

S.C. SIBIEL COM S.R.L. SUCEAVA

R.C. J33 / 1068 / 1993

PROIECT NR. 575 / 04.2024

"DRUM DE ACCES COMPLEX SPORTIV – STRADA

CARDINAL IULIU HOSSU,

MUNICIPIUL SUCEAVA

Faza de proiectare: Studiu de fezabilitate (SF)

Exemplar nr. __

S U C E A V A

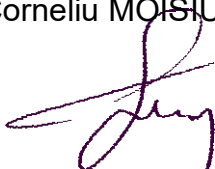

04.2024

LISTA DE RESPONSABILITATI SI SEMNATURI

Proiect nr. 575/04.2024

Elaborare STUDIU DE FEZABILITATE pentru obiectivul de investitie:

"Drum de acces Complex Sportiv - str. Cardinal Iuliu Hossu",
Mun. Suceava


Sef de proiect	Ing. Corneliu MOISIU 	- coordonare generala si consiliere C.T.E.
Proiectant :	Ing. Corneliu MOISIU 	- calcule si dimensionari lucrari de arta, proiectare asistata de calculator;
Proiectant :	Ing. E. Catargiu 	- calcule si dimensionari lucrari de arta, proiectare asistata de calculator;

BORDEROU DE PIESE SCRISE

1.	Pagina de titlu
2.	Foaie de semnaturi
3.	Borderou de piese scrise si desenate
4.	Memoriu general
5.	Deviz general
6.	Deviz pe obiect
7.	Deviz financiar
8.	Principalii indicatori tehnici
9.	Evaluare lucrari

BORDEROU DE PIESE DESENATE

		scara
D1	Plan de amplasare in zona	1:5000
D2	Plan de ansamblu in zona-extras ortofotoplan	1:2000
D3	Plan de situatie	1:500
D4	Plan de situatie	1:500
D5	Plan de situatie	1:500
D6	Plan de situatie	1:500
D7	Plan de situatie general	1:2000
D8	Profil transversal tip1	1:50
D9	Profil transversal tip2, la DN2	1:50
D10	Gura de scurgere carosabila	1:20
D11	Camin de vizitare pe retea de canalizare	1:20
D12	Sprijiniri orizontale la sapaturi	1:50
D13	Aducere la cota camine	1:20
D14	Borduri	1:10
D15	Detaliu trecere de pietoni	1:50

 Intocmit
Ing. Corneliu Moisiu

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

**“Drum de acces Complex Sportiv – str. Cardinal Iuliu Hosssu”,
Mun. Suceava**

CERTIFICAT DE URBANISM Nr. 1233 din 27.10.2023

1.2. Ordonatorul principal de credite/investitor:

Municipiul Suceava

1.3. Ordonator de credite (secundar /tertiar):

Municipiul Suceava

1.4. Beneficiarul investitiei:

Municipiul Suceava

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

(conf. HG 907 din 29 noiembrie 2016 si Hotararea 1.116/23.11.2023)

S.C. SIBIEL COM S.R.L. cu sediul în Suceava, număr de înmatriculare J33/1068/1993.

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:

Prin acest proiect se propune amenajarea cail de acces auto, prin asfaltare a strazii Cardinal Iuliu Hosssu, care va avea patru benzi de circulatie, trotuare de garda, pista pentru biciclisti si spatiu verde.

In prezent strada este din pamant pe o latime de 7,00 m si balast pe o latime de 7,00 m.

Aceste conditii de circulatie in zona, situatia actuala se caracterizeaza prin:

- starea drumului existent presupune ridicarea costurilor de întreținere ale vehiculelor.
- accesul la obiectivele din zona, care sunt în faza de execuție, este asigurat doar la nivel de organizare de șantier;
- activitatea economică slab reprezentată de activități de prestări servicii;

La această dată strada care face obiectul prezentei documentații, are următoarele caracteristici:

- nu are capacitate portantă corespunzătoare pentru preluarea traficului rutier;
- dintre degradările existente pot fi menționate denivelări în profil longitudinal;
- prezenta unor zone importante de drum care au cota platformei drumului la nivelul terenului înconjurător;

Studiul de fezabilitate va:

- înlesni selectarea celei mai bune alternative pentru proiect;
- asigura faptul ca proiectul este gândit astfel încât va îndeplini scopurile pentru care este implementat;
- asigura faptul ca proiectul este sustenabil pe termen lung;
- se va lua în calcul și faptul cum se va realiza suprastructurii străzii.

După 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 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 agenților de finanțare implicați. 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.

Studiul de fezabilitate pentru acest obiectiv de investiții include un program de investigații pentru a stabili parametrii 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 și suprastructura străzii.

Aspectele tehnice au în vedere în principal stabilirea lucrărilor necesare care să asigure o bază pentru următoarele 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 și suprastructurii rutiere din județul Suceava și pentru respectarea reglementărilor românești și ale UE.

Lucrările vor fi realizate, în prima etapă, pe domeniul public și parțial pe domeniul privat, ce implică exproprieri sau despăgubiri.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Dezvoltarea infrastructurii rutiere locale prin lucrari de modernizare, reabilitare si consolidare a drumurilor existente va avea un impact pozitiv la dezvoltarea economico si sociala a regiunii, prin:

- valorificarea superioara a potentialului economic a zonei prin asigurarea accesului atât la viitoarele obiective de constructii, locuintele din zona, cât si la proprietatile din zona (terenuri arabile si livezi), sau la diferiti agenti economici;
- ameliorarea conditiilor de mediu prin diminuarea volumului de praf si noxe produs de circulatia vehiculelor si reducerea uzurii acestora;
- crearea de noi locuri de munca;
- cresterea numarului de societati comerciale, a diverselor asociatii si întarirea competitivitatii acestora prin îmbunatatirea infrastructurii de transport.

Scenariul tehnico-economic selectat prevede continuarea dezvoltarii municipiului într-un ritm mediu si are la baza urmatoarele ipoteze: un cadru macroeconomic si legislativ favorabil, atragerea unor investitori strategici, îmbunatatirea mediului de afaceri, dezvoltarea antreprenoriatului, un climat investitional atractiv în localitate si cooperarea public-privata eficienta.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Implementarea proiectului va duce la atingerea urmatoarelor obiective:

- asigurarea accesului auto, la organizarea de santier de la baza sportiva in executie;
- principiul gradului de acoperire a populatiei deservite – prin implementarea proiectului vor fi deserviti viitorii locuitori de pe *str. Cardinal Iuliu Hosssu*;
- principiul conectivității în vederea asigurării legăturii cu principalele căi rutiere și alte căi de transport – prin implementarea proiectului vor fi asigurate legaturi cu drumuri nationale si locale;
- principiul rolului multiplu in sensul accesibilizării agenților economici, a investițiilor sociale, accesibilizarea altor investiții finanțate din fonduri europene
- prin implementarea proiectului va fi facilitat accesul la obiectivele aflate in executie, a locuitorilor la investitii de interes social precum si catre viitorii agentii economici.

Prin modernizarea strazii se realizează și obiectivele operaționale ale Strategiei de Dezvoltare a municipiului Suceava precum si a judetului Suceava:

- Îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază in spațiul urban;
- Îmbunătățirea accesului la servicii de bază pentru populația urbana;
- Creșterea numărului de obiective în vederea unei dezvoltări durabile;

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului privind reabilitarea strazilor din municipiul Suceava ce fac legătura direct sau indirect cu institutii politico-administrative, socio-medicale, turistice, etc. 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, politie, ISU (Inspectoratul pentru Situații de Urgență);
- accesul la mijloacele de transport în comun: autobuze;

Beneficii de mediu:

- reducerea poluării prin scăderea suspensiilor în aer.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic – natura proprietății sau titlu de proprietate, servituti, drept de preemțiune, zona de utilitate publică, informații/obligatii/constrângeri extrase din documentații de urbanism, după caz);

Amplasamentul se afla în municipiul Suceava pe strada Cardinal Iuliu Hossu. Lungimea străzii ce va fi amenajată este de 370,00 ml. Nu există constrângeri extrase din documentațiile de urbanism.

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

Accesul la amplasament se va face din Bulevardul Sofia Vicoveanca (DN2), poziția: Km 432+61.35, dreapta .

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Construcțiile care bordează amplasamentul nu influențează construcția străzii Cardinal Iuliu Hossu.

d) Surse de poluare existente în zonă

În apropierea amplasamentului nu există surse de poluare.

e) Date climatice și particularități de relief

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.

Factorii climatogeni și principalele lor caracteristici

Clima zonei este determinată de următorii factori de bază:

- radiația solară;
- dinamica atmosferei;
- structura suprafeței subiacente (activă).

Acești factori sunt caracterizați succint în cele ce urmează:

- radiația solară global reprezintă sursa energetic primară a dezvoltării tuturor proceselor geologice și geografice, zona având o energie radianta moderată (deosebiri lunare, diurne apreciabile) = 110-112 kcal/cm²/an/lună, iulie = 15 kcal/cm²/lună și decembrie = 3 kcal/cm²/luna;

- durata de strălucire a soarelui oscilează între 1700 și 2100 ore/an, valori prezentate pe luni în următorul tabel:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	X	XII	Media anuala
Valori medii	68,3	75,5	144,8	183,4	210,6	232,4	242,5	244,1	184,2	160,0	84,9	73,5	1904,2

- media anuală a presiunii atmosferice = 974,2 mb; cele mai ridicate valori se înregistrează în perioada iernii:

- maxima absolută la 2.12.1962 = 1003,4 mb, iar

- minima absolută la 3.12.1976 = 934,1 mb;

Factorii dinamici

Circulația generală a atmosferei constituie factorul climatogen care generează variațiile neperiodice ale regimului meteorologic sub acțiunea sistemelor barice (ciclonice și anticiclonice): anticiclonele azorice (natura dinamică), anticiclonele siberiene (natura termică), ciclonele mediteraneene și islandeze. Poziția zonei favorizează în sezonul rece pătrunderea maselor continentale de aer rece (arctic continental), dinspre N-NE, iar în cel cald a celui atlantic (umed și cald), dar și influența dominantă a maselor de aer Baltic dinspre N-NV, cu umiditate ridicată și temperaturi moderate vara și coborâte iarna. Circulația subtropicală este nesemnificativă, dar la apariția acesteia se produc temperaturi ridicate vara și cantități apreciabile de zăpadă, iarna.

Analiza și caracterizarea elementelor climatice (interval 1978-2003)

Temperatura aerului (cel mai important parametru) este reprezentată prin:

- temperatura medie multianuală a aerului = 7,6°C (cea mai ridicată a fost de 9,29°C, înregistrată în anul 1978, iar cea mai scăzută a fost de 6,8°C, în anul 1980), abaterile multianuale cele mai importante înregistrându-se primăvara și toamna, existând un contrast puternic al mediilor maxime între sezonul cald și cel rece al anului (trecerea de la valorile pozitive la cele negative se înregistrează în luna X, iar de la cele negative la pozitive în luna V).

În zonă sunt frecvente inversiunile termice (toamna și iarna), când apar temperaturi scăzute în luncă și mai ridicate pe versanți.

Temperaturile maxime, minime și medii multianuale sunt prezentate în următorul tabel:

Lunile anului	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Media multian.
T. medie	-5,7	3,05	3,06	7,4	14,2	16,9	17,8	17,5	13,9	8,7	2,3	-3,5	7,42
T. maxima medie	6,2	9,9	14,3	20,7	26,1	28,1	29,9	30,0	28,3	18,0	15,7	11,3	19,87
T. minima medie	18,5	17,4	13,0	-3,3	2,2	6,6	8,4	6,9	2,6	2,9	10,3	14,3	-3,93

Se înregistrează zile de îngheț începând cu data de 10.X, iar ultimele la data de 15.IV (s-au înregistrat însă și în zilele de 13-14.V.1980 (asociate cu căderi de zăpadă).

Cel mai timpuriu îngheț s-a produs în data de 14.10.1993, astfel că durata intervalului fără îngheț ajunge la 160 zile/an.

În acest interval de timp, maxima absolută a fost de 33,7°C (iulie 1985), iar minima - de 35,2°C (ianuarie 1988), cu o amplitudine termică de 68,9°C (influență continental moderată).

Umiditatea relativă a aerului

Exprimă gradul de saturație a aerului cu vapori de apă, din care cauză cele mai ridicate valori se înregistrează în anotimpul rece, iar cele mai scăzute în cel cald.

Schimbările regimului umezelii relative în diferite perioade de timp se explică prin situațiile barice care au influențat clima zonei, dar și prin originea maselor de aer care determină în mod direct umiditatea, saltul termic determinând scăderea acesteia față de anotimpul precedent sau, dimpotrivă, creșterea acesteia. Valorile umidității relative sunt prezentate în tabelul următor:

Lunile anului	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Media anuală
%	85,1	85,4	81,6	80,5	75,2	75,7	78,5	79,9	77,5	80,0	82,2	85,4	80,58

Precipitațiile atmosferice

Zona se încadrează în arealul părții înalte a Podișului Sucevei, cu precipitații relative bogate, dar există diferențieri cantitative de la an la an, reflectând astfel caracterul de climat temperat continental.

Cele mai scăzute cantități se înregistrează iarna (datorită maselor de aer arctic continental, reci și uscate), iar cele mai ridicate, vara (rolul maselor de aer baltice este evident) și datorită evapotranspirației scăzute.

Repartiția cantităților medii pe anotimpuri este următoarea: iarna = 71,3 mm, vara = 270,0 mm, primăvara = 166,4 mm și toamna = 88,9 mm, în schimb, pe luni aceasta este diferită, astfel maxima se înregistrează în luna iulie, iar minima în luna februarie.

Cele mai puține și neuniforme precipitații se înregistrează iarna (februarie), datorită maselor de aer rece continental, cu un conținut redus de umiditate, în schimb primăvara și toamna acestea sunt legate de fronturile atmosferice umede, vara înregistrându-se și cea mai mare frecvență a ploilor torențiale, datorită fenomenelor convective, aceste ploi având efecte negative (inundații de versant sau revărsări de ape).

Precipitațiile sub formă de ninsoare (15% din total) se mențin pe sol în medie 85,4 zile/an și variază între 49 și 126 zile/an, menținându-se până în luna a III-a sau a IV-a, iar grosimea medie a stratului de zăpadă este variabilă (de la 6,6 cm la 150 cm).

Maxima înregistrată a fost de 157 cm, dar se observă o diferențiere în funcție de versanți (influențând și înmagazinarea apei în stratul acvifer).

Cantitatea de precipitații atmosferice înregistrată pe luni este prezentată în următorul tabel:

Lunile anului	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Media multian.
mm	27,8	18,7	34,1	46,7	85,6	93,6	112,5	63,9	33,7	25,05	30,15	24,8	596,6

În concluzie, zona se află sub influența continentalismului climei temperate, care determină regimul cantitativ al precipitațiilor.

