor INCERC 1996, categoria de importanță a construcției este "C" (construcții de importanță normală)* și se va verifica la cerințele: A4 – *Rezistență mecanică și stabilitate pentru construcții rutiere, drumuri, piste de aviație, poduri, tunele;* B2 – *Siguranța în exploatare pentru construcții rutiere, drumuri, piste de aviație, poduri, tunele;* D – *Igiena, sănătatea și mediul.*

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

Nu este cazul.

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

Drumul din prezentul proiect este la bază drum județean, fiind întreținut periodic prin dispunerea unui strat de balast.

**d) suprafața construită;**

Suprafața totală construită este de aproximativ 900 mp.

**e) suprafața construită desfășurată;**

Suprafața totală desfășurată este de aproximativ 900 mp.

**f) valoarea de inventar a construcției;**

Amplasamentul investiției este situat pe teritoriul administrativ al municipiului Suceava. Imobilul strada Mirauti, se află în domeniul public al județului, conform H.G. 1357/2001 privind atestarea domeniului public al județului Suceava, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Suceava, fiind în administrarea Primăriei municipiului Suceava Suceava.

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

Proiectul se referă la reabilitarea podului de pe strada Mirauti situat pe teritoriul administrativ al municipiului Suceava, județul Suceava, iar datorită specificului proiectului nu sunt necesari alți parametri tehnici.

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

#### **Situația existentă**

Caracteristicile principale ale construcției sunt:

- Categoria strazii: III-a colectoare
- Lățime parte carosabilă: 6.00 m
- Lățime trotuare: 2 x 1,00-1,50 m
- Tipul structurii rutiere existente: îmbracaminte asfaltică

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

Podul proiectat se va păstra în ampriza drumului existent și nu vor exista expropieri din proprietate privată.

Traseul în plan al drumului va păstra traseul inițial, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație.

În profil longitudinal se va păstra alțiura traseului existent, cotele existente ale drumului fiind considerate cote obligate.

Conform temei de proiectare s-a propus realizarea unei documentații tehnice în vederea reabilitării podului de pe strada Mirautilor situat pe teritoriul administrativ al municipiului Suceava, județul Suceava.

Podul a fost analizat în cadrul unei expertize tehnice, starea tehnică și concluziile fiind prezentate în cadrul raportului de expertiză anexat prezentei documentații tehnice.

### **3.6. Actul doveditor al forței majore:**

Nu este cazul.

## **4. Concluziile expertizei tehnice**

#### **a) clasa de risc seismic;**

Conform Normativului P100-1/2013 privind proiectarea antiseismică, potențialul seismic al regiunii corespunde macrozonei care se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației  $a_g=0,15$  g și o perioadă de colț a spectrului de răspuns  $T_C = 0,7$ s (după harta cu zonarea seismică a teritoriului României – Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani și Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț)  $T_C$  a spectrului de răspuns.

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

Conform expertizei tehnice se va construi un pod din beton armat nou.

*c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;*

Conform expertizei tehnice se va construi un pod din beton armat nou.

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

Conform expertizei tehnice se va construi un pod din beton armat nou.

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

Conform expertizei tehnice se va construi un pod din beton armat nou.

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

*a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:*

*– consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;*

Nu este cazul

*– protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;*

Nu este cazul

*– intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;*

Nu este cazul deoarece în cadrul proiectului nu se vor face lucrări de intervenție care să necesite protejarea/conservarea elementelor naturale și antropice existente valoroase.

*– demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;*

Nu este cazul.

*– introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;*

Nu este cazul.

*– introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;*

Nu este cazul.

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

Nu este cazul

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

Regiunea care face obiectul prezentului studiu geotehnic este situată în partea de NV a zonei de platformă (Platforma Moldovenească), din cadrul Podisului Moldovei (unitatea Podisul Sucevei, subunitatea Podisul Dragomirnei), încadrată în culoarul râului Suceava.

Terasa inferioara a raului Suceava prezinta o dezvoltare mare pe versantul nordic al vail (mal stang), pe malul drept avand o dezvoltare sensibil mai redusa, prezentand o largire din zona Caili Unirii si apoi o ingustare puternica pana la abruptul Lisaura in baza caruia se situeaza cursul inferior al paraului Cetatii.

Versantul drept al vail raului Suceava prezinta o inclinare relativ mica a podurilor acestora, in zonele care au o desfasurare mai larga in suprafata. In mod contrastant se disting pe malul stang al raului o serie de abrupturi cuestasiforme paralele, cu caderi estice, care se continua cu o serie de platforme structural.

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

Nu este cazul.

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

Ca rezultat al dimensionării hidraulice, în funcție de caracteristicile albiei în zona de amplasament și de debitul de calcul, podul va avea o lungime de 20,30 m (inclusiv aripile întoarse). Podul va fi realizat din grinzi de beton Gp 52-12 având lungimea de 12 m.

**Suprastructura podului:**

- Grinzi din beton Gp 52-12, cu corzi aderente, L=12,00 m, din beton C32/40;
- Placa de suprabetonare va fi realizată din beton armat C30/37, având grosime variabilă 10÷18 cm;
- Calea de rulare va fi compusă din membrană hidroizolantă pentru poduri, șapă de protecție a hidroizolației și îmbrăcăminte asfaltică alcătuită din BAP16 de 4,0 cm și BAD22,4 de 6,0 cm.

Carosabilul va fi separat de trotuar prin intermediul bordurilor. Trotuarele vor avea lățimea de 1,00 m și vor fi prevăzute cu parapet metalic pietonal.

**Infrastructura podului:**

Culeile se fundează pe fundatii indirecte pe coloane forate tip Benotto cu diametrul de 1,08 m, adâncimile de fundare fiind de 10,00 m.

Cuzineții culeelor vor fi realizați din beton armat C30/37. Culeele sunt prevăzute cu aripi întoarse din beton armat C30/37. Pe coronamentul aripilor întoarse se va monta parapet metalic pietonal, în continuarea celui de pe structura podului.

Fiecare culee va fi prevăzută cu barbacane din țevă PVC, pentru a se asigura scurgerea apelor infiltrate între aripile întoarse, în drenul din spatele culeelor.

Racordarea cu terasamentele din rampe se va face prin intermediul unor plăci de racordare din beton armat C30/37, amplasate între aripile întoarse, rezemate pe culee și pe grinda de rezemare.

Se va prevedea parapet de siguranta tip H3 pe o lungime de **20 ml/rampa**, conform AND 593-2014 – *Normativ pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri poduri si autostrazi*.

Pentru consolidarea talvegului sub pod, acesta se va consolida cu saltele de gabioane avand grosimea de 0,50 m, ce vor fi umplute cu piatra bruta.

Pentru consolidarea malurilor amonte se vor executa aparari de maluri din gabioane cu elevatia de 3,0 m ce vor fi placate cu un ecran de beton C30/37 de 10 cm grosime pe o lungime totala de 70,0 ml.

### **Semnalizarea circulației**

Pe toată lungimea traseelor se vor monta indicatoare rutiere conform SR 1848/1-2008 – *Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare*.

Marcajele longitudinale se execută mecanizat, prin aplicarea de vopsele de marcaj rutier de culoare albă conform SR 1848/7-2004 – *Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.*

Tehnologia de execuție a marcajelor se va face conform caietelor de sarcini, iar natura și calitatea materialelor folosite la execuția acestui obiectiv vor fi cele prevăzute în SR EN 1871 – *Produse pentru marcare rutieră. Proprietăți fizice.*

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

Nu este cazul, deoarece utilitatea drumului nu depinde de racordarea la o rețea la care să fie conectate.

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

Principalele etape de realizare a investiției au fost structurate după cum urmează:

Etapa a) – pregătirea investiției

Această etapă presupune realizarea documentațiilor de avizare și a documentațiilor tehnice în vederea promovării investiției, fiind:

- Documentația de avizare a investiției;
- Proiectul tehnic de execuție și documentații tehnice de licitație;
- Detalii de execuție;
- Elaborarea documentațiilor de licitație pentru construire.

Etapa b) – pregătirea licitației pentru construire

În această etapă este prevăzut a fi derulate activitățile de pregătire a licitației pentru construire în conformitate cu legislația. Tot în această etapă se prevede susținerea licitației pentru construire, evaluarea ofertelor și semnarea contractului de construire.