Regimul vânturilor

Caracteristicile regimului eolian sunt determinate de caracterul și frecvența sistemelor barice care traversează zona.

Analizând direcțiile de deplasare ale aerului s-a constatat că predominant este circulația de NV (datorată influenței baltice, dominantă), urmând cea de SE și S, iar cele din SV, V, NE și E sunt slab resimțite.

Viteza vântului este influențată de orografie și vegetație, aceasta având valori medii cuprinse între 1,8 și 4,7 m/s (vânturile de NV) și 1,8-2,3 m/s (vânturile de N), valea devenind axa de deplasare a maselor de aer.

La modul general, zona geografică este caracterizată prin următoarele variabile climatice distincte:

- valoarea maximă absolută = +38,6°C;
- valoarea minimă absolută = -31,7°C;
- amplitudinea maximă absolută = 71,3°C;
- valoarea medie anuală = 7,6°C;
- precipitații medii anuale = 570 mm;
- adâncimea maximă de îngheț = 1,0 m.

f) Existența unor rețele edilitare, monumente istorice, zone protejate, terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare

Nu este cazul.

- *rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;*

Pe marginea dreaptă a străzii B-dul Sofia Vicoveanca, (DN2, zona Km 432+61,35-dreapta, spre centru Suceava pe lungimea de 179 m și spre Falticeni pe lungimea de 114 m, tota l = 293 m), există:

- o rețea de gaze naturale;
 - o rețea electrică de 0.4 Kv;
 - stalpi electrici din lemn.
- *posibile interferențe cu monumente istorice de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;*

Nu este cazul.

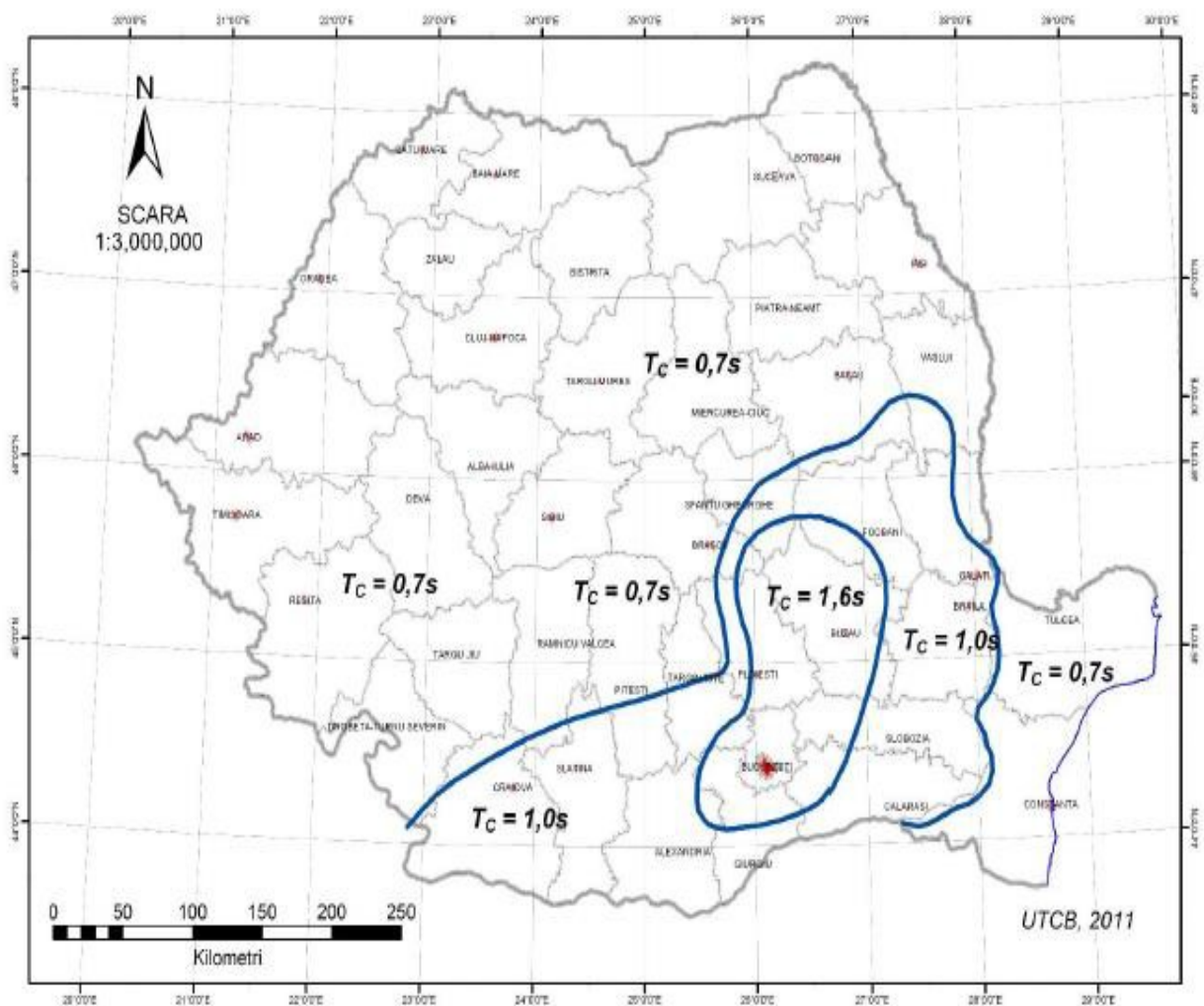
- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

Nu este cazul.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic, elaborate conform normativelor in vigoare, cuprinzand:

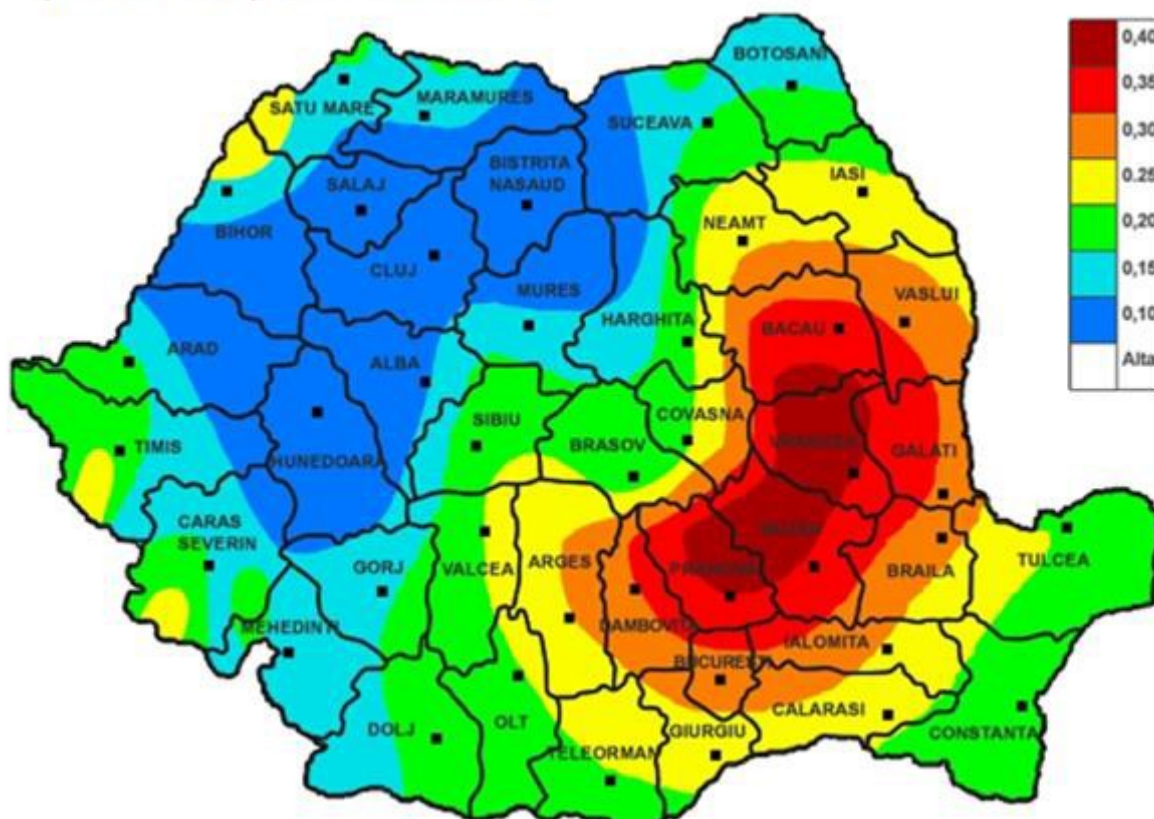
g.1. Date privind zonarea seismică;

Din punct de vedere seismic cu privire la zonarea teritoriului Romaniei in termenii de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani si 20 % probabilitate de depasire in 50 ani, perimetrul cercetat conform P100/1 - 2013, se incadreaza in zona seismica cu $a_g=0,20g$ și o perioadă de control $T_c= 0,7\text{sec}$ a spectrului de raspuns.



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

Harta de zonare a valorilor de vârf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR=225 ani (probabilitate de depasire de 20% în 50 de ani).



Din punct de vedere al riscului de alunecări de teren, municipiul Suceava se află în zonă cu risc de alunecare ridicat doar pentru alunecarea reactivă.

Conform studiului de fundamentare – Studiu geotehnic si Riscuri naturale, imobilul teren se afla incadrat intr-o zona buna de construit fara amenajari, cu probabilitatea de producere a alunecarilor de teren zero.

g.II. Date preliminare asupra naturii terenului de fundație, presiunea convețională și nivelul maxim al apelor freatice

studiul geotehnic

Lucrarile geotehnice executate au pus in evidență existența unei structuri rutiere alcatuita din:

Partea cu pietruire – 7.00 m (organizare santier)

-*pietris cu interspatii nisipo-prafoase*, cu o grosime de 0,10 - 0,28 m.

Terenul natural este reprezentat prin:

- *argila*, cafenie negricioasa, *plastic vartoasa*, cu o grosime de 0,32 - 0,45 m;
- *argila prafoasa* cafeniu galbuie, *plastic vartoasa*, cu o grosime de 0,45 - 0,50 m;
- *argila* galbuie cu filme nisipoase, *plastic consistenta*, cu o grosime de 1,90 - 2,00 m.

Nivelul apei subterane.

Apa subterană nu s-a interceptat in lucrarile executate pe amplasament pana la adancimea cercetata.

Terenul de fundare este constituit din argile si argile prafoase, plastic vartoase, pamanturi cu o capacitate portanta buna daca sunt asigurate conditiile de drenaj ale apelor superficiale si ale celor freatice.

Presiunea conventionala de baza stratului de fundare este $p_{conv} = 130 - 220$ kPa.

g.III. Date geologice generale;

Din punct de vedere geomorfologic zona studiata este localizata in Podișul Dragomirnei apartinand regiunii Podișul Sucevei.

Podișul Sucevei reprezintă o subunitate geomorfologica bine diferențiată a Podișului Moldovenesc, caracterizată printr-un relief predominant sculptural cu platouri structurale întinse, cuestas bine exprimate și fenomene de versant de mare amploare.

Particularitățile morfogenetice ale reliefului sunt reprezentate de:

- clima temperat-continentala de dealuri joase (altitudinea medie este de 389.00m) cu precipitații de 600-700mm/an și cu vânturi predominante din V și NV;
- structura tectonica monoclinala a sarmatianului pe direcția NV-SE;
- alcatuirea geologica variata - dese alternante de nisipuri, argile, marne cu pachete de gresii, depozite detritice cuaternare cu numeroase pânze de apa subterana deschise la zi pe pante.

Conform hartii cu repartitia după indicele de umiditate (I_m) Thornthwait, arealul se încadrează la "tip II climatic" cu un $I_m = (0 \dots 20)$, iar conform SR 174-1: 2007 amplasamentul se încadrează la "zona rece".

Conform STAS 1709/1 – 90 zona prezintă un indice de îngheț $I_{med}^{3/30} = 734$, (în °C x zile) în cazul unui sistem rutier nerigid.

Conform STAS 6054-85 adâncimea de îngheț este de 100-110cm.

Investigațiile executate au pus în evidență prezența unei structuri rutiere reprezentată prin pietris cu interspații nisipo-prafoase cu o grosime de 0,10-0,28m.

Conform STAS 2914-84 pamanturile necoezive din structura rutiera sunt de tip 1a și 1b.

Patul drumului conform STAS 2914-84 este reprezentat prin pamanturi coezive (argile și argile prafoase), care au fost încadrate la pamanturi de tip P5 "foarte sensibile la îngheț" cu simbol 4a și 4b.

Apa subterană nu a fost interceptată până la adâncimea studiată.

Sensibilitatea la îngheț a pamanturilor

Pamanturile sunt încadrate, pe baza criteriului granulometric - în conformitate cu STAS 1709/2-90, după cum urmează:

- argile - pamanturi tip "P5" "foarte sensibile la îngheț";

Conform STAS 1709/2-90 zona analizată prezintă condiții hidrologice "defavorabile", deoarece scurgerea apelor este deficitară, nu există șanțuri sau rigole pentru scurgerea apelor de precipitație.

Adâncimea de îngheț în pamantul de fundație (Z), calculată conform STAS 1709/1-90, pentru o zonă încadrată la tipul climatic "II" cu indicele de umiditate Thornthwaite

($I_m = \{0-20\}$), cu condiții hidrologice defavorabile, cu un indice de îngheț $I_{med}^{3/30}=734$, (în °C x zile), în cazul unui sistem rutier suplă este:

- argile - P5 Z = 95 cm

Conform normativului NP 074/2022 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții" încadrarea perimetrului studiat în categoria geotehnică se face pe baza următorilor factori de definire ai riscului geotehnic astfel:

Factorii de avut în vedere pentru stabilirea nivelului de risc geotehnic		Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$a_g=0,20g$	2
Riscul geotehnic	Moderat	10

Pe baza acestor parametri perimetrul investigat se încadrează la *categoria geotehnică 2 - risc geotehnic "moderat"* (10 - 14 puncte).

Patul drumului este reprezentat prin pământuri coezive care au fost încadrate la pământuri de tip P5 "foarte sensibile la îngheț".

Sectorul de stradă studiat are un aspect stabil fiind executat cu precădere la nivel pământ natural, subordonat profil mixt, natura terenului de fundare fiind constituită din roci sedimentare.

Terenul de fundare este reprezentat prin praf argilos plastic consistent, cu o capacitate portantă medie, dacă sunt asigurate condițiile de drenaj ale apelor superficiale și ale celor freatice.

Deteriorarea accentuată a străzii se va produce datorită:

- lipsei de întreținere adecvată condițiilor climatice, de viitorul trafic și a duratei de exploatare;
- lipsei șanțurilor sau canalizare pluvială care favorizează stagnarea apelor din precipitații pe anumite sectoare și de asemenea acumularea acestora la baza viitoarei structuri rutiere.

(iv) Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator sunt prezentate în Studiul geotehnic executat de:
S.C. "GEOTECHNIK SVIS" S.R.L. IAȘI - LABORATOR DE GEOTEHNICĂ ȘI TEREN DE FUNDARE GRAD II, atasate la prezenta documentație.

Caracteristicile fizico-mecanice ale terenului, în funcție de rocile interceptate în forajele geotehnice executate sunt:

Denumirea rocilor	γ_v (kN/m ³)	e	E (kPa)	φ^0	c (kPa)	W (%)
Argila prafoasa	17,74-19,30	0,65-0,75	8000-12000	14-15	24-30	18,26-19,84
Argila	19,52-19,62	0,75-0,85	8000-14000	13-14	32-38	18,43-23,48

în care:

- γ_v - greutatea volumetrică în stare naturală
- e - indicile porilor
- E - modulul de deformatie lineară
- φ^0 - unghiul de frecare internă
- c - coeziunea
- W - umiditatea naturală

În cazul rocilor coezive, dacă în compoziția granulometrică a acestora sunt prezente elemente de pietriș, în functie de fracțiunea de participare, valorile caracteristicilor fizico-mecanice pot fi majorate cu 10-20 %.

Conditii hidrologice

Conform STAS 1709/2-90 zona analizata prezinta conditii hidrologice "defavorabile", deoarece scurgerea apelor este deficitara si nu exista santuri sau rigole care sa elimine apele de la marginea platformei.

Sensibilitatea la inghet a pamanturilor

Pamanturile din patul drumului, interceptate in lucrarile executate, sunt incadrate, pe baza criteriului granulometric – in conformitate cu STAS 1709/2-90, dupa cum urmeaza:

pamanturi coezive – reprezentate prin:

- argila – pamanturi tip "P5" "foarte sensibile la inghet";
- argila prafoasa – pamanturi tip "P5" "foarte sensibile la inghet";

Adancimea de inghet

Adancimea de inghet in pamantul de fundatie (Z), calculata conform STAS 1709/1-90, pentru o zona incadrata la tipul climatic "II" cu indicele de umiditate Thorntwait ($I_m = (0...20)$), cu conditii hidrologice defavorabile, cu un indice de inghet $I_{med}^{3/30} = 734$, (in °C x zile), in cazul unui sistem rutier nerigid este:

- argila – P5 = 95 cm
- argila prafoasa – P5 = 102 cm

Sporul de adancime DZ va fi calculat de catre proiectant in functie de dimensiunile sistemului rutier proiectat.

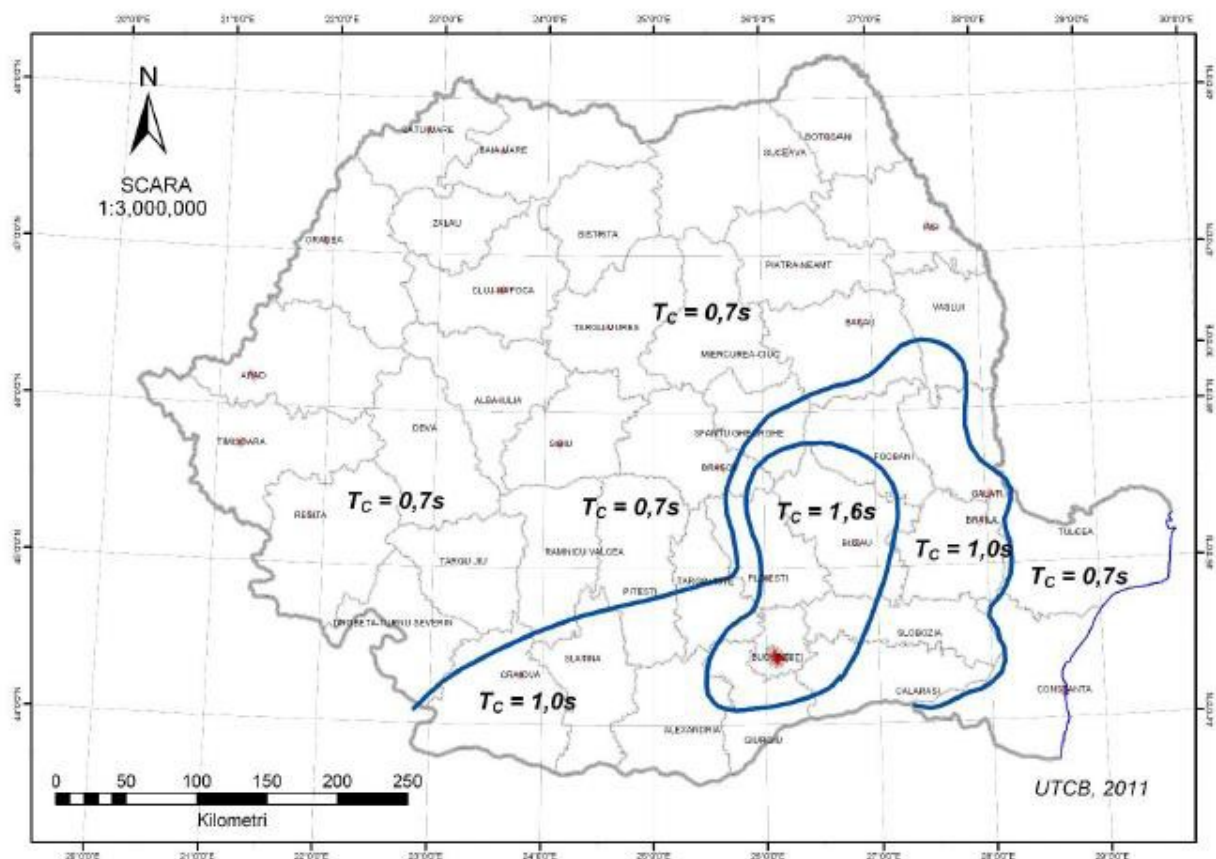
Categorii de teren la sapare

Conform "Indicativului de norme de deviz, comasate pentru lucrari de terasamente - TS (1/1993), la sapare – Tabel 1", terenul intalnit poate fi incadrat astfel:

Nr crt	Denumirea pamanturilor si altor roci dezagregate	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat			Greutate medie in situ (in sapatura)	Afanarea dupa executarea sapaturii	
			Manual	Mecanizat				
				Excavator cu lingura sau echipament de draglina	Buldozer, autogreifer, grefer cu tractor	Motoscreper cu tractor		
							Kg/m ³	%
1	Argila prafoasa	mediu coeziv	tare	II	II	II	1800 - 2000	24 - 30
2	Argila	coeziv	tare	II	II	-	1800 - 2000	24 - 30
3	Balast	slab coeziv	tare	II	II	-	1750 - 2000	14 - 28

(v) incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare;

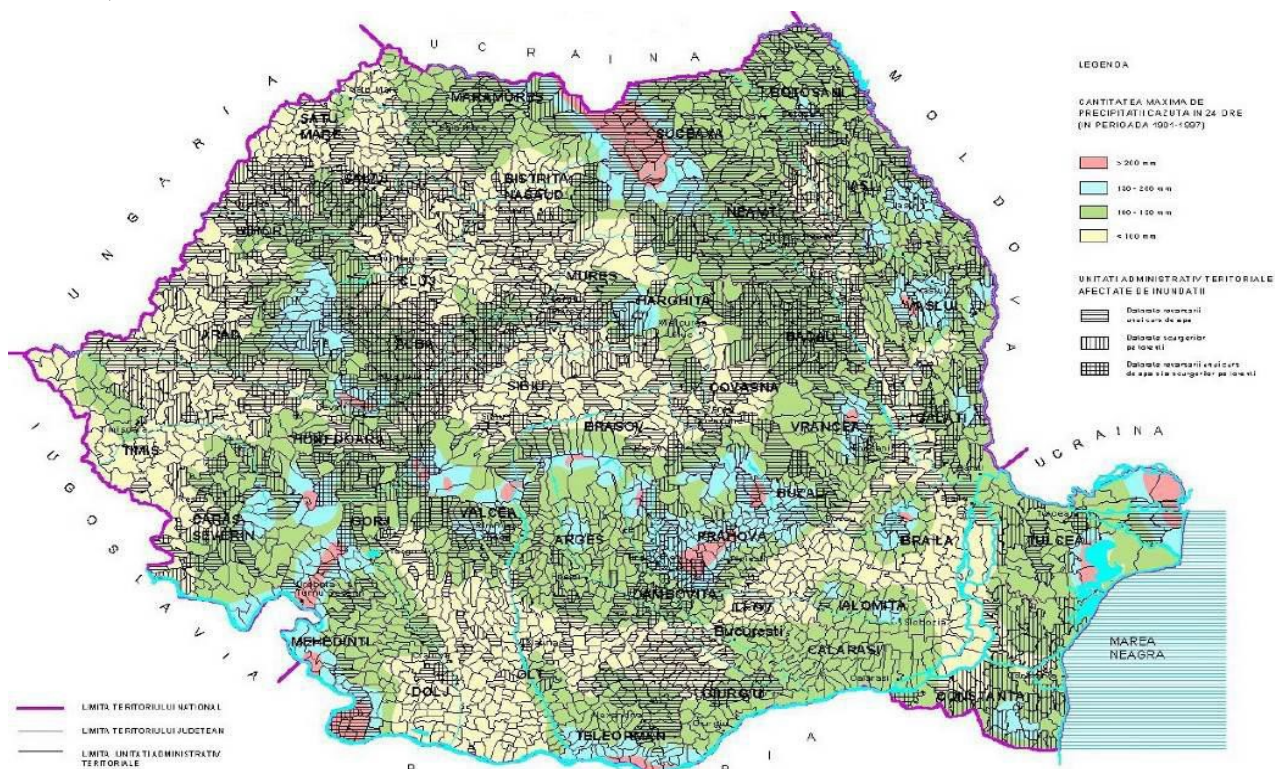
Din punct de vedere seismic cu privire la zonarea teritoriului Romaniei in termenii de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20 % probabilitate de depasire in 50 ani, perimetrul cercetat conform P100/1 - 2013, se incadreaza in zona seismica cu ag=0,20g și o perioadă de control Tc= 0,7sec a spectrului de raspuns.



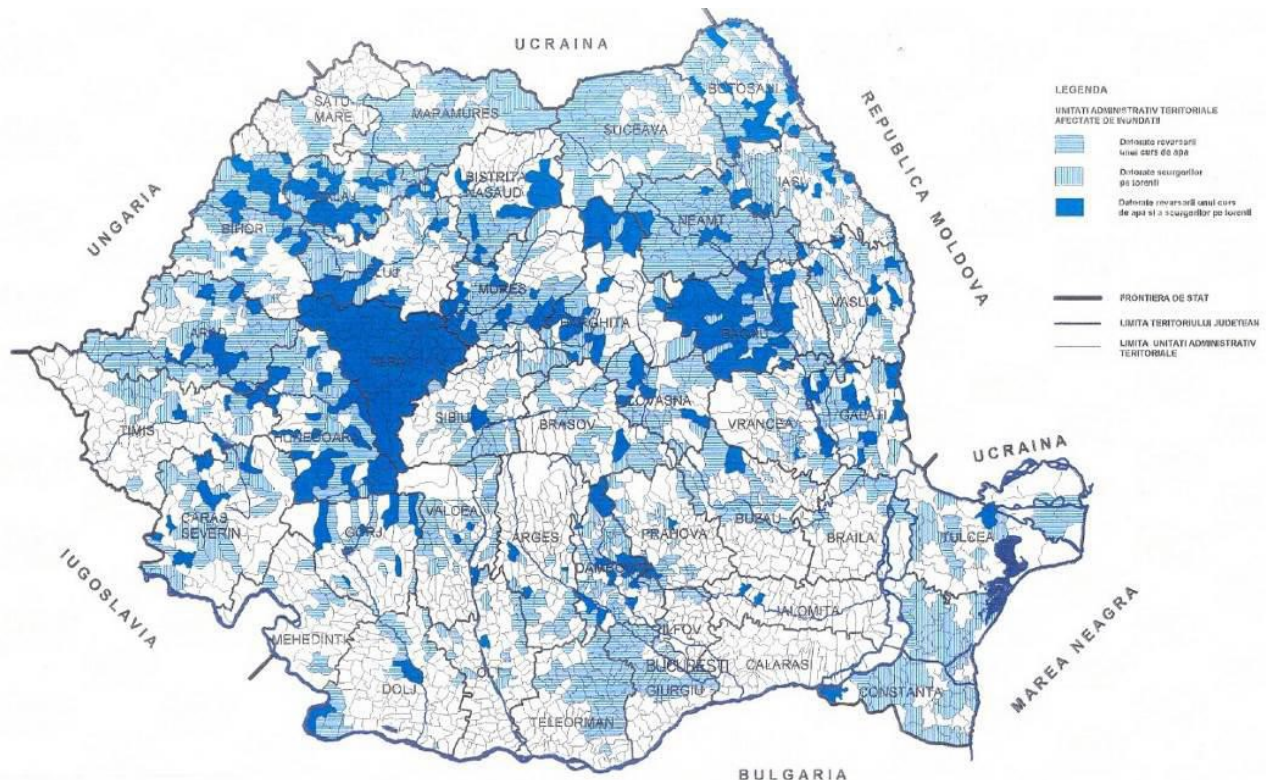
Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

În ceea ce privește riscul la inundații municipiul Suceava nu se află în zone cu risc la inundații nici pe cursuri de apă și nici pe torenți.