Etapa c) – etapa de construire a lucrărilor de investiție

Această etapă cuprinde două subetape și anume:

- Întocmirea documentațiilor pentru organizarea de șantier, realizarea organizării și realizarea proiectelor de mutări și protejări instalații (unde este cazul);
- Asistența tehnică din partea Proiectantului pe întreaga durată de realizare a investiției;
- Construirea efectivă.

Programul de execuție a lucrărilor, graficele de lucru și programul de recepție pot suferi modificări din cauza condițiilor meteorologice nefavorabile și a situațiilor neprevăzute și vor fi stabilite de antreprenorul general de comun acord cu beneficiarul.

Etapa d) – etapa de garanție a lucrărilor executate

Proiectantul recomandă ca această etapă de garanție să fie de minim 36 luni.

Etapa e) – etapa de exploatare și întreținere a lucrărilor

În această etapă se vor efectua lucrările de întreținere curentă.

### **5.4. Costurile estimative ale investiției**

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

Devizul general, a fost întocmit în conformitate cu HOTĂRÂREA nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Sursele de finanțare ale proiectului „REABILITARE POD STRADA MIRAUTILOR DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA” vor fi asigurate din bugetul local al județului Suceava sau alte surse legal constituite în acest scop.

– *costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.*

Nu este cazul.

## 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

### *a) impactul social și cultural;*

Beneficiile socio-economice ce vor fi înregistrate ca urmare a implementării proiectului sunt:

- Prevenirea accidentelor;
- Economii din scăderea costului de exploatare (reducere consum carburanți per auto/an, reducere costuri exploatare autovehicule);
- Economii din scăderea timpului de parcurs;
- Se reduc costurile de reparare a vehiculelor prin condiții optime de transport (fluență);
- Scăderea numărului de accidente rutiere.

De asemenea, în urma implementării proiectului vor fi realizate și sistemele de colectare și evacuare a apelor pluviale, evitând astfel stagnarea apei pe partea carosabilă a drumului.

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

- Numărul locurilor de muncă create în faza de execuție

Realizarea lucrărilor care fac obiectul proiectului va asigura, în perioada de execuție, existența unui anumit număr de locuri de muncă. Din practica unor lucrări similare s-a constatat că pentru o investiție rutieră de un milion euro se creează 15 locuri de muncă, atât pentru construcția propriu-zisă cât și în industria orizontală (materiale de construcție, extractivă, prelucrătoare etc).

- Numărul locurilor de muncă create în faza de operare

Pentru perioada de operare (exploatare) vor fi necesare deasemenea noi locuri de muncă, legate de lucrări de întreținere și reparații necesare întreținerii în bune condiții de exploatare a drumului. Caracteristicile lucrărilor de reparații și întreținere sunt, în mare, apropiate de cele pentru realizarea investiției, având însă un volum ceva mai mic de forță de muncă, cca 3 locuri de muncă la 1 milion €.

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

Lucrări de reconstrucție ecologică

În acest domeniu se propune realizarea următoarelor:

- datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curățarea pneurilor de pământ sau de alte reziduuri din șantier;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remediarea eventualelor defecțiuni;
- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice;
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;
- variantele provizorii ale drumurilor (unde este cazul) vor fi dezafectate după finalizarea lucrărilor;
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățirea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile.

După finalizarea lucrărilor, zonele afectate vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială, prin acoperirea cu pământ vegetal și plantarea de vegetație.

Recomandări specifice:

- restricționarea suprafețelor săpate;
- limitarea dezvoltării de infrastructuri conexe (drumuri de acces, puncte de cazare, puncte de oprire etc.) temporare (pe durata lucrărilor de construcție) și permanente (în



faza de operare) pe segmentele de drum situate în/la limita perimetrului siturilor Natura 2000;

- management corespunzător al traficului utilajelor (carburanți cu limite de toxicitate conform normelor în vigoare);
- realizarea unui management eficient al depozitării hidrocarburilor și a altor substanțe toxice în perimetrul șantierului, astfel încât acestea să nu fie niciodată depozitate în sau în apropierea zonelor protejate;
- realizarea unui management eficient al deșeurilor, prin asigurarea transportării lor imediate în cazul în care se lucrează în apropierea zonelor protejate;
- monitorizarea periodică a stării vegetației din zona adiacentă drumului (în special în vederea urmării speciilor potențial invazive ce pot să pătrundă în zonele protejate) și aplicarea unor măsuri de management specifice în cazul în care se constată degradări ale acestor sisteme;
- menținerea suprafețelor de protecție în jurul habitatelor valoroase din zonă și din apropierea zonei de construcție și a panourilor care să ecraneze poluarea cu praf și compuși toxici din gazele de eșapament;
- depozitarea pământului săpat, a sterilului și a altor materiale la o distanță care să nu permită scurgeri accidentale în albia apelor de suprafață;
- management corespunzător al traficului utilajelor (carburanți cu limite de toxicitate conform normelor în vigoare);
- realizarea unui management eficient al depozitării hidrocarburilor și a altor substanțe toxice în perimetrul șantierului, astfel încât acestea să nu fie niciodată depozitate în sau în apropierea siturilor protejate;
- realizarea unui management eficient al deșeurilor, prin asigurarea transportării lor imediate în cazul în care se lucrează în sau în apropierea siturilor protejate;
- se va impune planificarea și susținerea materială a unui program de realizare, monitorizare a măsurilor de reducere a impacturilor, prin termenii de referință și buget.

Faza de construcție:

Prevenirea și reducerea potențialelor surse poluante, dăunătoare tuturor componentelor biotice, prin:

- managementul corespunzător al traficului utilajelor (carburanți cu limite de toxicitate conform normelor în vigoare);
- supravegherea eficientă a modului și locației de depozitare a hidrocarburilor, a materialelor, și a altor substanțe toxice în perimetrul șantierului, astfel încât acestea să nu fie niciodată depozitate în sau în apropierea siturilor protejate;
- gestionarea eficientă a deșeurilor, transportarea imediată în cazul în care se lucrează în sau în apropierea siturilor protejate.

Prevenirea impactului asupra tuturor componentelor biotice, cu precădere asupra celor de interes protectiv va fi realizată prin:

- planificarea și susținerea materială a unui program de realizare, monitorizare a măsurilor de reducere a impacturilor, prin termenii de referință și buget.

Impact general anticipat

a. în perioada de execuție:

Cu toate că în prezent, datorită tehnologiilor de execuție moderne, a unor materiale puțin agresive pentru mediu și a unei mecanizări avansate, perioadele de execuție s-au diminuat mult, ceea ce reduce timpul de impact pe un traseu, efectele pot fi în esență următoarele:

- Mișcări importante de terasamente, deblee și/sau ramblee cu excavații în traseu ori depozitate în zone de depozitate, care generează, modificări în stratele superioare de pământ, chiar dezechilibrul lor natural și uneori schimbări ale peisajului natural;

- Emisii importante de praf și noxe produse de gazele de eșapament de la motoarele extrem de puternice – 100-200 C.P. – ale mijloacelor mecanice de transport și utilajelor;
- Perturbarea prin zgomot și noxe a faunei și florei;
- Scoaterea din circuitul productiv de suprafețe agricole;
- Emisii de noxe de diferite tipuri cu ocazia executării lucrărilor de construcții cum ar fi praf la betonări și forari;
- Disconfort important prin poluare fonică, luminoasă, vibrații și emiterea de noxe, cauzat populației din așezările situate în apropierea șantierelor;
- Posibilitatea apariției unor conflicte sociale între populația autohtonă/participanții la trafic și personalul muncitor, în general mai violent și care va fi destul de numeros în timpul execuției lucrărilor;
- Consumuri semnificative de materii prime, materiale și energie, cu consecințe negative asupra resurselor materiale și energetice, în special atunci când este vorba de resurse neregenerabile;
- În final se poate concluziona că în perioada de execuție are loc un important impact negativ la modul cel mai general, dar a cărui durată este limitată de la câteva luni până la 1 - 2 ani.

b. în perioada de exploatare:

- În perioada de exploatare impactul general este același ca și în prezent, lucrările proiectate nu afectează și nu modifică regimul de exploatare actual al drumului județean, ci doar sporesc siguranța circulației pe tronsonul respectiv.

Măsuri de reducere a impactului:

a. Ca măsuri generale de reducere a impactului, au fost prevăzute următoarele:

- Gestionarea circulației: planificarea locurilor de amplasare a semnelor/măsurilor de gestionare a circulației (denivelări) ce urmează a fi afișate/construite;
- Stropirea cu apă a drumurilor de serviciu și a platformelor de șantier după necesități, pentru a preveni emisiile puternice de praf;
- Împrejmuirea cu panouri a zonelor în care se desfășoară activități generatoare de praf în exces sau în care sunt depozitate materiale în vrac;
- Reutilizarea deșeurilor rezultate din reabilitare, cât mai mult posibil;
- Reabilitarea drumurilor de acces după încheierea construcției;
- Programarea activităților de defrișare a vegetației înalte vara târziu sau toamna;
- Eliminarea conformă a deșeurilor de construcție, uleiurilor uzate și a altor deșeuri de pe amplasamentul lucrărilor propuse;
- Depozitarea și utilizarea adecvată a materialelor periculoase în zone cu acces controlat;
- Refacerea vegetației pe eventualele suprafețe decopertate;
- Refacerea vegetației în zonele adiacente, imediat după încheierea lucrărilor;
- Repopularea terenurilor afectate cu specii de plante caracteristice acestei zone;
- Prevenirea deteriorării suprafeței învecinate în vederea evitării pierderii și/sau afectării habitatelor floristice și faunistice din zonele afectate și limitrofe;
- Controlul distrugerii florei, vegetației, a indivizilor diferitelor grupe de animale, nevertebrate și vertebrate;
- Controlarea nivelului emisiilor de pulberi;
- Controlarea poluării fonice;
- Controlarea deversărilor de combustibili și de alte materiale volatile pe sol și în apropierea canalizărilor;
- Prevenirea compactării solului în spațiile destinate depozitării materialelor și dispozitivelor utilizate în lucrările de execuție;

b. Măsuri specifice de reducere a impactului:

- monitorizarea atentă a lucrărilor propriu-zise;
- monitorizarea funcționării șantierului.

#### Protecția aerului

Realizarea investiției propuse implică, în perioada de execuție:

- lucrări privind modernizarea drumului analizat, refacearea dispozitivelor de evacuare a apelor pluviale și înlocuirea podețului existent;
- traficul auto de lucru.

Pe toata perioada de realizare a lucrarilor cuprinse in cadrul acestui proiect, solutiile adoptate de catre constructor trebuie sa asigure masuri specifice de protectia aerului astfel incat sa nu fie depasita limita de poluare prin eliminarea in atmosfera a pluberilor de praf.

#### Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Acest tip de poluare va avea caracter temporar, doar pe perioada executiei lucrarilor. Lucrarile de reabilitare si modernizare implica urmatoarele surse de zgomot si vibratii:

- Procesele tehnologice, pentru care este necesar sa functioneze unele grupuri de utilaje. Aceste utilaje in lucru reprezinta tot atatea surse de zgomot;
- Circulatia mijloacelor de transport in cadrul santierului;
- Functionarea instalatiilor, utilajelor, echipamentelor in cadrul bazei de productie.

Nivelul sonor depinde in mare masura de urmatorii factori:

- Fenomenele meteorologice si in particular, viteza si directia vantului, gradientul de temperatura si de vant;
- Absorbția undelor acustice de catre sol, fenomen denumit "efect de sol";
- Absorbția în aer, dependenta de presiune, temperatura, umiditatea relativa, componenta spectrala a zgomotului;
- Topografia terenului si vegetatia.

Se va acorda o atentie sporita manevrarii utilajelor in apropierea zonelor locuite si a obiectivelor care isi desfasoara activitatea langa drum. Functionarea acestora va fi verificata periodic.

Lucrarile se vor realiza, pe cat posibil, in timpul zilei, respectand un program care sa nu afecteze orele de odihna ale locuitorilor din zona.

#### Protecția solului și subsolului

Forme de impact posibile asupra solului:

- degradarea fizică superficială a solului pe arii foarte restrânse adiacente drumului în zonele de parcare și de lucru a utilajelor - se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea acestor arii;
- deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului, posibilități de remediere imediată.

Afectarea subsolului, până la adâncimi de maxim 30 cm poate apărea accidental în cazul deversărilor de produse petroliere. Remedierea este facilă și posibil a fi efectuată imediat.

#### Protecția ecosistemelor terestre

În condiții normale de execuție nu pot apare surse semnificative de poluare pentru mediul terestru. Se va realiza inierbarea taluzurilor la sfarsitul executiei lucrarilor.

#### Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Existenta santierului si desfasurarea lucrarilor pot fi surse de poluare pentru acest factor. Constructorul va elabora o documentatie privind dirijarea traficului, stabilind reguli stricte pentru asigurarea fluentei circulatiei si evitarea coliziunii, folosind o semnalizare luminoasa corespunzatoare.

Traficul de santier va fi dirijat astfel incat sa evite ambuteiaje de autovehicule in zonele de lucrari. Lucrarile de deviere a circulatiei vor avea un caracter temporar.

Prin finalizarea investiției, peisajul nu va suferi modificări semnificative. Pentru a restrânge efectul asupra peisajului, prin graficele de lucrări se va prevedea o eșalonare a execuției,

astfel încât o porțiune începută să fie terminată integral și redată zonei într-o perioadă cât mai scurtă de lucru.

Gospodărirea deșeurilor

Prin realizare lucrarilor proiectate pot sa apara urmatoarele tipuri de deseuri:

- deșeuri de piatră și spărturi de piatră;
- beton, cărămizi, materiale ceramice;
- lemn;
- materiale plastice;
- amestecuri metalice;
- pământ și materiale excavate;
- deșeuri amestecate de materiale de construcție.

Examinând lista de mai sus, se constată că nu apar deșeuri periculoase.

Obligatiile care rezulta din prevederile legale sunt urmatoarele:

- se vor recicla deseurile re folosibile, prin integrarea lor in lucrarile de umpluturi;
- se vor respecta conditiile de refacere a cadrului natural in zonele de depozitare;
- intretinerea utilajelor si vehiculelor folosite in activitatea de constructie si intretinere se efectueaza doar in locuri special amenajate pentru a evita contaminarea solului.
- deseurile de tip menajer se vor colecta in pubele sanjabile ce vor fi evacuate prin contract cu firmele de salubritate.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Conform Catalogului European al Deseurilor CED - principalele deseuri rezultate din activitatile de constructie a drumurilor, exceptand materialele izolatoare, nu se incadreaza in categoria deseurilor periculoase.

De asemenea, la categoria deseurilor municipale si asimilabile din comert, industrie etc. se incadreaza ca deseuri periculoase vopselele, cernelurile, adezivii si rasinile, solventii, tuburile fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur. Unele dintre aceste substante ar putea fi folosite in santier, in cantitati reduse. De asemenea, este posibila folosirea, tot in cantitati reduse, si a altor substante si materiale cu actiune periculoasa sau toxica.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase se va face cu respectarea prevederilor legale in vigoare.

Antreprenorului ii revine sarcina depozitarii si folosirii in conditii de siguranta a acestor substante. De asemenea, antreprenorul va trebui sa tina o evidenta stricta a acestor materiale. Deseurile rezultate, precum si ambalajele substantelor toxice si periculoase, vor fi depozitate in siguranta si predate unitatilor specializate pentru depozitare definitiva, reciclare sau incinerare.

#### **5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție**

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

Conform temei de proiectare, s-a propus realizarea unei documentații tehnice în vederea reabilitării podului de pe Strada Mirautilor din municipiul Suceava.

Perioada de perspectivă a lucrării este de 50 ani.

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

Prin modernizarea drumului se urmărește creșterea nivelului de siguranță și confort prin îmbunătățirea condițiilor de exploatare a infrastructurii rutiere.

Realizarea acestor lucrări, se impune și din următoarele motive:

- Îmbunătățirea gradului de confort/siguranță al șoferilor din zona drumului județean;
- Micșorarea emisiilor de noxe în atmosferă;
- Creșterea siguranței transportului auto și pietonal;
- Reducerea timpilor de parcurs respectiv de așteptare;
- Îmbunătățirea aspectului zonei;

- Asigurare siguranței în exploatare.

***c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;***

Capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona implementarea investiției propuse este ridicată, fiind corelată cu succesul intervenției și cu garantarea atingerii obiectivelor stabilite. Cu toate acestea, beneficiarul proiectului trebuie să demonstreze că intervenția propusă este sustenabilă din punct de vedere financiar și nu va pune în pericol capacitatea sa de a îndeplini toate obligațiile financiare pe parcursul perioadei de referință.