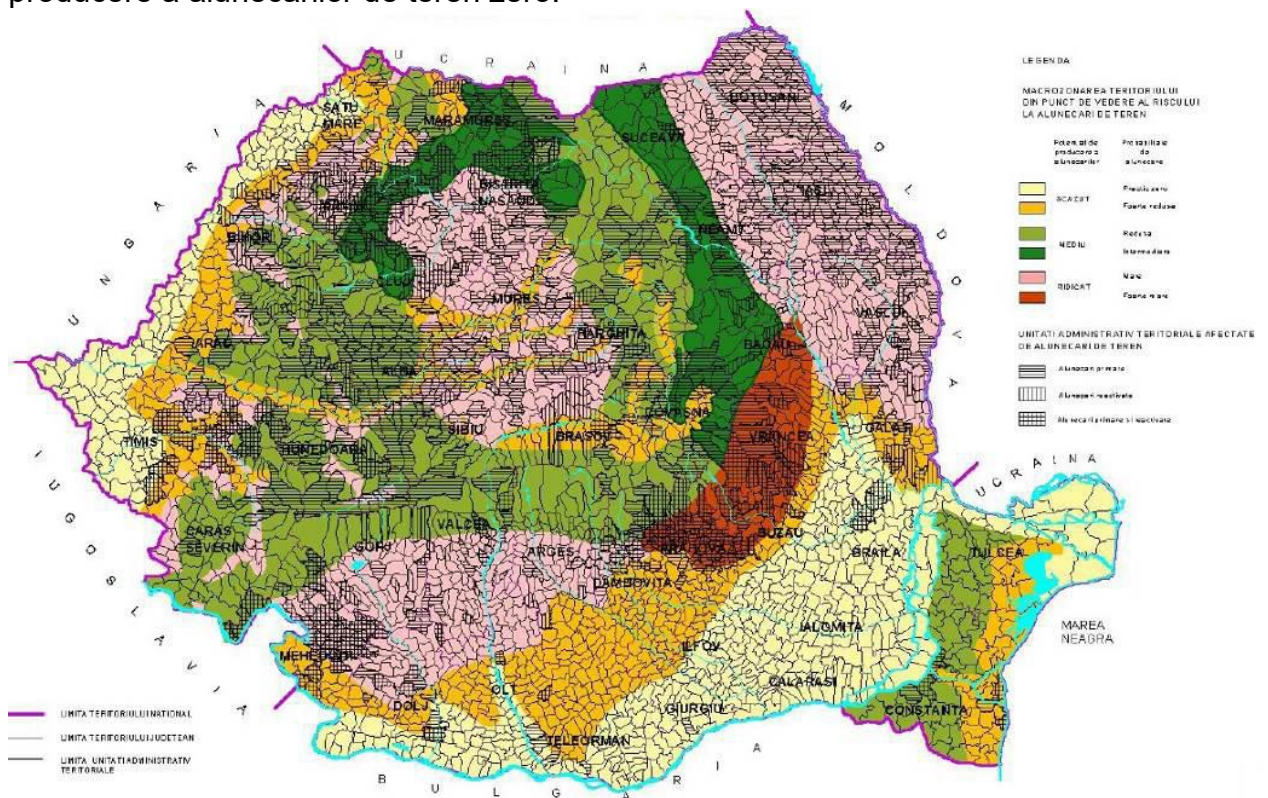


Planul de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural: Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore.

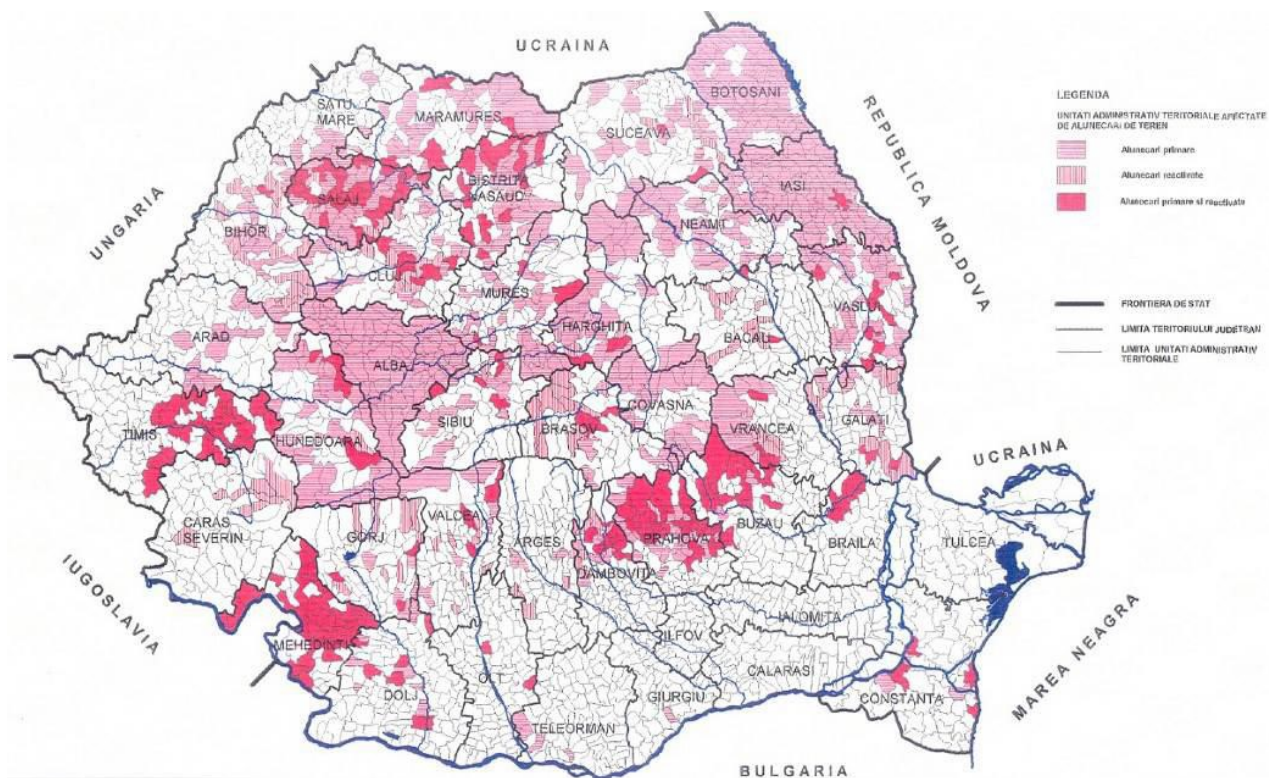


Planul de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural: Tipuri de inundații

Din punct de vedere al riscului de alunecări de teren, municipiul Suceava se află în zonă cu risc de alunecare ridicat doar pentru alunecarea reactivă. Conform studiului de fundamentare – Studiu geotehnic și Riscuri naturale, imobilul teren se afla încadrat într-o zonă bună de construit fără amenajări, cu probabilitatea de producere a alunecărilor de teren zero.



Planul de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural: Alunecări de teren



Planul de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural: Tipul alunecărilor de teren

Recomandari din punct de vedere geotehnic:

Înainte de începerea lucrărilor de asfaltare se va proceda la refacerea și/sau completarea structurii rutiere în funcție de traficul proiectat.

Realizarea stratului de fundare necesită următoarele operații:

- așternerea și nivelarea agregatului în straturi de maximum 15 cm, înainte de compactare, și folosirea unui utilaj de compactare adecvat scopului;
- la strat de balast să se adauge prin stropire o cantitate de apă necesară pentru asigurarea umidității optime de compactare Proctor modificat;
- la strat de fundare din piatră spartă se împănază piatră spartă cu split 16-25 mm, care se compactează și se răspândește succesiv pe toată suprafața.

După finalizarea acestei îmbunătățiri, la proiectarea noii structuri rutiere, se poate lua în calcul, pentru patul drumului, un modul de elasticitate dinamic $E_p = 70\text{Mpa}$.

Peste stratul de fundare se va așterne structura rutieră, se va aplica un strat bituminos, aceasta se va realiza numai după ce infrastructura rutieră este realizată astfel ca să poată suporta traficul care se va desfășura pe această stradă.

Este de remarcă faptul, confirmat și de experiență, că întreținerea trebuie să fie cu atât mai complexă și este cu atât mai costisitoare, cu cât lucrările de construcție au fost mai economice dimensionate și executate.

Economiile neraționale aplicate în alcătuirea și realizarea structurilor rutiere generează mari cheltuieli de întreținere și exploatare a drumurilor, de aceea, se recomandă întotdeauna o judicioasă apreciere a unei lucrări rutiere prin luarea în considerare atât a costului construcției, cât și a cheltuielilor ulterioare de întreținere și exploatare.

În cadrul lucrărilor de modernizare se recomanda a se executa pe toata lungimea studiata canalizare pluviala, pentru favorizarea scurgerii și colectarea apelor meteorice de la marginea platformei.

Pentru evitarea degradării în timp a drumurilor asfaltate, se vor aplica masuri pentru prevenirea degradarii prin inghet – dezghet la partea superioara a sistemului rutier si realizarea unor conditii hidrologice cel puțin mediocre ale complexului rutier prin aducerea la stare buna de functionare a podetelor, santurilor si canalelor de evacuare a apei; asigurarea scurgerii apelor de pe terenul inconjurator prin lucrari de indepartare a apelor.

Masurile pentru prevenirea degradarii prin inghet – dezghet se vor justifica in fiecare caz in parte, din punct de vedere tehnic si economic, nu sunt limitative si se pot aplica si alte masuri, in functie de conditiile specifice ale sectoarelor de drum respective.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, , constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

CERTIFICAT DE URBANISM Nr. 1233 din 27.10.2023

Destinație și funcțiuni

REGIMUL JURIDIC

Strada Cardinal Iuliu Hosssu in suprafata de 2286 mp, propusa pentru efectuarea de lucrari de modernizare a carosabilului, identificata prin parcela cadastrala nr. 53514, situata in intravilanul Municipiului Suceava, este proprietatea Municipiului Suceava - domeniul public, conform Extrasului de Carte Funciara pentru informare 53514/03.04.2024.

Lucrarile propuse pentru realizarea obiectivului de investitii, se vor efectua atat pe teren proprietatea Municipiului Suceava cat si pe terenuri aflate in proprietate private, ce urmeaza a fi expropriate conform LEGII nr. 255 din 14 decembrie 2010, privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local.

REGIMUL ECONOMIC

Folosinta actuala a imobilelor conform Extraselor de Carte Funciara pentru Informare: drum si terenuri arabile.

Destinatia stabilita prin P.U.G. si aprobat prin H.G.R. nr. 518 / 26.05.2023:

M – ZONA CU FUNCTIUNI MIXTE – SUBZONE MIXTE AFLATE IN AFARA ZONEI CENTRALE;

M2 – Subzona mixta aferenta locuintelor individuale sau collective cu inaltime medie;

T – ZONA CAI DE COMUNICATIE;

T1 – Subzona transporturilor rutiere.

Conform studiului de fundamentare - Studiu geotehnic și Riscuri naturale, imobilul se află încadrat într-o zonă bună de construit fără amenajări, cu probabilitatea de producere a alunecărilor de teren zero.

- *varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;*

Drumuri

Strada Cardinal Iuliu Hosssu are lungimea de 370.00 ml, va avea partea carosabila de 14,0 m, incadrata de trotuare, pista pentru biciclisti si spatiu verde.

Elementele de baza, in profil longitudinal, se mentin, cu corecturi minime necesare legate de respectarea cotelor de intrare la proprietati si cotelor obligate ale constructiilor existente, adiacente strazii, precum si de asigurarea pantei minime de scurgere, captare si evacuare a apelor meteorice.

La amenajarea strazii, se vor respecta prescriptiile STAS 10144-3/91.

Ca elemente geometrice, caracteristicile de proiectare vor corespunde profilului strazii cu 4 benzi de circulatie, in functie de categoria strazii in structura functionala a retelei rutiere a orasului.

Se va avea in vedere asigurarea corespunzatoare a acceselor la proprietati.

Tinand seama de valorile de trafic in perspectiva, pe strada analizata, propunem doua solutii (variante) pentru modernizare:

Varianta A – sistem rutier suplu:

- ▶ 4 cm-BA16, strat uzura (beton asfaltic), conf. Ind. AND 605/2016.
- ▶ 6 cm-BADPC22,4, strat de legatura, conf. Ind. AND 605/2016.
- ▶ 6 cm- ABPC22,4, strat de baza, anrobat bituminos cu criblura, conf. Ind. AND 605/2016.
- ▶ 20 cm-strat de fundatie superior cu piatra sparta, conf. SR 662; SR 667; STAS10473/1, 2; STAS 6400;
- ▶ 20 cm-strat de balast, cu EN > 30, conf. Indicativ CD 148/2003.
- ▶ 10 cm (min) - strat de forma din balast.

Varianta B – sistem rutier rigid:

- 21 cm, dala din beton de ciment BcR 4.5;
- folie de polietilena/hartie Kraft;
- 2.0 cm strat de nisip;
- 25.0 cm strat inferior de fundatie din balast;
- 20.0 cm strat de forma din balast.

In urma celor prezentate se poate afirma ca atat varianta A cat si varianta B sunt comparabile.

Varianta A – Sistem rutier suplu

AVANTAJE

- poate fi permisa circulatia pe stratul de piatra sparta, dupa compactare;
- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata iar capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate (ranforsari) pe masura cresterii traficului;
- Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment;

- Prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile rigide, (prin lipsa rosturilor);
- Rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru decliviati cu valori mai mari.
- In cazul realizarii ulterioare a retelelor de utilitati (apa, canalizare, gaz, telefonie sau internet), subtraversarea acestora se va realiza mult mai usor decat in cazul imbracamintilor din beton.

DEZAVANTAJE

- Durata de serviciu este mai mica (numai 10-15 ani) decat a imbracamintii de beton de ciment (20-30 ani);
- La temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformatii (fagase) ale carosabilului;
- Structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil;
- Cheltuielile de intretinere sunt mai mari decat cele necesare pentru intretinerea betonului de ciment;
- In cazul unei neintretineri corespunzatoare se degradeaza foarte repede;
- In cazul instabilitatii fundatiei respectiv a terasamentelor imbracamintea asfaltica se degradeaza mult mai repede decat imbracamintile din beton de ciment rutier.
- Costurile de executie sunt mai reduse decat in cazul imbracamintilor din beton de ciment rutier.

Varianta B – Sistem rutier rigid

AVANTAJE

- Durata de exploatare dubla fata de imbracamintile asfaltice;
- Sunt mai economice decat imbracamintile asfaltice atunci cand se folosesc pentru satisfacerea traficului greu;
- Se recomanda a se aplica pe strazi pe care se circula cu viteza mai redusa;
- Nu se deformeaza la temperaturi ridicate ale mediului ambiant;
- Prezinta rezistenta mare la uzura, daca se folosesc agregate atent selectionate, prezinta o mai buna rezistenta si comportare in timp decat imbracamintile asfaltice ;
- Prezinta rugozitate buna si nu este atacata de produsele petroliere (scurse accidental pe suprafata carosabila);
- Necesita cheltuieli mai mici de intretinere fata de imbracamintile asfaltice;
- Culoarea deschisa a carosabilului se percepe mai bine noaptea sau pe ploaie.
- Se dovedesc a fi mai ieftine in cazul in care exista resurse materiale in zona, la mici distante.

DEZAVANTAJE

- Investitia initiala este relativ mai mare;
- Perioada de executie este mai mare;
- Traficul trebuie adaptat la executie – circulatie numai pe o banda;
- Dupa turnarea dalelor carosabilul se poate reda traficului dupa o perioada mai mare de timp, fata de cateva ore la asfalt;
- Se folosesc numai pana la declivitati de 7%;
- Rosturile transversale necesita executie atenta si intretinere corespunzatoare, iar in exploatare provoaca disconfort (socuri si zgomot);
- Nu poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta, ramforsarea ulterioara a strazilor este laborioasa – costisitoare.