Sustenabilitatea financiară implică existența unui flux de numerar cumulat pozitiv pentru fiecare an al proiecțiilor (mai simplu, suficient numerar pentru desfășurarea fără probleme a operațiunilor în fiecare an). Deficitele temporare pot fi acoperite eventual printr-un credit revolving (care apoi va fi luat în considerare la determinarea fluxului de numerar), având în vedere că ipotezele referitoare la acest credit revolving sunt rezonabile în relație cu piețele financiare locale.

***d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;***

Analiza economică pune în evidență eficiența și utilitatea proiectului pentru societate în ansamblu și relevă contribuția sa la dezvoltarea economico-socială. Realizarea unei astfel de analize este importantă în cazul investițiilor realizate în sectorul public sau în sectoare strategice ale economiei naționale. Criteriul sintetic de apreciere este rentabilitatea națională a proiectului, calculată pe baza valorii nete actuale și a ratei de rentabilitate internă. În acest sens, pe lângă efectele cantitative pe care le generează proiectul (profit, sporirea veniturilor administrației publice, etc.), se au în vedere și aspectele economico -sociale: acoperirea unor nevoi pentru sectoarele deficitare ale economiei, absorbția de forță de muncă aflată în somaj etc.

În calculul veniturilor și cheltuielilor anuale în cazul analizei economice sunt incluse și cele "secundare", ce nu au legătură directă cu proiectul de investiții, dar sunt generate de acesta (ex.: forța de muncă ocupată prin realizarea proiectului, intensificarea activității comerciale sau industriale dintr-o anumită zonă, etc.). În evaluarea economică nu se includ în cheltuieli dobânzile plătite pentru credite primite, impozite pe venit, taxe vamale etc., întrucât la nivelul economiei naționale acestea apar ca plăți de transfer de la o unitate economică spre alte unități financiare, bancare sau la bugetul statului, excepție făcând cazul creditelor externe la care dobânzile expatriate se iau în calcul.

Analiza economică este neutră, atât față de distribuția venitului, cât și de proveniența capitalului. Deși analiza va determina volumul venitului generat peste cheltuielile efectuate, ea nu specifică cine primește în realitate acest venit.

Beneficiile socio - economice ce vor fi înregistrate ca urmare a implementării proiectului sunt:

- Venituri indirecte provenite din înființarea de noi activități economice și dezvoltarea activităților existente (efecte de antrenare ale investiției);
- Crearea de noi locuri de muncă și reducerea somajului;
- Reducerea numărului de accidente;
- Economii din scăderea costului de exploatare (reducere consum carburanți per auto/an, reducere costuri exploatare autovehicule);
- Economii din scăderea timpului de parcurs.

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

Ipotezele principale luate în considerare la elaborarea analizei proiectului sunt următoarele:

Din punct de vedere Obiectiv general — menținerea nivelului de dezvoltare economică actuală, ca valoare minimă. Având în vedere că prognozele și estimările se bazează în mare parte pe evaluarea situației actuale - este necesar ca această ipoteză să fie validată în perioada de exploatare a proiectului. Avându-se în vedere evoluțiile recente, este rezonabil să presupunem că ritmul actual de creștere economică se va menține.

Din punct de vedere al disponibilității resurselor financiare – Beneficiarul va asigura finanțarea cheltuielilor suplimentare (conexe) ce vor apărea în timpul implementării proiectului.

Din punct de vedere al întreținerii și protejării infrastructurii modernizate - în scopul atingerii obiectivului vizat pe termen lung este important ca, Direcția Județeană de Drumuri și Poduri Suceava să poată menține infrastructura modernizată la parametrii tehnico - funcționali adecvați. Beneficiarul va aloca atât fondurile cât și resursele umane necesare îndeplinirii acestui obiectiv.

#### **La nivelul rezultatelor estimate**

Obținerea rezultatelor estimate este inevitabil legată și de concretizarea unor factori și condiții în afara controlului direct al proiectului.

Printre acestea se numără:

- utilizarea echipamentelor și materialelor adecvate, precum și a soluțiilor tehnice și de proiectare în conformitate cu normele existente în domeniu. Rezultatele proiectului sunt influențate atât de calitatea materiilor prime și a echipamentelor utilizate de către contractanții lucrărilor de reabilitare, cât și de gradul de conformitate al soluțiilor tehnice cu cele mai bune practici în domeniu. Supravegherea sistematică și calificată, efectuată de către promotorul proiectului, va contribui semnificativ la reducerea riscurilor implicate de aceste aspecte tehnice;
- respectarea normelor de proiectare și de protecție a mediului înconjurător. Pe tot parcursul procesului de identificare a soluției tehnice ce va fi implementată și de elaborare a detaliilor de execuție, un element esențial este reprezentat de respectarea legislației existente în domeniul construcțiilor și în domeniul mediului. În acest sens au fost întreprinse toate eforturile necesare pentru identificarea celei mai potrivite soluții din punct de vedere al costurilor și concepției tehnice;
- existența unui mediu economic, politic și social stabil. Exploatarea în viitor a drumului de interes județean inclus în actualul proiect de investiție este influențată într-o anumită măsură și de contextul legislativ și socio economic. În etapa operațională pot să apară influențe negative (de ex. rata ridicată a inflației, nivel ridicat al fiscalității) ce pot descuraja investițiile, factori care pot influența atingerea obiectivului propuse în proiectul nostru.

**Analiza riscului** - Poate fi atât cantitativă, cât și calitativă și depinde de existența datelor și a cunoștințelor respective. O importanță deosebită o au datele cu privire la toxicitatea materialelor, durata expunerii, reacționarea populației sau a plantelor/ animalelor și condiționalitatea și neclaritatea acestei analize.

Gruparea variabilelor utilizate în categorii omogene:

- **Riscul de finalizare:** riscul ca finalizarea proiectului să fie întârziată în general din motive tehnice
- **Riscul de operare:** care include riscul tehnologic; este acela în care proiectul nu se ridică la nivelul corespunzător fluxului de venituri și cheltuieli, fie prin nerespectarea producției de energie calculate în proiect, sau din cauza costurilor mentenanței care depășesc previziunile de buget.

Identificarea posibilelor variabile dependente din punct de vedere determinist, care pot duce la creșterea distorsiunii rezultatelor și la înregistrări duble. Având alese cele mai semnificative variabile, putem să evaluăm elasticitatea lor prin efectuarea de calcule. De fiecare dată se atribuie o nouă valoare pentru fiecare variabilă și recalculăm costul investiției și rata internă a rentabilității, astfel notându-se diferențe comparate cu cazul de bază.

**Riscul financiar** decurge din proporția mare a împrumuturilor luate de la bănci, împrumuturi ce primesc ca destinație acoperirea cheltuielilor pentru realizarea obiectivului de investiții. Acest gen de risc constă în aceea că, în cazul apariției unei conjuncturi nefavorabile, profiturile se volatilizează, cedând locul pierderilor. Firma ajunge în situația ca, din rezultatele sale financiare să nu poată achita nici dobânzile la împrumuturile contractate.

**Coeficientul de risc** este foarte mare atunci când este vorba de un risc independent de agentul economic, adică determinat de conjunctura economică nefavorabilă sau de realizarea unei investiții mari într-un domeniu ce evoluează foarte slab. Tocmai de aceea, pentru a preîntâmpina riscul legat de împrumut, însăși băncile finanțatoare au luat măsuri în această direcție și s-au preocupat de elaborarea unor metode eficiente de analiză a riscului.

Odată adoptată decizia de investiții și aleasă o variantă de realizare a proiectului, se pot identifica riscurile ce pot să intervină pe durata de viață a proiectului.

Astfel, în etapa de pregătire a proiectului se definesc activitățile ce compun proiectul, resursele necesare, participanții și competențele lor în cadrul proiectului, se identifică factorii interni și externi de influență. Printre categoriile de riscuri specifice acestei etape, se pot enumera riscuri ce apar la stabilirea specificațiilor de proiect și a necesarului de resurse.

Printre metodele de diminuare a riscurilor ce apar în această etapă, se recomandă:

- utilizarea unor instrumente economico – matematice de calcul și previziune a necesarului de resurse, precum și de alocare a acestora: tehnici de prognoză, tehnica simulării, analiza sensibilității rezultatelor, planificarea activităților cu metoda analizei drumului critic (CPM), metode de programare matematică pentru alocarea de resurse, metode de dimensionare a stocurilor, etc.;
- utilizarea unor proceduri formalizate de identificare a riscurilor: arborele erorilor, realizarea unei liste a riscurilor posibile (checklist), realizarea unui profil de risc, stabilirea riscurilor pe baza experiențelor precedente și compararea riscurilor cu cele survenite în cadrul proiectelor similare, identificarea riscurilor ce pot surveni în derularea activităților și a bugetului proiectului prin detalierea profundă a acestora.

În perioada de execuție a proiectului, factorii de risc sunt determinați de caracteristicile tehnice ale proiectului, experiența și modul de lucru al echipei de execuție, parametrii exogeni (în principal macro-economici) ce pot să afecteze sumele necesare finanțării în această etapă. Principalele riscuri ce apar sunt:

- riscul tehnologic care apare în cazul unor investiții cu grad ridicat de noutate tehnologică. În general, investitorii se simt mai în siguranță dacă tehnologia a fost probată în alte proiecte, folosirea unei tehnologii probate fiind o condiție de a se acorda un împrumut;
- riscul de depășire a costurilor ce apare în situația în care nu s-au specificat în contractul de execuție sau în bugetul investiției actualizări ale costurilor sau cheltuieli neprevăzute;
- riscul de întârziere (depășire a duratei stabilite) poate conduce, pe de o parte la creșterea nevoii de finanțare, inclusiv a dobânzilor aferente, iar pe de altă parte la întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor față de furnizori și de clienți;
- riscul de interfață este generat de interconținerea dintre diferiți executanți pe care participă la realizarea proiectului și derivă din coordonarea executanților sau din incoerența între clauzele diferitelor contracte de execuție;
- riscul de subcontractanți este asumat de titularul de contract când tratează lucrări în subantrepriză;
- riscul de indexare a costurilor proiectului apare în situația în care nu se prevăd în contract clauze ferme privind finalizarea proiectului la costurile prevăzute la momentul semnării acestuia, beneficiarul fiind nevoit să suporte modificările de preț.

Intre metodele ce pot fi utilizate pentru prevenirea sau diminuarea efectelor unor astfel de riscuri, se enumeră:

- transferul riscului, către o terță parte ce poate prelua gestiunea acestuia precum companiile de asigurări și firmele specializate în realizarea unor părți din proiect (outsourcing);
- diminuarea riscului prin programarea corespunzătoare a activităților, instruirea personalului sau prin reducerea efectelor în cazul apariției acestuia formarea de rezerve de costuri sau de timp;
- selectarea științifică a subcontractorilor (folosind informații din derularea unor contracte anterioare) și negocierea atentă a contractelor.

În perioada de exploatare a proiectului cea mai frecventă problemă ce apare este legată de capacitatea beneficiarului de proiect de a exploata în mod corespunzător obiectivul fizic realizat, adică de a fi capabil să atingă nivelul de performanță stabilit fără a depăși costurile planificate, iar în această etapă apar riscuri de depășire a costurilor de exploatare, de aprovizionare, de forță majoră, politice sau legislative.

Pentru diminuarea acestor tipuri de riscuri se pot folosi metode precum:

- instruirea corespunzătoare a personalului în exploatarea echipamentelor sau tehnologiilor realizate prin proiect;
- utilizarea unor furnizori care au o bună reputație în îndeplinirea obligațiilor contractuale;
- cunoașterea și respectarea reglementărilor legislative în domeniu;
- studierea cu anticipație a cardului politic și crearea unor alianțe care să permită protejarea investiției și a firmei.

Riscul poate avea origini multiple, poate rezulta din combinații de factori și variabile. De aceea, alegerea variabilelor implică ea însuși riscuri precum:

- informația incompletă asupra proiectului care induce incertitudine;
- fluctuații foarte mari ale valorilor variabilelor față de valoarea medie aleasă, erori de estimare a tendințelor, de altfel destul de frecvente în cadrul proiectelor.

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

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

Conform expertizei tehnice se va construi un pod din beton armat nou.

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

Conform expertizei tehnice se va construi un pod din beton armat nou.

### 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

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

|               | Valoare<br>(fara TVA) | TVA<br>19,00% | Valoare<br>(inclusiv TVA) |
|---------------|-----------------------|---------------|---------------------------|
|               | RON                   | RON           | RON                       |
| TOTAL GENERAL | 4.130.035,42          | 776.732,16    | 4.906.767,58              |
| Din care C+M  | 3.179.220,00          | 604.051,80    | 3.783.271,80              |

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

Indicatori minimali:

- Pod nou grnzi GP 52-12: 1 buc.;

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

- Total fără TVA: 4.130.035,42 lei
- Total C+M fără TVA: 3.179.220,00 lei`

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

Perioada efectiva de execuție a lucrărilor este de 24 luni.



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

Conform expertizei tehnice se va construi un pod din beton armat nou.

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

Proiectul va fi finanțat din bugetul local al județului Suceava sau din alte fonduri legal constituite în acest scop.

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

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

Certificatul de urbanism nr. 746 din 06 iunie 2022, emis de Primaria Municipiului Suceava Suceava, în scopul „REABILITARE POD STRADA MIRAUTILOR DIN MUNICIPIUL SUCEAVA”.

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

Studiul topografic elaborat în cadrul prezentului proiect va fi vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară prin grija beneficiarului, ulterior predării și recepționării prezentei documentații.

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

Amplasamentul investiției este situat pe teritoriul administrativ al municipiului Suceava. Imobilul strada Mirautilor, se află în domeniul public al municipiului, conform H.G. 1357/2001 privind atestarea domeniului public al județului Suceava, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Suceava, fiind în administrarea Primăriei municipiului Suceava.

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

Nu este cazul.

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

Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului se va obține prin grija beneficiarului, ulterior predării și recepționării prezentei documentații, până la faza de întocmire a proiectului tehnic.

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

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

Nu este cazul.

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

Da.

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

Nu este cazul.

**d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;**

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.



Întocmit,  
ing. Corneliu Moisiu

| CAPITOLUL 5   |  |                     |                   |                     |
|---|--|---------------------|-------------------|---------------------|
| Alte cheltuieli   |  |                     |                   |                     |
| 5.1   | Organizare de șantier  | 100,000.00          | 19,000.00         | 119,000.00          |
| 5.1.1   | Lucrări de construcții                                       | 100,000.00          | 19,000.00         | 119,000.00          |
| 5.1.2   | Cheltuieli conexe organizării șantierului                    | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 5.2   | Comisioane, cote, taxe, costul creditului                    | 64,971.42           | 5,700.00          | 70,671.42           |
| 5.2.1   | Comisioanele și dobânzile aferente costului creditului       | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 5.2.2   | Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de c | 15,896.10           | 0.00              | 15,896.10           |
| 5.2.3   | Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea    | 3,179.22            | 0.00              | 3,179.22            |
| 5.2.4   | Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor                | 15,896.10           | 0.00              | 15,896.10           |
| 5.2.5   | Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de con   | 30,000.00           | 5,700.00          | 35,700.00           |
| 5.3   | Cheltuieli diverse și neprevăzute (20%) cap 1+4              | 635,844.00          | 120,810.36        | 756,654.36          |
| 5.4   | Cheltuieli pentru informare și publicitate                   | 5,000.00            | 950.00            | 5,950.00            |
| <b>TOTAL CAPITOL 5</b>  |  | <b>805,815.42</b>   | <b>146,460.36</b> | <b>952,275.78</b>   |
| CAPITOLUL 6   |  |                     |                   |                     |
| Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar |  |                     |                   |                     |
| 6.1   | Pregătirea personalului de exploatare                        | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 6.2   | Probe tehnologice și teste                                   | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| <b>TOTAL CAPITOL 6</b>  |  | <b>0.00</b>         | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>         |
| <b>TOTAL GENERAL</b>  |  | <b>4,130,035.42</b> | <b>776,732.16</b> | <b>4,906,767.58</b> |
| <b>Din care C+M</b>   |  | <b>3,179,220.00</b> | <b>604,051.80</b> | <b>3,783,271.80</b> |

Notă:

Prețurile folosite pentru evaluarea lucrărilor aparțin bazei de date a proiectantului