- in cazul realizarii ulterioare a retelelor de utilitati subteran (apa, canalizare, gaz, telefonie sau internet), subtraversarea acestora se va realiza cu dificultate;

Analiza comparativa intre cele doua scenarii:

Nr. crt.	Criterii de analiza si selectie alternativa	Scenariul I Structura rutiera tip supla	Scenariul II Structura rutiera tip rigida
1	Durata de exploatare mare/mica (5/1)	2	5
2	Raport pret investitie initiala / trafic satisfacut bun / slab (5/1)	5	3
3	Raport utilizare / aliniament sau curba da/nu (5/1)	5	3
4	Raport utilizare / temperatura mediu ambient bun/slab (5/1)	2	4
5	Raport rezistenta la uzura / trafic mare / mic	2	5
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da /nu (5/1)	1	5
7	Poluarea in executie nu/da (5/1)	2	4
8	Poluarea in exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare in exploatarea nocturna (5/1)	2	5
10	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu	3	3
11	Necesita adaptarea traficului la executie nu/da (5/1)	3	2
12	Durata mica / mare de la punerea in opera la darea in circulatie (5/1)	5	1
13	Necesita executia si intretinerea atenta a rosturilor transversal nu/da (5/1)	5	1
14	Poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta usor/greu (5/1)	5	1
15	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	5	1
16	Riscuri de executie (5/1)	5	2
17	Corectiile in executie se fac usor/greu (5/1)	5	1
18	Confortul la rulare (lipsa rosturilor transversale) mare/mic (5/1)	5	1
19	Executia facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari) da/nu (5/1)	5	1
20	Cresterea rugozitatii prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	5	2
21	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (30 ani) mici / mari (5/1)	2	5
TOTAL		79	60

Punctaj realizat:

- Structura rutiera tip rigida = 60 puncte;
- Structura rutiera tip supla = 79 puncte.

Fata de punctajul maxim – minim, care este 125 si respectiv 25, structura rutiera de tip supla = varianta optima, se califica realizand 79 puncte, fata de structurile rutiere de tip rigid, care au obtinut 60 puncte.

In conformitate cu OG 43/1997 valorile de trafic sunt clasificate dupa cum urmeaza:

- foarte intens – vehicule etalon a caror intensitate medie zilnica anuala este mai mare de 21.000 vehicule;

- intens - vehicule etalon a caror intensitate medie zilnica anuala este cuprinsa intre 11.001 si 21.000 vehicule;
- mediu - vehicule etalon a caror intensitate medie zilnica anuala este cuprinsa intre 4.501 si 11.000 vehicule;
- redus - vehicule etalon a caror intensitate medie zilnica anuala este cuprinsa intre 1.000 si 4.500 vehicule;
- foarte redus – mai mic de 1000 vehicule.

Avantajele aplicarii scenariului recomandat din punct de vedere economic, social si de mediu:

- cresterea vitezei de circulatie;
- reducerea consumului de carburanti, lubrifianti, piese de schimb, prelungirea duratei de viata a autovehiculelor;
- reducerea costurilor de operare a transportului;
- reducerea costurilor de exploatare;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de masuri de siguranta;
- imbunatatirea accesibilitatii pe strazi;
- asigurarea masurilor pentru protectia mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea si descarcarea apelor pluviale;
- impact direct si indirect asupra dezvoltarii economice, sociale si culturale;
- cresterea nivelului investitional si atragerea de noi investitori autohtoni si straini, care sa contribuie la dezvoltarea zonei;
- stoparea sau diminuarea migratiei populatiei din zona rurala catre mediul urban sau in alte tari;
- atragerea si stabilirea specialistilor necesari in administratie, sanatate, invatamant;
- crearea de noi locuri de munca;
- cresterea veniturilor populatiei si sporirea contributiei la bugetul de stat prin impozite si taxe pe baza dezvoltarii economice;
- asigurarea conditiilor optime pentru deplasarea copiilor catre scoli in conditii de confort si siguranta;
- cresterea implicit a calitatii vietii;
- reducerea nivelului de saraciei, a numarului persoanelor asistate social;
- accesul ingreunat la principalele obiective economice, sociale, culturale si la exploatatii agricole;
- interventia mult mai rapida a serviciilor de asistenta medicala, veterinare care in prezent se desfasoara cu greutate.

Tinand seama de analiza tehnico-economica, de destinatia si categoria strazii, in vederea modernizarii acesteia, se recomanda adoptarea *Variantei A – Sistem rutier suplu si anume:*

- ▶ 4 cm-BA16, strat uzura (beton asfaltic), conf. Ind. AND 605/2016.
- ▶ 6 cm-BADPC22,4, strat de legatura, conf. Ind. AND 605/2016.
- ▶ 6 cm- ABPC22,4, strat de baza, anrobat bituminos cu criblura, conf. Ind. AND 605/2016.
- ▶ 20 cm-strat de fundatie superior cu piatra sparta, conf. SR 662; SR 667; STAS10473/1, 2; STAS 6400;
- ▶ 20 cm-strat de balast, cu EN > 30, conf. Indicativ CD 148/2003.
- ▶ 10 cm (min) - strat de forma din balast.

Sistemul rutier propus pentru trotuare cu urmatoarea alcatuire:

- 15 cm strat de fundatie din balast
- 5 cm de nisip pilonat
- 6 cm pavele autoblocante

conform cu plansa D8.

De asemenea, in cazul unor cresteri de trafic, sau modificare a tipului de trafic, imbracamintea de tip supla permite sporiri de capacitate portanta cu costuri relativ reduse, in comparatie cu imbracamintea rigida. Un alt avantaj major, care trebuie luat in considerare, este silentiozitatea acestui tip de imbracaminte la viteze moderate de circulatie.

Structura rutiera supla, din imbracaminte asfaltica va fi dimensionata conform PD 177 dar si d.p.d.v. tehnico-economic.

Structura rutiera adoptata se va verifica la inghet-dezghet conform normativelor tehnice in vigoare.

La dimensionarea structurii rutiere avem:

Clasa de trafic: greu (T2) - vehicule grele a caror intensitate medie zilnica anuala este cuprinsa intre 110 si 220 vehicule ($N_c = 0,30 \dots 1,00$ m.o.s.);

Tipul climateric: II, $I_m = 0 \dots 20$;

Regimul hidrologic: 4a si 4b;

Tipul pamantului: P5.

Prin modernizare se vor asigura:

- impermeabilizarea imbracamintii rutiere;
- scurgerea apelor de pe terenurile inconjuratoare;
- imbracamintea bituminoasa fiind noua, indicele de degradare = 0;

Siguranta circulatiei

La finalizarea lucrarilor se va realiza o semnalizare orizontala (marcaje rutiere) si verticala (indicatoare rutiere) corespunzatoare, conform normativelor tehnice in vigoare.

Pe perioada executiei lucrarilor se vor respecta prevederile normativelor si legislatiei in vigoare, respectiv normativul „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului” aprobate prin Ordinul comun al Ministerului de Interne si Ministerului Transporturilor nr.1112/411 publicat in Monitorul Oficial nr. 397/25.08.2000.

Pe perioada executiei lucrarilor va fi asigurat accesul la proprietati in conditii de siguranta.

In cadrul proiectarii se vor prevedea toate elementele necesare conform normativelor si legislatiei tehnice nationale in vigoare.

Canalizarea pluviala.

Cea mai mare parte din apele pluviale sunt deversate la suprafata terenului, baltind in anumite zone sau inundand zonele mai joase din teren.

Canalizarea pluviala va cuprinde o retea care sa colecteze toate apele pluviale de pe str. Cardinal Iuliu Hosssu;

Reteaua de canalizare pluviala noua va fi racordata la reseaua de canalizare pluviala care va deservi Complexul Sportiv.

Pe retea de canalizare pluviala s-au prevazut camine de vizitare din beton, etanse prevazute cu piese de trecere. Pentru colectarea apelor pluviale de pe strada si trotuare

se vor folosi guri de scurgere, care se vor racorda la canalizare cu tuburi din PVC Dn 200, cu lungimea de 265 m, conform cu plansele D10, D11 si D12.

Rețeaua de canalizare pluvială, tuburi din PVC Dn 400, va avea o lungime totală de 370 m și va cuprinde:

- cămine de vizitare:14 buc
- guri de scurgere:32 buc

- *echiparea si dotarea specifica functiunii propuse*

Nu este cazul.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- *costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza preturilor existente pe piata, la momentul elaborarii/revizuirii/actualizarii studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investitii similare realizate prin programme de investitii finantate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitatile de lucrari estimate;*
- *costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice.*

Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

Valoarea totala / C+M

Valoarea totala (INV), fara T.V.A. =	11 454 150,00	lei
Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. =	13 618 754,00	lei
Din care C+M fara T.V.A. =	6 224 767,00	lei
Din care C+M inclusiv T.V.A. =	7 407 472,74	lei

- *costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei publice.*

Nu este cazul.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- *Studiul topographic;*

Studiul topografic este anexat la prezenta documentatie si s-a realizat conform cerințelor Oficiilor de Cadastru, ridicările topografice au fost executate in proiecția STEREOGRAFICA 1970, plan de referința MAREA NEAGRA 1975.

La baza intocmirii planurilor de situatie de drumuri a stat studiul topografic actual in proiecția STEREOGRAFICA 1970, plan de referința MAREA NEAGRA 1975.

Toate lucrările topografice s-au executa pe baza unei rețele de sprijin care sa răspundă atât necesităților de întocmire a documentației topografice, cât si trasării

soluțiilor proiectate. Punctele rețelei de sprijin (stațiile de drumuire) vor fi marcate cu borne de beton cu cap metalic, amplasate în afara amprizei viitoarelor lucrări proiectate, îngropate la rasul pământului și bine stabilizate, astfel încât să existe vizibilitate între 2 borne succesive, să permită conservarea lor în timp și totodată să permită ridicarea eficienței a detaliilor de teren suplimentare, necesare redării cât mai fidele a configurației terenului în lungul axei proiectate.

- *Studiul geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului;*

Studiul geotehnic a fost executat de:

S.C."GEOTECHNIK SVIS" S.R.L. IAȘI - LABORATOR DE GEOTEHNICA ȘI TEREN DE FUNDARE GRAD II, atașat la prezenta documentație.

Studiul geotehnic a fost întocmit în baza prevederilor conținute în:

- NP 074-2014 – „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”;
 - NP 125-2010 – „Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire”
 - SR EN 1997-1 – „Eurocode 7 – Proiectarea geotehnică. Anexa națională”;
 - SR EN 1997-2 – „Eurocode 7 – Investigarea și cercetarea terenului”;
 - EN ISO 14688-1,2 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Principii pentru clasificare”;
 - STAS 1243-88 – Clasificare și identificarea pământurilor.
 - EN ISO 22476-2 – Cercetări și încercări de teren. Încercarea de penetrare dinamică.
- *Studiu hidrologic, hidrogeologic;*

Nu e cazul.

- *Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;*

Nu e cazul.

Pentru fiecare din cele două soluții propuse, studiile de specialitate vor fi identice.

Categoria de importanță a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”.

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

- Importanță vitală;
- Importanță social-economică și culturală;
- Implicarea economică;
- Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă);
- Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu;
- Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i);$$

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) – Importanță vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) - oameni implicați indirect – nivel mediu, punctaj 2;
- p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1;

P(2) – Importanța social economică și culturală, funcțiunile construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate - nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(iii) – natura și importanta funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

P(3) – Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) – gradul de influență nefavorabilă – nivel redus, punctaj 1;
- p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;

P(4) – Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;
- p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2;

P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;
- p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;
- p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;

P(6) – Volumul de muncă și de materiale necesare

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;
- p(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;
- p(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1.

Nr. Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1.	1	1	1	2	1
2.	1	3	4	4	2
3.	1	1	1	1	2

4.	1	3	2	4	2
5.	1	3	6	2	2
6.	1	3	6	2	1
Total	6	14	20	15	10
		14 (6<14<17)			
Categoria de importanță			C - Normală		

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți rezultă categoria de importanță C – lucrări de importanță normală.

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii și clase de rezistență:

- categoria de importanță: „C” conf. HG 766/97,
- clasa de importanță: a - III - a conf P100-1/2013,
- categoria funcțională – drumuri de interes local

Categoria tehnica: - III - în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 1925/2017 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

Studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul.

- *raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;*

Nu este cazul.

- *studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;*

Nu este cazul.

- *studiu privind valoarea resursei culturale;*

Nu este cazul.

- *studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.*

Nu este cazul

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției:

Perioada de implementare a investiției este de 2 luni iar perioada de execuție este de 6 luni după cum urmează:

T gen. (incl. TVA)	Anul I	Anul II
13 618 754,00 lei	13 618 754,00 lei	-

4. Analiza fiecarui / fiecarei scenariu/optiunii tehnico – economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Rezistenta si stabilitatea la sarcini statice, dinamice si seismice

Solutiile de intretinere, reconstructie, consolidare, extindere, rezultate in urma analizelor si evaluarilor efectuate in cadrul lucrarilor, vor fi astfel stabilite incat sa ateste rezistenta la solicitarile dinamice datorita traficului, sa asigure siguranta in exploatare si protectia impotriva zgomotelor pe toata durata de serviciu a strazii.

Vor fi luate in considerare solutii in conformitate cu prevederile celor mai recente normative din domeniu, care garanteaza indeplinirea tuturor cerintelor privind functionarea, securitatea si fiabilitatea lucrarilor proiectate, normative avizate de Administratia Nationala a Drumului, cum sunt: AND 540, AND 550, AND 554, AND 565, ORD. MT 45.

Aceste solutii vor fi in conformitate cu Normele Europene si vor asigura rezistenta si stabilitatea lucrarilor atat la sarcini statice cat si la cele dinamice si imbunatatirea caracteristicilor de suprafata prin:

- sporirea stabilitatii la deformatii permanente
- rezistente sporite la fagasuire
- rezistente la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului)
- evacuarea mai rapida a apelor
- diminuarea fenomenului de acvaplanare
- rezistenta la inghet – dezghet sporita

Siguranta in exploatare

Pentru strada in cauza se va urmari in permanenta ca prin solutiile recomandate sa se realizeze siguranta in exploatare a lucrarilor, obiectiv prioritar in activitatea de administrare a retelei de drumuri.

Astfel, noile tipuri de imbracaminti bituminoase asigura imbunatatirea caracteristicilor de suprafata prin:

- imbunatatirea caracteristicilor de rugozitate suprafetei (HS)
- imbunatatirea caracteristicilor de planeitate (IRI)
- asigurarea unui strat de uzura cu caracteristici de impermeabilitate, pentru protectia structurii rutiere la infiltratia apelor pluviale.

La modernizare se recomanda utilizarea numai a materialelor agrementate tehnic si cu termene de garantie care sa se incadreze in durata de viata estimata.

Toate utilitatile ce se gasesc sau traverseaza ampriza drumului, vor fi protejate corespunzator, pentru inlaturarea oricaror posibilitati de accident.

Managementul traficului si siguranta circulatiei in timpul executiei lucrarilor

Lucrarile de modernizare a strazii se va executa sub circulatie, pe tronsoane bine determinate in concordanta cu tehnologiile de executie si natura interventiilor. In acest sens lucrarile vor fi semnalizate conform legislatiei rutiere in vigoare.

Pe timpul executiei lucrarilor se va institui restrictie de viteza de 10 km/h pe zonele pe care se intervine la sistemul rutier.

Pe timpul executiei lucrarilor se vor folosi piloti de circulatie sau semnalizari moderne acustice si luminoase.

4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusive de schimbari climatice, ce pot afecta investitia

Nu este cazul.

4.3. Situatiia utilitatilor si analiza de consum

- *Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;*

Lucrarile prevazute pentru modernizarea strazii prin prezenta documentatie, nu necesita asigurarea de utilitati.

Lucrarile prevazute pentru modernizarea strazii prin prezenta documentatie, prin amenajarea accesului la DN2 (E85), Km 432 + 61,35 - dreapta, pe o lungime de 293 m, prin crearea:

- banda de accelerare, racordare;
- banda de racordare, stocare si viraj la stanga, pe str. Cardinal Iuliu Hosssu;
- banda de racordare, decelerare si acces pe str. Cardinal Iuliu Hosssu;

necesita relocarea: retelei electrice de 0,4 Kv; retea de gaze naturale (rasuflatori) si un stalp electric de lemn.

- *Soolutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.*

Lucrarile prevazute pentru modernizarea strazii prin prezenta documentatie, nu necesita asigurarea de utilitati.

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii

a). Impactul social si cultural, egalitatea de șanse

Principalii beneficiari direcți ai proiectului sunt utilizatorii de drum, aceia care beneficiază în mod direct de îmbunătățirea condiției tehnice a infrastructurii rutiere, prin modernizarea **strazii**, ceea ce determina condiții superioare de circulație, față de alternativa în care traficul se desfășoară în continuare pe rețeaua stradală existentă, din pamant.

Avand in vedere ca doar modul de alcatuire a sistemului rutier difera la cele doua scenarii, impactul social cultural si egalitatea de sanse este acelasi pentru ambele solutii.

In continuare sunt enumerate succint beneficiile socio-economice directe și indirecte identificate pentru acest tip de proiect, încât sa se definească cât mai complet impactul socio-economic al proiectului:

- Îmbunătățirea stării tehnice a infrastructurii rutiere:

- Reducerea uzurii autovehiculelor și reducerea timpilor de parcurs pentru persoane - direct
- Reducerea costurilor determinate de accidentele rutiere - indirect
- Reducerea costurilor legate de mediul înconjurător - direct
- Reducerea timpilor de imobilizare a marfurilor - direct

Creșterea nivelului de trai al populației rezidente în vecinătatea locației de proiect – indirect

Asigurarea accesului la serviciile publice - salvare, pompieri, poliție etc. - indirect
Crearea locurilor de muncă temporare pe perioada de implementare a proiectului – direct

Creșterea veniturilor bugetului local din impozitul pe venit – indirect
Creșterea volumului investițiilor atrase - indirect

Alte beneficii socio-economice non-monetare:

- Proiectul va contribui la reducerea șomajului și la îmbunătățirea calificării personalului angajat.
- Creșterea valorii terenului și a imobilelor prin creșterea atractivității celor învecinate cu locația proiectului.
- Atragerea altor investiții în zonă.

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

După recepția finală a obiectivului de investiție, Primaria Municipiului Suceava va asigura, pe cheltuielile sale, în regie proprie sau prin unități specializate, lucrările de întreținere și reparații, conform normelor și normativelor tehnice în vigoare.

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

Lucrările de execuție pentru intervenții trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

- OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 "Legea apelor" și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

Protecția calității apelor

Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafața obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare stații sau instalații de epurare ale acestor ape.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 "Apă de preparare pentru beton" și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Protecția aerului

Obiectivul, în sine, la darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității aerului.

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate din mixtura asfaltică pe perioada punerii în operă, din realizarea săpăturii și a turnării betoanelor. Se recomandă utilizarea unor stații de mixturi asfaltice și de betoane ale căror emisii să se încadreze în valorile stabilite în Ordinul nr. 592/2002.

Stațiile trebuie dotate cu filtre din saci textili, iar valorile limită pentru concentrațiile de particule la emisie vor fi verificate periodic. La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sistemul rutier (etapa II) a fost prevăzut cu o îmbrăcămintă asfaltică, care duce la o circulație cu un nivel de zgomot scăzut.

Zgomote și vibrațiile produse de autovehicule se pot încadra în limitele maxime ale STAS 10009/88.

Zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi.

Protecția solului și subsolului

În perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți, bitum etc.).

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanțe toxice, produse petroliere). Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția solului.

Gospodărirea deșeurilor

Pe strada și în zona învecinată nu pot apărea deșeuri decât la executarea lucrărilor. În această situație, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să păstreze zona în perfectă stare de curățenie. Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată la beneficiar curată. Constructorul are obligația să încheie contract cu o firmă specializată în gestionarea deșeurilor.

Deșeuri diverse (solide-balast, pietriș, metal, lemn etc.) vâscoase (bitum, grăsimi, uleiuri etc.) în cantități modeste, se vor neutraliza sau se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de terasamente, pietrișul, pământul, elemente de beton degradate se încarcă și se transportă în locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural.

Lucrări de ecologizare

După finalizarea etapei de execuție se trece la dezafectarea organizării de șantier.

Constructorul este obligat să predea beneficiarului zona curată.

După finalizarea lucrărilor de reabilitare, constructorul are obligația refacerii mediului natural, prin ecologizarea zonei afectate și replantări.

Concluzii privind impactul asupra mediului

Obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul este prevăzut să nu producă zgomot, vibrații și să nu afecteze așezările umane și alte obiective de interes public.

Impactul în urma realizării investiției este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, creșterea siguranței traficului etc.

d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextual natural și antropoc în care acesta se integrează, după caz.

Având în vedere că doar modul de alcatuire a sistemului rutier diferă la cele două scenarii, impactul social cultural și egalitatea de șanse este același pentru ambele soluții.

Infrastructurile rutiere prin definiție reprezintă sisteme suport esențiale pentru o comunitate umană, fiind proiectate având în vedere mai multe funcții, fiind puse în legătură cu contextul larg de mediu, social sau economic. Eficiența infrastructurilor de transport, reprezintă un element central al durabilității așezărilor umane.

Elementele de planificare urbană și amenajare a teritoriului, țin din ce în ce mai des cont de valoarea serviciilor ecosistemice pentru calitatea vieții, mai ales în noile condiții ale spațiului urban: complexitate ridicată, fragmentare accentuată și lipsa structurării concentrice, amestec funcțional și folosesc infrastructurile rutiere, sau tehnici caracteristice acestora, drept un instrument de armonizare a legăturii dintre comunitățile umane și mediul în care trăiesc.

Nivelul local necesită dezvoltarea unui echilibru între componentele de mediu, sociale și economice, prin care vor determina pentru infrastructurile rutiere capacitatea de a atinge obiectivele stabilite.

Amenajarea teritoriului prin modernizarea **strazii**, acest proiect are drept obiective dezvoltarea economică și socială echilibrată a regiunilor și zonelor, cu respectarea specificului acestora; îmbunătățirea calității vieții oamenilor și colectivităților umane; gestionarea responsabilă a resurselor naturale și protecția mediului; utilizarea rațională a teritoriului.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.

Nu este cazul

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulată, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.

Efectuarea analizei economico-financiare se bazează pe următoarele ipoteze:

1. Traficul zilnic va avea o creștere de cca. 2% pe an, până în anul 2037,
2. Valoare reziduală

Se ia în considerare pentru a se calcula rata internă de rentabilitate financiară a investiției și a capitalului. Se calculează cu formula:

$V_r = V_i \times (1 - G_u/100)$ unde,

V_r = valoarea reziduală, V_i = valoarea de inventar a mijlocului fix

Gu= gradul de uzura a mijlocului fix estimat peste orizontul de timp propus.

$$V_i = 6\,227\,767.00 \text{ lei}$$

Considerand ca dupa 30 de ani uzura drumului este totala (100%), raportat la orizontul de timp pentru care se face analiza minus perioada de realizare a investitiei, vom obtine valoarea Gu = 60, deci valoarea reziduala va avea valoarea de:

$$V_r = 6\,227\,767.00 \times (1-60/100)$$

$$V_r = 2\,489\,906.80 \text{ lei}$$

3. Avand in vedere conditiile de exploatare si intretinere a drumurilor din Romania, pentru a se realiza o optimizare a costurilor de exploatare este necesar sa se opteze pentru distribuirea costurilor de exploatare pe intreaga durata normala de functionare, de 30 de ani:

In repartizarea costurilor de operare in varianta de exploatare preventive, in care o pondere mai mare se alocă pentru costurile de intretinere curenta, experienta arata ca acest model de exploatare va induce reducerea costurilor cu intretinerea periodica cu cca. 10%, iar cele cu reparatiile capitale cca. 15%.

4. Rata inflatiei luata in calcul are o evolutie pe orizontul de timp considerat prezentata in tabelul de mai jos:

An	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Rata inflatiei(%)	4.60	3.60	3.00	2.60	2.40	2.30	2.00	2.00
index (an1=100)	100.00	103.60	106.70	109.48	112.10	114.69	116.97	119.31

An	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Rata inflatiei(%)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
index (an1=100)	121.70	124.13	126.62	129.15	131.74	134.37	137.06	139.80

An	2033	2034	2035	2036	2037			
Rata inflatiei(%)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00			
index (an1=100)	142.60	145.45	148.36	151.33	154.36			

In analiza proiectului se vor folosi preturile constante, acele preturi ajustate tinand cont de rata inflatiei si fixate la un an de baza.

5. Rata de actualizare utilizata pentru analiza financiara (pentru determinarea indicatorilor de performanta ai proiectului, adica valoarea neta actualizata financiara – VNAF si a ratei interne de rentabilitate financiara RIRF) este de 8% in conformitate cu:

Documentul de lucru nr. 4 – ORIENTARI PRIVIND METODOLOGIA DE REALIZARE A ANALIZEI COST- BENEFICIU, elaborate de Comisia Europeana si GHIDUL PENTRU ANALIZA COST – BENEFICII A PROIECTELOR DE INVESTITII” elaborat de Profesor Massimo Florio al Universitatii de Studii din Milano.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost – eficacitate.

Având în vedere că investiția publică are un cost mai mic de 50 milioane euro, nu a fost realizată. Beneficiile socio-economice ale proiectului sunt mai mari decât costurile, acesta fiind un proiect de utilitate publică.

4.8. Analiza de senzitivitate

Nue cazul

4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc este aceeași pentru ambele scenarii și ea constă în studierea probabilității ca un proiect să dobândească o performanță satisfăcătoare în termenii ratei interne a rentabilității sau a valorii actuale nete, precum și studierea variabilității rezultatelor comparativ cu cea mai bună estimare anterioară.

Procedura recomandată pentru evaluarea riscurilor este ca în primul rând să se efectueze o analiza a sensibilității, adică a impactului pe care schimbările prevăzute în variabilele ce determină costurile și beneficiile îl pot avea asupra indicatorilor financiari și economici calculați, iar în al doilea rând studiul distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii prevăzute a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Modul cel mai adecvat de prezentare a rezultatului este exprimarea în termenii distribuției probabile sau probabilității cumulate a ratei interne a rentabilității și a valorii nete actualizate în intervalul rezultat de valori.

Există proiecte cu riscuri înalte dar cu beneficii sociale ridicate, dar și proiecte cu riscuri mici însă cu beneficii sociale reduse.

În cazul acestei investiții, deoarece scopul realizării ei nu este obținerea de profit, analiza de risc și sensibilitate a investiției nu identifică riscuri majore și probabilitatea de producere a lor este redusă și apropiată valorii de referință.

Investiția are beneficii sociale ridicate prin creșterea gradului de civilizație, respectiv prin modernizarea strazii.

Fiecare proiect are riscuri în implementare și operare, mai mari sau mai mici, importanța acestora evidențiindu-se funcție de impactul produs.

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice și tehnologice				
<i>Recepție investiție</i>	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea executării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri realizate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării drumurilor, cu toate consecințele ce decurg din aceasta.	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul
<i>Resurse necesare implementării</i>	Riscul ca resursele necesare implementării proiectului să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibe o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte cu specificații ferme, cu clauze specifice privind asigurarea calității materialelor. În parte aceasta poate fi rezolvată și în faza de proiectare	Executantul

<i>Întreținere și reparare</i>	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării sistemului rutier	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnică</i>	Executantul nu are capacitatea tehnică necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea beneficiarului de a realiza modernizarea infrastructurii locale	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul
<i>Soluții tehnice vechi sau inadecvate</i>	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul
<i>Faza de recepție finală a lucrării</i>	Risc de neaprobare a recepției finale	Intarzieri în darea în uz a drumurilor locale modernizate	Verificarea permanentă pe faza a personalului de execuție. Verificarea tuturor fazelor de construcție	Responsabilul cu darea în uz a drumurilor locale modernizate
<i>Faza de exploatare</i>	Risc de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Verificarea tuturor fazelor de construcție	Investitorul
<i>Faza de exploatare</i>	Risc de calamitati	Aparitia unui eveniment ce va genera costuri suplimentare de intretinere si pentru aducerea la starea initiala a drumurilor	Investitorul va analiza situatia aparuta impreuna cu organele abilitate din cadrul guvernului sau ISU	Investitorul
Riscuri financiare				
<i>Finanțare indisponibilă</i>	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cuantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale și concordanța cu programarea investiției	Investitorul
<i>Evaluarea incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare</i>	Valoare investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și funcționarea sistemului	Investitorul va utiliza propriile resurse financiare pentru a se acoperi costurile suplimentare.	Investitorul
<i>Inflația</i>	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract	Investitorul Executantul
Riscuri instituționale				
<i>Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor</i>	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un cuantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul
<i>Retragerea sprijinului guvernamental</i>	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul (în cazul activării clauzei de salvagardare de către UE)	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul din surse proprii după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului
Riscuri legale				
<i>Schimbări legislative/de politică</i>	Riscul schimbărilor legislative și a politicii autorităților	O creștere semnificativă în costuri operaționale	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare cu	Investitorul

	gubernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	
--	--	--	---	--

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

5.1. Comparația scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul ca proiectul, intrând în categoria bunurilor publice are două caracteristici principale: este nonexclusiv (este imposibil sau extrem de anevoios să fie împiedicată utilizarea lui de către anumiți consumatori) și nonrival (prin faptul ca nu se vor percepe taxe și deci există mai mulți consumatori care să obțină beneficii de pe urma utilizării aceluși bun public în același timp și la același nivel al ofertei).