Data: 08.08.2022

Infoșmit  
ing. Corneliu Moisiu



## EVALUARE LUCRĂRI

„Reabilitare pod strada Mirautilor,,  
din municipiul Suceava

| Nr. | Pod strada Mirautilor            | U.M. | Cantitate    | lei/UM    | Lei fara TVA |
|-----|----------------------------------|------|--------------|-----------|--------------|
| 1   | Umpluturi la rampe               | mc   | 400.00       | 60.00     | 24,000.00    |
| 2   | Coloane Dn 1008 mm L=10,0 m      | buc  | 16.0         | 35,000.00 | 560,000.00   |
| 3   | Radiere fundatii                 | mc   | 160.0        | 2,500.00  | 400,000.00   |
| 4   | Elevatii culei + ziduri intoarse | mc   | 170.0        | 2,200.00  | 374,000.00   |
| 5   | Dren din piatra bruta            | mc   | 35.0         | 1,200.00  | 42,000.00    |
| 6   | dale de racordare                | buc  | 9.0          | 1,200.00  | 10,800.00    |
| 7   | Grinda de rezemare               | mc   | 4.0          | 1,200.00  | 4,800.00     |
| 8   | Grinzi L=12,00 m                 | buc  | 16.0         | 25,000.00 | 400,000.00   |
| 9   | Placa de supabetonare            | mc   | 57.0         | 1,700.00  | 96,900.00    |
| 10  | Hidroizolatie+sapa de protectie  | mp   | 140.0        | 130.00    | 18,200.00    |
| 11  | Imbracaminte rutiera             | mp   | 96.0         | 170.00    | 16,320.00    |
| 12  | Beton umplutura trotuar          | mc   | 9.0          | 600.00    | 5,400.00     |
| 13  | Rosturi de dilatatie             | ml   | 23.2         | 5,000.00  | 116,000.00   |
| 14  | Parapet H3                       | ml   | 42.0         | 800.00    | 33,600.00    |
| 15  | Parapet pietonal                 | ml   | 42.0         | 500.00    | 21,000.00    |
| 16  | Demolare betoane                 | mc   | 250.0        | 100.00    | 25,000.00    |
| 17  | Balast la rampe                  | mc   | 300.0        | 120.00    | 36,000.00    |
| 18  | piatra sparta la rampe           | mc   | 180.0        | 260.00    | 46,800.00    |
| 19  | Imbracaminte asfaltica la sampe  | mp   | 650.0        | 220.00    | 143,000.00   |
| 20  | Bordura 20x25                    | ml   | 240.0        | 150.00    | 36,000.00    |
| 21  | Bordura 10x15                    | ml   | 200.0        | 120.00    | 24,000.00    |
| 22  | Trotuare din pavele              | mp   | 360.0        | 140.00    | 50,400.00    |
| 23  | Aparari de maluri din gabioane   | ml   | 70.0         | 3,500.00  | 245,000.00   |
|     |                                  |      | Total obiect |           | 2,729,220.00 |

Intocmit  
ing. Ioan Mardare

Verificat  
ing. Corneliu Moisiu





A.N. „APELE ROMÂNE” Administrația  
Bazinală de Apă ȘIRET

Str. Cuza Vodă nr. 1, BACĂU, cod 600274 Tel: 0234-541646; Fax: 0234-510050;  
e-mail: [dispecer@das.rowater.ro](mailto:dispecer@das.rowater.ro) RO 18264854 / 06.01.2006 COD IBAN : RO 69 TREZ 0615 0220

C.I.F. 1X01 3928 : 33839263/25.11.2014  
C.I.F.



SERVICIUL PROGNOZE BAZINALE, HIDROLOGIE, HIDROGEOLOGIE

NR. 17600 12.09.2017

Către,  
MUNICIPIUL SUCEAVA  
DIRECȚIA GENERALĂ TEHNICĂ ȘI DE INVESTIȚII  
Bdul 1 Mai, nr. 5A.

La comanda Dvs. nr. 3270 / 28.08.2017, înregistrată la A.B.A. Șiret, Bacău sub nr. 16935 / 01.09.2017, referitoare la date hidrologice pe râul Suceava și pe Pârâul Cetății, în Municipiul Suceava, vă transmitem, mai jos, studiul hidrologic întocmit.

#### STUDIUL HIDROLOGIC

privind debite maxime cu diferite probabilități de depășire,  
pe râul Suceava și pe Pr. Cetății, în municipiul Suceava.

Bazinul hidrografic al râului Suceava este situat în partea de NE a Carpaților Orientali și în Podișul Sucevei.

Din punct de vedere geologic acest bazin hidrografic ocupă părți din Geosinclinalul Carpaților Orientali, reprezentat prin roci dure (gresii de Tarcău, gresii de Kliwa, marne, șisturi argiloase) dispuse în structuri puternic cutate și șariate și din Platforma Moldovenească, alcătuită, la partea superioară, din pachete de argile, marne, nisipuri cu unele intercalații de gresii slab cimentate, dispuse în monoclin, cu înclinare generală NNV-SSE.

Contactul dintre cele două mari geostructuri este de natură tectonică. Aici, peste bordura de vest a Platformei Moldovenești, scufundată în trepte, sunt dispuse pânzele de șariaj ale depozitelor montane. Încălecarea se realizează pe o distanță de 5-7 km.

Relieful, adaptat la structură și litologie, se prezintă, de asemenea, diferențiat. În zona de geosinclinal, în partea de vest și către obârșia bazinului hidrografic, se află partea nordică a Obcinei Feredeului (1490 m. în Vf. Tomnatecul) și Obcina Mare (1227 m. în Vf. Silhoiaia), prelungită, spre sud, cu Obcina Cacica (897 m).

Pe zona de contact geologic, pe o structură fluviodeltaică de prundișuri, pietrișuri, nisipuri și argile s-au format dealurile piemontane: Dl Crucii, Dl Osoi, Dl Cerdac, Dealurile Pârteștilor și Masivul Ciungi (684 m).

Unitatea de platformă se prezintă, din punct de vedere geomorfologic, sub forma unor dealuri și podișuri și cu unele depresiuni care, împreună, alcătuiesc Podișul Sucevei.

Este vorba de Depresiunea Rădăuți, Podișul Dragomirnei, Culuarul văii Suceava și partea de E a Podișului Fălticeniilor.

La rândul său, bazinul hidrografic al Pr. Cetății este situat în extremitatea de NE a Podișului Fălticeni, în dealurile Tătărași (407m), o parte a teritoriului municipiului Suceava și Dl. Cetății (352m).

Clima este temperat-continentală, moderată, de tip montan în zona de obârșie și cu influențe subbaltice.

Temperatura aerului (media multianuală) are valori de 2°-4°C în zona montană înaltă, 5°- 6°C în depresiunile montane și 7°-8,5°C în zona de podiș.

Cantitățile anuale de precipitații cresc odată cu altitudinea: Suceava-573 l/mp; Rădăuți-625 l/mp; Vicovu de Jos-588 l/mp; Cacica-649 l/mp; Putna-761 l/mp; Brodina-817 l/mp; Nisipitu- 7181/mp.

Trebuie remarcat caracterul torențial al precipitațiilor care se reflectă și în regimul scurgerii, prin frecvența mare a viiturilor de amploare.

Conform comenzii se solicită debite maxime cu probabilitățile de depășire pe râul Suceava, în municipiul Suceava, într-o secțiune situată în aval de confluența cu Pr. Cetății și pe Pr. Cetății la capătul străzii Mirăuți.

Pentru determinarea debitelor maxime cu diferite probabilități de depășire au fost prelucrate statistic datele de monitorizare îndelungată de la stația hidrometrică Ițcani de pe râul Suceava, și s-au valorificat corelațiile și relațiile de sinteză valabile în zonă.

În cazul Pr. Cetății debitele maxime au fost determinate pe baza prelucrării statistice a datelor de la stația hidrometrică Șcheia, de pe râul Șcheia și prin valorificarea corelațiilor și a relațiilor de sinteză.

Elementele de calcul se prezintă mai jos.

1. Râul Suceava. Secțiunea aval de confluența cu Pr. Cetății.

- Suprafața bazinului hidrografic aferent (F) = 2518 km<sup>2</sup>;
- Altitudinea medie a bazinului hidrografic (Hm) = 604 m;
- Debite maxime cu diferite probabilități de depășire.

| Probabilități de depășire (%) | 0,5  | 1    | 2    | 5    | 10  |
|-------------------------------|------|------|------|------|-----|
| Debite maxime (mc/s)          | 1975 | 1675 | 1370 | 1005 | 730 |

2. Pr. Cetății. Secțiunea pod pe str. Mirăuți.

- Suprafața bazinului hidrografic aferent (F) = 9,0 km<sup>2</sup>; -
- Altitudinea medie a bazinului hidrografic (Hm) = 360 m; -
- Debite maxime cu diferite probabilități de depășire.

| Probabilități de depășire (%) | 0,5  | 1    | 2    | 5    | 10   |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| Debite maxime (mc/s)          | 98,0 | 80,0 | 63,0 | 43,0 | 29,5 |

Debitele se referă la regimul natural de scurgere și nu conțin sporul de siguranță.