Cu alte cuvinte beneficiile sociale sunt aceleași pentru toți locuitorii, nefiind percepută o taxă pentru folosirea strazii, nu este nevoie de analiza cererii.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

Tinand seama de analiza tehnico-economica, de destinatia si categoria strazii, in vederea modernizarii acesteia, se recomanda adoptarea Variantei A – Sistem rutier suplu si anume:

Varianta A – sistem rutier suplu:

- ▶ 4 cm-BA16, strat uzura (beton asfaltic), conf. Ind. AND 605/2016.
- ▶ 6 cm-BADPC22,4, strat de legatura, conf. Ind. AND 605/2016.
- ▶ 6 cm- ABPC22,4, strat de baza, anrobat bituminos cu criblura, conf. Ind. AND 605/2016.
- ▶ 20 cm-strat de fundatie superior cu piatra sparta, conf. SR 662; SR 667; STAS10473/1, 2; STAS 6400;
- ▶ 20 cm-strat de balast, cu EN > 30, conf. Indicativ CD 148/2003.
- ▶ 10 cm (min) - strat de forma din balast.

Sistemul rutier propus pentru trotuare cu urmatoarea alcatuire:

- 15 cm strat de fundatie din balast
- 5 cm de nisip pilonat
- 6 cm pavele autoblocante

De asemenea, in cazul unor cresteri de trafic, sau modificare a tipului de trafic, imbracamintea de tip supla permite sporiri de capacitate portanta cu costuri relativ reduse, in comparatie cu imbracamintea rigida. Un alt avantaj major, care trebuie luat in considerare, este silentiozitatea acestui tip de imbracaminte la viteze moderate de circulatie.

Structura rutiera supla, din imbracaminte asfaltica va fi dimensionata conform PD 177 dar si d.p.d.v. tehnico-economic.

5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a. obținerea și amenajarea terenului;

Strada Cardinal Iuliu Hosssu in suprafata de 2 286 mp, propusa pentru efectuarea de lucrari de modernizare a carosabilului, identificata prin parcela cadastrala nr. 53514, situata in intravilanul Municipiului Suceava, este proprietatea Municipiului Suceava - domeniul public, conform Extrasului de Carte Funciara pentru informare 53514/03.04.2024.

Lucrarile propuse pentru realizarea obiectivului de investitii, se vor efectua atat pe teren proprietatea Municipiului Suceava cat si pe terenuri aflate in proprietate private, ce urmeaza a fi expropriate conform LEGII nr. 255 din 14 decembrie 2010, privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local.

Regimul economic

Folosinta actuala a imobilelor conform Extraselor de Carte Funciara pentru Informare: drum si terenuri arabile.

Destinatia stabilita prin P.U.G. si aprobat prin H.G.R. nr. 518 / 26.05.2023:

M – ZONA CU FUNCTIUNI MIXTE – SUBZONE MIXTE AFLATE IN AFARA ZONEI CENTRALE;

M2 – Subzona mixta aferenta locuintelor individuale sau collective cu inaltime medie;

T – ZONA CAI DE COMUNICATIE;

T1 – Subzona transporturilor rutiere.

Varianta A – Sistem rutier suplu

AVANTAJE

- poate fi permisa circulatia pe stratul de piatra sparta, dupa compactare;
- Grosimea structurii asfaltice *poate fi etapizata* iar capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate (ranforsari) pe masura cresterii traficului;
- Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment;
- Prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile rigide, (prin lipsa rosturilor);
- Rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru decliviati cu valori mai mari.
- In cazul realizarii ulterioare a retelelor de utilitati (apa, canalizare, gaz, telefonie sau internet), subtraversarea acestora se va realiza mult mai usor decat in cazul imbracamintilor din beton.

b. asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Lucrarile prevazute pentru modernizarea strazii prin prezenta documentatie, nu necesita asigurarea de utilitati.

Lucrarile prevazute pentru modernizarea strazii prin prezenta documentatie, prin amenajarea accesului la DN2 (E85), Km 432 + 61,35 - dreapta, pe o lungime de 293 m, prin crearea:

- banda de accelerare, racordare;
- banda de racordare, stocare si viraj la stanga, pe str. Cardinal Iuliu Hosssu;

- banda de racordare, decelerare si acces pe str. Cardinal Iuliu Hossu;

Necesita relocarea: retelei electrice de 0,4 Kv; retea de gaze naturale (rasuflatori) si un stalp electric de lemn.

c. soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Conform anexei 2 la HGR 261 /1994 categoria de importanță a construcției este "C" (construcții de importanță normală) și se va verifica la cerința A4B2.

Prin execuția lucrărilor nu se produc modificări ale mediului înconjurător, iar desfășurarea circulației rutiere se va face în condiții normale de siguranță și confort.

Proiectul va respecta prevederile Legii 82/1997 pentru aprobarea O.G. nr. 43/1998, privind regimul juridic al drumurilor și Normele Tehnice privind proiectarea, construirea, reabilitarea, modernizarea, întreținerea, repararea, administrarea și exploatarea drumurilor publice.

La proiectarea lucrărilor de amenajare, se vor respecta prevederile ORDINULUI MINISTRULUI TRANSPORTURILOR nr. 1296 privind normele tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare, atât în România cât și în legislația Uniunii Europene. Materialele folosite vor fi în concordanță cu prevederile HG 766/1997 și a Legii 10/1995.

Sistemul rutier propus pentru modernizarea strazii Cardinal Iuliu Hossu si amenajarea accesului la DN2, are urmatoarea alcatuire:

Varianta A – sistem rutier suplu:

- ▶ 4 cm-BA16, strat uzura (beton asfaltic), conf. Ind. AND 605/2016.
- ▶ 6 cm-BADPC22,4, strat de legatura, conf. Ind. AND 605/2016.
- ▶ 6 cm- ABPC22,4, strat de baza, anrobat bituminos cu criblura, conf. Ind. AND 605/2016.
- ▶ 20 cm-strat de fundatie superior cu piatra sparta, conf. SR 662; SR 667; STAS10473/1, 2; STAS 6400;
- ▶ 20 cm-strat de balast, cu EN > 30, conf. Indicativ CD 148/2003.
- ▶ 10 cm (min) - strat de forma din balast.

Sistemul rutier propus pentru trotuare cu urmatoarea alcatuire:

- 15 cm strat de fundatie din balast
- 5 cm de nisip pilonat
- 6 cm pavele autoblocante

d. probe tehnologice și teste.

Nu este cazul.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

Valoarea totala (INV), fara T.V.A. =	11 454 150,00	lei
Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. =	13 618 754,00	lei
Din care C+M fara T.V.A. =	6 224 767,00	lei
Din care C+M inclusiv T.V.A. =	7 407 472,74	lei

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

Principali Indicatori tehnici sunt urmatorii:

	Profil transversal tip 1, se aplica pe lungimea de	324.00	m
1	Lungime str. Cardinal Iuliu Hossu (P0 - V2a)	370.00	m
2	Latime parte carosabila str. Cardinal Iuliu Hossu	14.00	m
3	Suprafata caros. str. Cardinal Iuliu Hossu (P2 - V2a)	4,536.00	mp
4	Suprafata caros. amen. la DN2, incl. racord. la str. Cardinal Iuliu Hossu	3,008.00	mp
5	Suprafață totală parte carosabilă + racordari la DN2, cu asfalt.	7,544.00	mp
5	Borduri 20x25 cm + rcordare la DN2	600.00	ml
6	Borduri 10x15 cm + rcordare la DN2	1,900.00	ml
7	Trotuare	1,500.00	mp
Canalizare pluviala pe str. Cardinal Iuliu Hossu			
8	Conducta canalizare pluviala, Dn400	370.00	ml
9	Conducta canalizare pluviala, Dn200	265.00	ml
10	Camine	14	bc
11	Guri scurgere	32	bc

Estimarea costurilor necesare realizarii lucrarilor s-a facut considerand preturi apropiate de preturile practicate pe piata din zona.

c. *Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;*

Principali indicatori calitativi sunt:

- creșterea calității vieții, a gradului de confort pentru populație;
- îmbunătățirea aspectului estetic;
- reducerea poluării prin praf;
- creșterea gradului de mobilitate;
- interventia mult mai rapida a serviciilor de asistența medicala, veterinare, etc.

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

Durata estimata de realizare a investitiei este de 6 luni calendaristice.

5.5. *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.*

La elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale și ordonanțe după cum urmează:

- Legea 10/1995 – privind calitatea în construcții;
- Legea 50/1991 – privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor.
- Legea 125/1996 – privind modificarea și completarea Legii 50/1991;
- OUG nr. 195/2005 – privind protecția mediului;
- Hotărâre 150/2010 – privind înființarea, organizarea și funcționarea consiliului interministerial de avizare lucrări publice de interes național și locuințe;
- HGR 51/1992 republicată în 1996 privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor.
- Ordin MLPAT 91/1991 pentru aprobarea formularelor, a procedurii de autorizare și a conținutului documentațiilor prevăzute de legea 50/1991.
- Hotărârea 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- HGR 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism
- HGR 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Ordin MLPAT 77/N/1996 – privind aprobarea îndrumătorului pentru aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- HGR 273/1994-privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- Hotărârea 706/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții,
- Legea 98/2016 – privind achizițiile publice;
- HG 395/2016 pentru aprobarea normelor de aplicare a Legii 98/2016;
- Legea 481/2004 – privind protecția civilă republicată;

5.6. *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.*

Finanțarea investiției – bugetul local.

6. Urbanism, acorduri, și avize conforme.

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

CERTIFICAT DE URBANISM Nr. 1233 din 27.10.2023

6.2. *Extras de carte funciara, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege*

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară SUCEAVA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Suceava
Carte Funciara Nr. 53514 Suceava

Data și ora generării, 03/04/2024, 12:23

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

Lucrările de execuție pentru intervenții trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

- OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 "Legea apelor" și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

Protecția calității apelor

Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafața obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare stații sau instalații de epurare ale acestor ape.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 "Apă de preparare pentru beton" și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Protecția aerului

Obiectivul, în sine, la darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității aerului.

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate din mixtura asfaltică pe perioada punerii în operă, din realizarea săpăturii și a turnării betoanelor. Se recomandă utilizarea unor stații de mixturi asfaltice și de betoane ale căror emisii să se încadreze în valorile stabilite în Ordinul nr. 592/2002.

Stațiile trebuie dotate cu filtre din saci textili, iar valorile limită pentru concentrațiile de particule la emisie vor fi verificate periodic. La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sistemul rutier a fost prevăzut cu o îmbrăcămintă asfaltică, care duce la o circulație cu un nivel de zgomot scăzut.

Zgomote și vibrațiile produse de autovehicule se pot încadra în limitele maxime ale STAS 10009/88.

Zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi.

Protecția solului și subsolului

În perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți, bitum etc.).

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanțe toxice, produse petroliere). Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția solului.

Gospodărirea deșeurilor

Pe strada și în zona învecinată nu pot apărea deșeuri decât la executarea lucrărilor. În această situație, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să păstreze zona în perfectă stare de curățenie. Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată la beneficiar curată. Constructorul are obligația să încheie contract cu o firmă specializată în gestionarea deșeurilor.

Deșeuri diverse (solide-balast, pietriș, metal, lemn etc.) vâscoase (bitum, grăsimi, uleiuri etc.) în cantități modeste, se vor neutraliza sau se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de terasamente, pietrișul, pământul, elemente de beton degradate se încarcă și se transportă în locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural.

Lucrări de ecologizare

După finalizarea etapei de execuție se trece la dezafectarea organizării de șantier.

Constructorul este obligat să predea beneficiarului zona curată.

După finalizarea lucrărilor de reabilitare, constructorul are obligația refacerii mediului natural, prin ecologizarea zonei afectate și replantări.

Concluzii privind impactul asupra mediului

Obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul este prevăzut să nu producă zgomot, vibrații și să nu afecteze așezările umane și alte obiective de interes public.

Impactul în urma realizării investiției este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, creșterea siguranței traficului etc.

Impactul asupra mediului natural și antropic:

Având în vedere că doar modul de alcatuire a sistemului rutier diferă la cele două scenarii, impactul social cultural și egalitatea de șanse este același pentru ambele soluții.

Infrastructurile rutiere prin definiție reprezintă sisteme suport esențiale pentru o comunitate umană, fiind proiectate având în vedere mai multe funcții, fiind puse în legătură cu contextul larg de mediu, social sau economic. Eficiența infrastructurilor de transport, reprezintă un element central al durabilității așezărilor umane.

Elementele de planificare urbană și amenajare a teritoriului, țin din ce în ce mai des cont de valoarea serviciilor ecosistemice pentru calitatea vieții, mai ales în noile condiții ale spațiului urban: complexitate ridicată, fragmentare accentuată și lipsa structurării concentrice, amestec funcțional și folosesc infrastructurile rutiere, sau tehnici caracteristice acestora, drept un instrument de armonizare a legăturii dintre comunitățile umane și mediul în care trăiesc.

Nivelul local necesită dezvoltarea unui echilibru între componentele de mediu, sociale și economice, prin care vor determina pentru infrastructurile rutiere capacitatea de a atinge obiectivele stabilite.

Amenajarea teritoriului prin modernizarea **strazii**, acest proiect are drept obiective dezvoltarea economică și socială echilibrată a regiunilor și zonelor, cu respectarea specificului acestora; îmbunătățirea calității vieții oamenilor și colectivităților umane; gestionarea responsabilă a resurselor naturale și protecția mediului; utilizarea rațională a teritoriului.

6.4. *Avize conforme privind asigurarea utilitatilor*

- Aviz alimentare cu apa, ACET S.A. Suceava;
- Aviz alimentare cana, ACET S.A. Suceava I;
- Aviz alimentare cu energie electrica si gaze – DELGAZ GRID S.A.;
- Aviz Politia Rutiera.

6.5. *Studiu topografic, vizat de OCPI*

6.6. *Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice*

Certificatul de urbanism a fost emis de catre PRIMARIA MUNICIPIULUI SUCEAVA avand Nr. 1233 din 27.10.2023

Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice:

- actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului.

7. Implementarea investiției

7.1. *Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției*

Ordonator principal de credite/investitor:
Municipiul Suceava

Ordonator de credite (secundar/terțiar):
Municipiul Suceava

Beneficiarul investiției:
Municipiul Suceava

7.2. *Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare*

Durata de implementare maxima a obiectivului de investitii este de 8 luni si este influentata de posibilitatea finantarii acestuia.

Durata de executie a obiectivului de investitii este de 6 luni.

7.3. *Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare*

Instructiuni privind exploatarea si intretinerea obiectivului de investitii

Dupa receptia preliminara pentru a mari durata de functionare a drumului se vor avea in vedere si se vor lua urmatoarele masuri:

- constatarea la inceputul fiecărei primaveri sau după fiecare ploaie cu caracter torential a stării tehnice a podetelor, secțiunii de scurgere a santurilor de colectare și evacuare a apei din zona drumului și efectuarea lucrărilor de intretinere care s-ar impune;
- intretinerea gurilor de scurgere prin inlaturarea depunerilor, degajarea taluzurilor de crengi, arbori sau bolovani, care ar putea impiedica scurgerea normala a apelor;
- in cadrul intretinerii curente a caminelor: se vor executa reparatii de tencuiei, curatirea de noroi și gunoaie;

Reguli ce se vor aplica in timpul exploatarii și – n cadrul lucrărilor de intretinere

- prevederea semnalizării rutiere pentru asigurarea condițiilor de securitate a circulației în concordanță cu condițiile de trafic și clasa de încărcare;
- stabilirea celei mai bune soluții, raționala de intervenție, permanentă și nu „temporară” pentru remedierea deteriorărilor sau defectărilor aparute dacă e cazul;
- lucrările de intretinere sau eventualele reparatii se execută de către antreprenor pe baza unui dosar de reparatii însoțit de justificările necesare și viza proiectului întocmit de proiectantul lucrării sau institutia autorizată solicitată de beneficiar în conformitate cu normativul AND 522-94.
- Toate lucrările de intretinere cad în sarcina beneficiarului drumului;

Intreținerea drumurilor pe timp de iarnă

Pentru asigurarea circulației rutiere în timpul iernii se vor lua următoarele măsuri:

- 1) măsuri pregătitoare;
- 2) măsuri de prevenire a înzăpezirii și de dezăpezire;
- 3) măsuri de prevenire și combatere a poleiului, gheții sau zăpezii în grosime redusă.

Măsuri pregătitoare

a) punerea în ordine a drumurilor: se vor asigura materiale, forță de muncă, utilajele și mijloacele de transport necesare, stabilite în funcție de volumul și natura lucrărilor ce urmează a fi executate. Perioada 1 septembrie – 15 noiembrie;

b) lucrări de impermeabilizare a părții carosabile.

c) Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor: Se va executa curățarea șanțurilor, rigolelor, canalelor de scurgere și gurile de scurgere. Pe sectoarele unde cade grohotiș sau pământ acțiunea se va repeta ori de câte ori este nevoie, în special în perioada de topire a zăpezii.

d) Înălțurarea obstacolelor care ar putea provoca înzăpezirea drumurilor: în special cele aflate pe direcția vântului dominant – buruieni, mărăcini, tufe, lăstari, tulpini, etc.

e) Semnalizarea rutieră pe timpul iernii va fi completată cu:

- indicatoare „drum lunecos” – înainte de curbe, a unor coborâri periculoase, sau unde se formează polei;
- indicatoare „lanțuri antiderapante obligatorii” înaintea rampelor sau pantelor cu declivitatea peste 5% unde nu se acționează cu sare și unde se formează frecvent polei, gheață sau mazăgă;

f) Organizarea activității de coordonare și informare:

- Instruirea personalului;
- Asigurarea informării meteorologice și a prognozei;

Măsuri de prevenire a înzăpezirii și de dezăpezire a drumurilor

g) prevenirea înzăpezirii: prin patrularea cu utilaje - pe timp de ninsoare liniștită sau când viscoalele sunt slabe (< 30 km/h) iar zăpada spulberată nu poate imobiliza utilajele pe drum – autogreder, greder semipurtat, etc. sau autovehicole cu lamă metalică cu benzi de cauciuc. Mai pot fi folosite autostropitoare cu lamă în față și perie mecanică, tractoare rutiere cu perie mecanică, etc. Cel mai recomandat – autogrederul, la o viteză de peste 30 km/h aruncă zăpada pe zonă. Raza de acțiune 30-50 km ;

h) Dezăpezirea drumurilor. Când zăpada este suluri sau cortină. Autofreze pe drumuri modernizate, buldozere pe drumuri pietruite. Autogrederul eficiente până la 60 cm. Se pot folosi și tractoare rutiere cu lamă orientabilă + autofreze. Când zăpada este > 1,00 m se va acționa în trepte.

Măsuri pentru întreținerea drumurilor în timpul iernii

Poleiul apare ca fenomen general dar de multe ori și local - legat de particularitățile microclimatice.

Cauze:

- înghețarea umidității existente pe partea carosabilă, generată de precipitații, dezghețe, condensarea umidității în exces din atmosferă (ceată);
- înghețarea precipitațiilor la contactul cu suprafața părții carosabile;
- tasarea, topirea și înghețarea straturilor de zăpadă, în urma circulației autovehiculelor.

Straturile de gheață - acumulare pe partea carosabilă a unor cantități mari de apă sau în urma acumulării în timp.

Straturile de zăpadă - în urma ninsorilor liniștite și după dezăpezire.

Materiale antiderapante - măresc temporar rugozitatea: nisip natural, split, zgura granulată.

Nisipul 0-3 mm - cu procent mic de părți fine și argilă. Criblură 15-25 mm.

Materiale chimice - sare gemă industrială 0-4 mm. Să nu aibă la livrare o umiditate peste 2%, iar substanța activă cel puțin 96%. Se poate folosi și clorura de calciu sau în amestec cu sare. Se pot face amestecuri de materiale chimice și autoderapante: în depozit 3:1 – 6:1 în greutate. Depozitarea să fie bine protejată contra umidității. Peste sare 15-20 cm nisip.

Răspândirea se va face mecanic cu răspânditoarele de nisip.

Aceste lucrări vor executate de beneficiar în conformitate cu normativele:

- AND 525/2000 Instrucțiuni privind protecția drumurilor pe timp de iarnă, combaterea lunecusului și a înzăpezirii.
- AND 554/2002 Normativ privind întreținerea și repararea drumurilor publice.
- AND 567/2002 Instrucțiuni privind modul de intervenție în cazul dezastrelor produse de fenomene meteorologice periculoase la drumurile publice.

8. Concluzii și recomandări

Principalii beneficiari direcți ai proiectului sunt utilizatorii de drum, aceia care beneficiază în mod direct de îmbunătățirea condiției tehnice a infrastructurii rutiere, ceea ce determină condiții superioare de circulație, față de alternativa în care traficul se desfășoară în continuare [pe strada nemodernizată](#).

În continuare sunt enumerate succint beneficiile socio-economice directe și indirecte identificate pentru acest tip de proiect, încât să se definească cât mai complet impactul socio-economic al proiectului:

a) Îmbunătățirea stării tehnice a infrastructurii rutiere:

- Reducerea uzurii autovehiculelor și reducerea timpilor de parcurs pentru persoane - direct

- Reducerea costurilor determinate de accidentele rutiere - indirect

- Reducerea costurilor legate de mediul înconjurător - direct

- Reducerea timpilor de imobilizare a marfurilor - direct

b) Creșterea nivelului de trai al populației rezidente în vecinătatea locației de proiect – indirect

c) Asigurarea accesului la serviciile publice - salvare, pompieri, poliție etc. - indirect

d) Crearea locurilor de muncă temporare pe perioada de implementare a proiectului – direct

e) Creșterea veniturilor bugetului local din impozitul pe venit – indirect

f) Creșterea volumului investițiilor atrase - indirect

Alte beneficii socio-economice non-monetare:

- Proiectul va contribui la reducerea șomajului și la îmbunătățirea calificării personalului angajat;

- Creșterea valorii terenului și a imobilelor prin creșterea atractivității celor învecinate cu locația proiectului.

- Atragerea altor investiții în zonă.

Intocmit

Ing. E. Catargiu

Verificat

Ing. Corneliu Moisiu

Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului

"Drum de acces Complex Sportiv - strada Cardinal Iuliu Hossu"**Mun. Suceava**

Faza: Studiu de fezabilitate

in lei conform. HG 907 din 29 noiembrie 2016 si Anexa nr.7 din 23.11.2023.

In preturi la data de 05.04.2024 1 E = 4.9681 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	2,143,000.00	407,170.00	2,550,170.00
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	400,000.00	76,000.00	476,000.00
Total capitol 1		2,543,000.00	483,170.00	3,026,170.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii			
	3.1.1. Studii de teren			
	3.1.1.1 Studii topografice	8,400.00	1,596.00	9,996.00
	3.1.1.2 Studii geotehnice	4,200.00	798.00	4,998.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5,000.00	950.00	5,950.00
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranța rutiera	-	-	-
3.5	Proiectare			
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de Fezabilitate / (DALI) documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general.	46,200.00	8,778.00	54,978.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor (PAC)	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a PTh și a detaliilor de execuție.	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.5.6. Proiec Tehnic și detalii de execuție	85,000.00	16,150.00	101,150.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	5,500.00	1,045.00	6,545.00

3.7	Consultanță			
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică			
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului			
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții.	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare.	-	-	-
Total capitol 3		202,300.00	38,437.00	240,737.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații		-	-
4.1.1.	Drum de acces str. Cardinal Iuliu Hosu	5,317,970.00	1,010,414.30	6,328,384.30
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport.		-	-
4.5	Dotări		-	-
4.6	Active necorporale		-	-
Total capitol 4		5,317,970.00	1,010,414.30	6,328,384.30
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier			
9.53%	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	506,797.00	96,291.43	603,088.44
5,317,970	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	-	-	-
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (ITVA) 0.005	26,589.85		26,589.85
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	5,317.97		5,317.97
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor-CSC	26,589.85		26,589.85
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	5,000.00	950.00	5,950.00

5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10% <small>5.897,170</small>	589,717.00	112,046.23	701,763.23
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3,000.00	570.00	3,570.00
Total capitol 5		1,163,011.67	209,287.66	1,372,869.34
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+ + 3.8 + 4 + 5.1.1) <small>1.605.391.75</small>	1,605,391.75	305,024.43	1,910,416.18
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de 10 % implementare pentru ajustarea de pret. <small>10% 622.476.7</small>	622,476.70	118,270.57	740,747.27
TOTAL GENERAL		11,454,150.13	2,164,603.97	13,618,754.09
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		6,224,767.00	1,182,705.73	7,407,472.74

TOTAL GENERAL in E fara TVA 2,305,539.37 E

In preturi la data de 05.04.2024 1E = 4.9681 lei

S. C. SIBIEL COM. S.R.L.

Administrator
ing. Corneliu Moisiu

Notă:

Prețurile folosite pentru evaluarea lucrărilor aparțin bazei de date a proiectantului

DEVIZUL PE OBIECT
"Drum de acces Complex Sportiv - strada Cardinal Iuliu Hossu"
Mun. Suceava

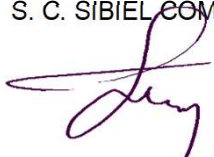
OB 1 - Drum de acces

Faza: Studiu de fezabilitate E la data 05.04.2024 4.9681 lei
 in lei conform. HG 907 din 29 noiembrie 2016 si Anexa nr.7 din 23.11.2023.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții drumuri (și instalații)			
4.1.1	4.1.1.1. Drum de acces str. Cardinal Iuliu Hossu	5,317,970.00	1,010,414.30	6,328,384.30
	4.1.1.2.	-	-	-
	4.1.1.3.	-	-	-
	-	-	-
4.1.2	Rezistență	-	-	-
4.1.3	Arhitectură	-	-	-
4.1.4	Instalații	-	-	-
	4.1.4.1. Instalatii electrice(mut. St.)	-	-	-
	4.1.4.2. Instalatii sanitare	-	-	-
	4.1.4.3. Instalatii de climatizare, radio-tv, internet,	-	-	-
	4.1.4.4. Instalații de alimentare cu gaze naturale	-	-	-
	4.1.4.5. Instalații de telecomunicații	-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		5,317,970.00	1,010,414.30	6,328,384.30
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		5,317,970.00	1,010,414.30	6,328,384.30

In preturi la data de 05.04.2024 1E = 4.9681
Total deviz pe obiect in Euro fara TVA 1,070,423.30

S. C. SIBIEL COM. S.R.L.



OBIECTIVUL:


"Drum de acces Complex Sportiv - strada Cardinal Iuliu Hossu"
Mun. Suceava

DEVIZE FINANCIARE

In preturi la data de 06.04.2024

		Lei fără TVA
		Total
Cap 1. Cheltuieli cu obținerea și amenajarea terenului		2,143,000.00
Cap 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică		227,300.00
3.1	Studii de teren	12,600.00
	- Studii topo + geo + hidro	12,600.00
	- Raport privind impactul asupra mediului	-
	- Alte studii specifice (studii de trafic, de circulație)	-
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri, autorizatii	-
3.3	Expertizare tehnica	-
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	-
3.5	Proiectare	142,200.00
	-Tema de proiectare	-
	- Studiu de fezabilitate	-
	- Studiu de fezabilitate	46,200.00
	- Doc. tehnice pt obtinere avize/acorduri/autorizatii	4,000.00
	- Verificare tehnica	7,000.00
	- Proiect tehnic si detalii de executie	85,000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	5,500.00
3.7	Consultanta	-
	-Managementul de proiect	-
	-Auditul financiar	-
3.8	Asistenta tehnica	37,000.00
	● Asistenta tehnica din partea proiectantului	7,000.00
	- pe perioada de executie	4,000.00
	- pentru participarea la faze	3,000.00
	● Diriginte de santier	30,000.00
Cap. 5. Alte Cheltuieli		1,028,714.67
5.1	Organizare de santier	506,797.00
	- Lucrari de constructii	506,797.00
	- Lucrari conexe organizarii santierului	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	63,497.67
	-Comisioanele si dobanzile aferente creditului	-
	-Cota ISC pentru controlul calitatii lucrarilor	26,589.85
	-Cota ISC pentru controlul statului	5,317.97
	-Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor	26,589.85
	-Taxe pentru acorduri, avize, autorizatii	5,000.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	455,420.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	3,000.00

Întocmit,
ing. Corneliu Moisiu



PRINCIPALII INDICATORI TEHNICI

"Drum de acces Complex Sportiv - strada Cardinal Iuliu Hossu" Mun. Suceava

obiect 1 : Lucrari de drumuri si canalizare pluviala Str. Cardinal Iuliu Hossu

Profil transversal tip, se aplica pe lungimea de	324.00	m
1 Lungime str. Cardinal Iuliu Hossu (P0 - V2a)	370.00	m
2 Latime parte carosabila str. Cardinal Iuliu Hossu	14.00	m
3 Suprafata caros. str. Cardinal Iuliu Hossu (P2 - V2a)	4,536.00	mp
4 Suprafata caros. amen. la DN2, incl. racord. la str. Cardinal Iuliu Hossu	3,008.00	mp
5 Suprafață totală parte carosabilă + racordari la DN2, cu asfalt.	7,544.00	mp
5 Borduri 20x25 cm + rcordare la DN2	600.00	ml
6 Borduri 10x15 cm + rcordare la DN2	1,900.00	ml
7 Trotuare	1,500.00	mp

Canalizare pluviala pe str. Cardinal Iuliu Hossu

8 Conducta canalizare pluviala, Dn400	370.00	ml
9 Conducta canalizare pluviala, Dn200	265.00	ml
10 Camine	14	bc
11 Guri scurgere	32	bc

Intocmit

ing. E. Catargiu



Verificat

ing. Corneliu Moisiu