Șef Serv. PBHH,

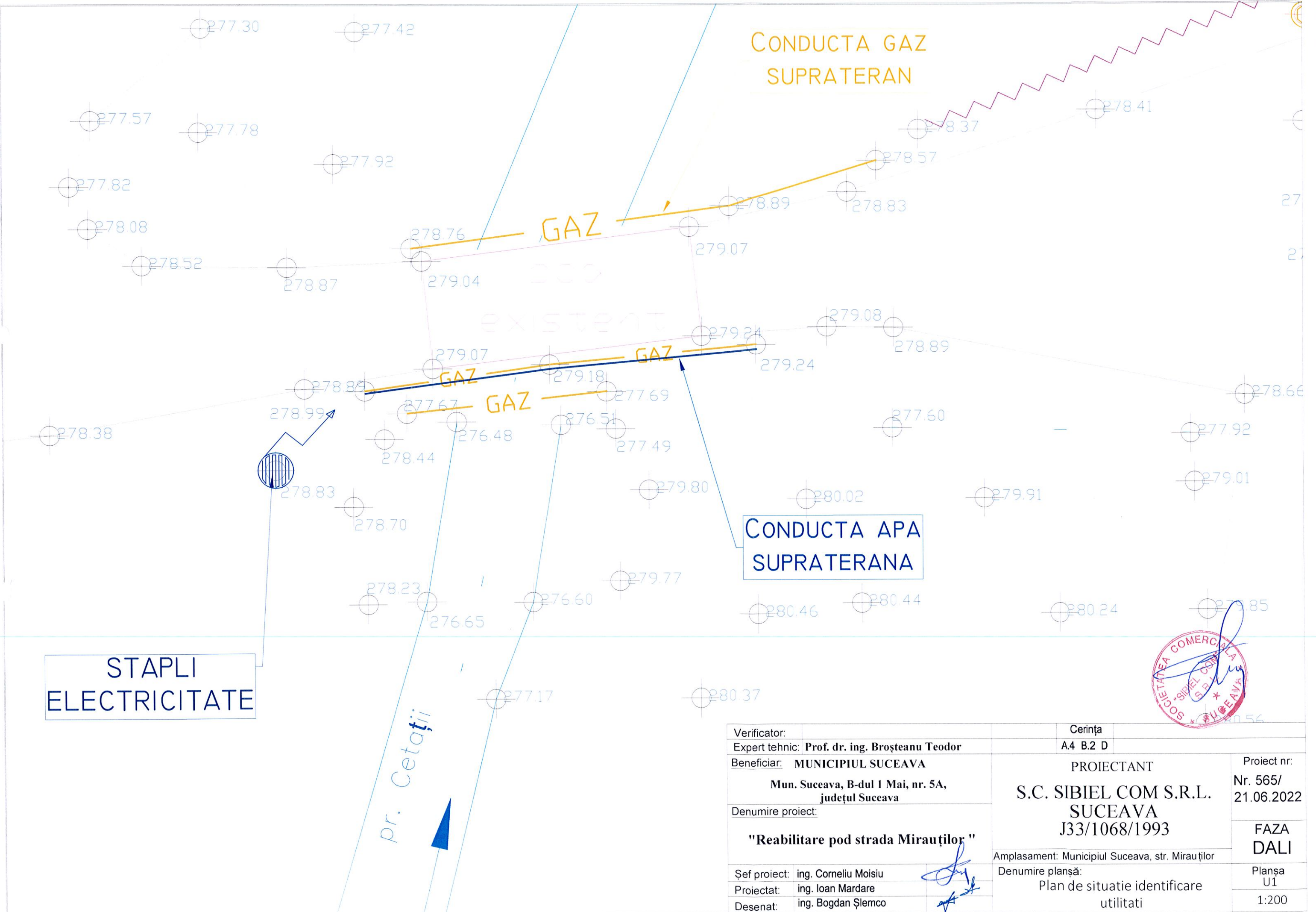
Dr. hidr. Florin OBREJA

întocmit,  
Dr. hidr. Petru OLAT^jV

DIRECTOR,

Dr.ing. Emil VAMANU





STAPLI  
ELECTRICITATE

CONDUCTA GAZ  
SUPRATERAN

CONDUCTA APA  
SUPRATERANA

Pr. Cetații

GAZ

GAZ

GAZ

277.17

280.37



|                   |   |  |                                       |
|-------------------|---|--|---------------------------------------|
| Verificator:      |   | Cerința  |                                       |
| Expert tehnic:    | Prof. dr. ing. Broșteanu Teodor   | A4 B.2 D   |                                       |
| Beneficiar:       | MUNICIPIUL SUCEAVA<br>Mun. Suceava, B-dul 1 Mai, nr. 5A,<br>județul Suceava | PROIECTANT   | Proiect nr:<br>Nr. 565/<br>21.06.2022 |
| Denumire proiect: | "Reabilitare pod strada Mirauților "  | S.C. SIBIEL COM S.R.L.<br>SUCEAVA<br>J33/1068/1993             | FAZA<br>DALI                          |
| Șef proiect:      | ing. Corneliu Moisiu  | Amplasament: Municipiul Suceava, str. Mirauților               | Planșa<br>U1                          |
| Proiectat:        | ing. Ioan Mardare   | Denumire planșă:<br>Plan de situatie identificare<br>utilitati | 1:200                                 |
| Desenat:          | ing. Bogdan Șlemco  |  |                                       |



Legenda:  
 — Obiectiv studiat



|                   |   |   |                                     |
|-------------------|---|---|-------------------------------------|
| Verificator:      |   | Cerința   |                                     |
| Expert tehnic:    | Prof. dr. ing. Broșteanu Teodor                       | A.4 B.2 D   |                                     |
| Beneficiar:       | MUNICIPIUL SUCEAVA                                    | PROIECTANT<br><b>S.C. SIBIEL COM S.R.L.</b><br><b>SUCEAVA</b><br><b>J33/1068/1993</b> |                                     |
|                   | Mun. Suceava, B-dul 1 Mai, nr. 5A,<br>județul Suceava |   |                                     |
| Denumire proiect: | "Reabilitare pod strada Miraușilor "                  | Amplasament:  | Municipiul Suceava, str. Miraușilor |
| Șef proiect:      | ing. Corneliu Moisiu                                  | Denumire planșă:  | Plan de incadrare in zona           |
| Proiectat:        | ing. Ioan Mardare                                     |   |                                     |
| Desenat:          | ing. Bogdan Șlemco                                    |   |                                     |
|                   |   | Proiect nr:   | Nr. 565/<br>21.06.2022              |
|                   |   |   | FAZA<br>DALI                        |
|                   |   |   | Planșa<br>D0                        |
|                   |   |   | 1:5000                              |

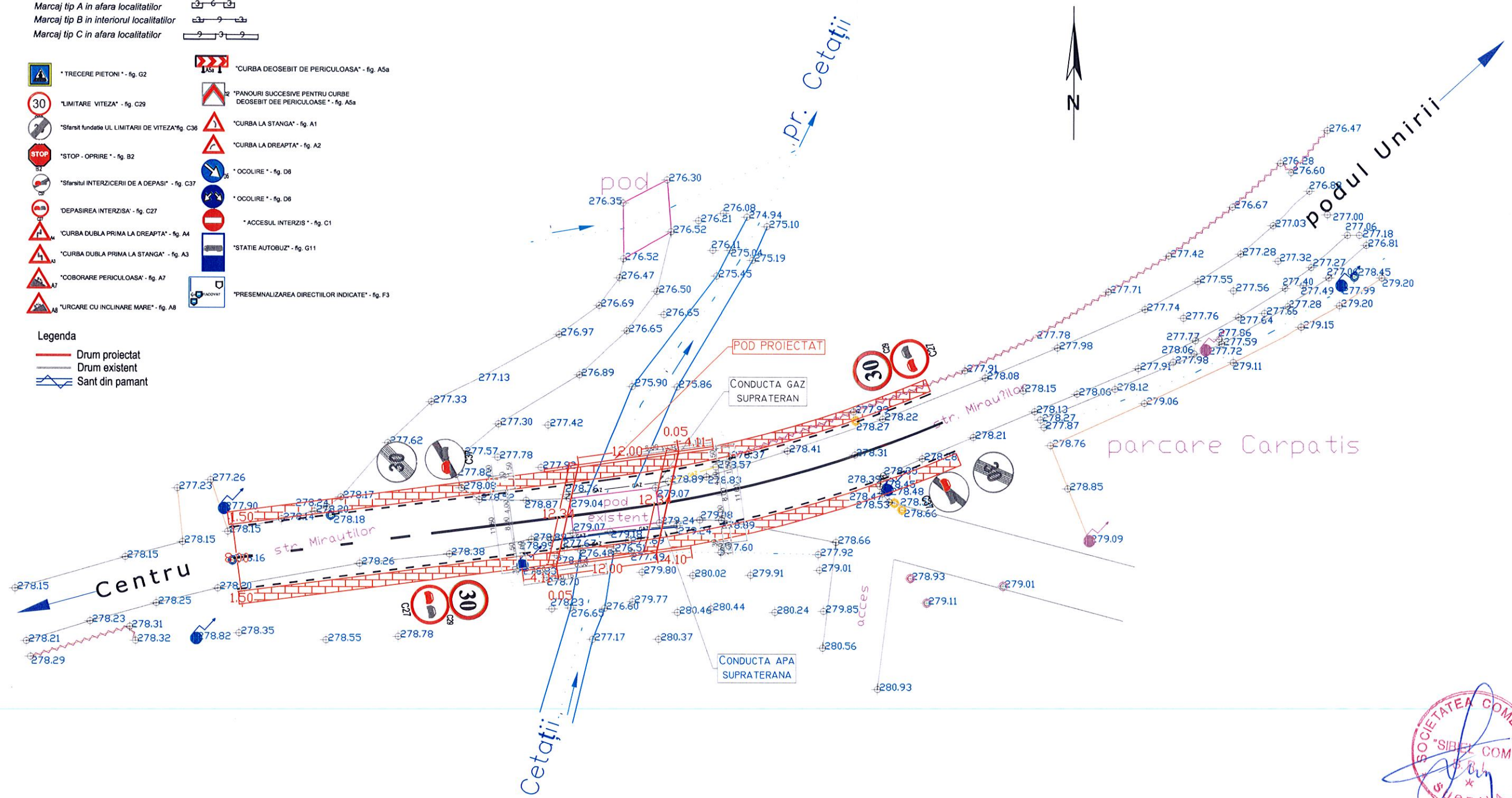
Legenda marcaje:

Marcaj tip I  
 Marcaj tip E  
 Marcaj tip A in afara localitatilor  
 Marcaj tip B in interiorul localitatilor  
 Marcaj tip C in afara localitatilor

-  \*TRECERE PIETONI\* - fig. G2
-  \*LIMITARE VITEZA\* - fig. C29
-  \*Sfarsit fundatie UL LIMITARII DE VITEZA\* fig. C36
-  \*STOP - OPRIRE\* - fig. B2
-  \*Sfarsitul INTERZICERII DE A DEPASI\* - fig. C37
-  \*DEPASIREA INTERZISA\* - fig. C27
-  \*CURBA DUBLA PRIMA LA DREAPTA\* - fig. A4
-  \*CURBA DUBLA PRIMA LA STANGA\* - fig. A3
-  \*COBORARE PERICULOASA\* - fig. A7
-  \*URCARE CU INCLINARE MARE\* - fig. A8
-  \*CURBA DEOSEBIT DE PERICULOASA\* - fig. A5a
-  \*PANOURI SUCCESIVE PENTRU CURBE DEOSEBIT DE PERICULOASE\* - fig. A5a
-  \*CURBA LA STANGA\* - fig. A1
-  \*CURBA LA DREAPTA\* - fig. A2
-  \*OCOLIRE\* - fig. D8
-  \*OCOLIRE\* - fig. D8
-  \*ACCESUL INTERZIS\* - fig. C1
-  \*STATIE AUTOBUZ\* - fig. G11
-  \*PRESEMNALIZAREA DIRECTIILOR INDICATE\* - fig. F3

Legenda

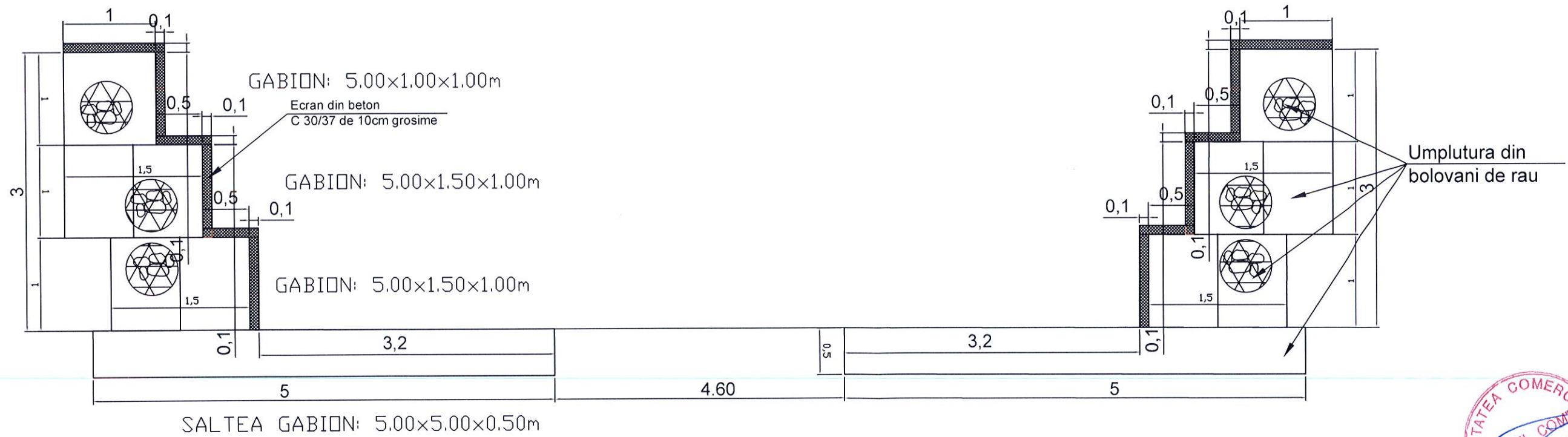
-  Drum proiectat
-  Drum existent
-  Sant din pamant



|                   |   |  |                                       |
|-------------------|---|--|---------------------------------------|
| Verificator:      |   | Cerința  |                                       |
| Expert tehnic:    | Prof. dr. ing. Broșteanu Teodor   | A4 B.2 D   |                                       |
| Beneficiar:       | MUNICIPIUL SUCEAVA<br>Mun. Suceava, B-dul 1 Iulie, nr. 5A,<br>județul Suceava | PROIECTANT<br><b>S.C. SIBIEL COM S.R.L.</b><br>SUCEAVA<br>J33/1068/1993                            | Proiect nr:<br>Nr. 565/<br>21.06.2022 |
| Denumire proiect: | <b>"Reabilitare pod strada Miraușilor"</b>                                    |  | FAZA<br>DALI                          |
| Șef proiect:      | ing. Corneliu Moisiu  | Amplasament: Municipiul Suceava, str. Miraușilor<br>Denumire planșă:<br>Plan de situatie proiectat | Planșa<br>D1                          |
| Proiectat:        | ing. Ioan Mardare   |  | 1:500                                 |
| Desenat:          | ing. Bogdan Șlemco  |  |                                       |



## SECTIUNE TRANSVERSALA APARARI DE MALURI



|                   |   |  |                                       |
|-------------------|---|--|---------------------------------------|
| Verificator:      |   | Cerința  |                                       |
| Expert tehnic:    | Prof. dr. ing. Broșteanu Teodor   | A4 B.2 D   |                                       |
| Beneficiar:       | MUNICIPIUL SUCEAVA<br>Mun. Suceava, B-dul 1 Mai, nr. 5A,<br>judetul Suceava | PROIECTANT<br>S.C. SIBIEL COM S.R.L.<br>SUCEAVA<br>J33/1068/1993 | Proiect nr:<br>Nr. 565/<br>21.06.2022 |
| Denumire proiect: | "Reabilitare pod strada Mirauților "  | Amplasament: Municipiul Suceava, str. Mirauților                 | FAZA<br>DALI                          |
| Șef proiect:      | ing. Corneliu Moisiu  | Denumire planșă:   | Planșa<br>P4                          |
| Proiectat:        | ing. Ioan Mardare   | Detalii aparari de mal   | 1:50                                  |
| Desenat:          | ing. Bogdan Șlemco  |  |                                       |