



MUNICIPIUL SUCEAVA
B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224
www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro
Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

CONVOCATOR

prin prezenta vă anunțăm că sunteți invitat la ședința extraordinară, convocată de îndată, a Consiliului Local al municipiului Suceava, ce va avea loc online în data de 20 MARTIE 2023 ora 10⁰⁰

**Ședința a fost convocată de Primarul municipiului Suceava,
prin Dispoziția nr. 505 din 17.03.2023**

ORDINE DE ZI :

Articol unic: Este convocată ședința extraordinară, convocată de îndată, a Consiliului Local al municipiului Suceava, ce va avea loc online în data de **20 MARTIE 2023 ora 10⁰⁰**, cu următorul proiect înscris pe ordinea de zi:

1. Proiect de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferente Creșă Mare pe strada Mircea Hrișcă" – inițiator Primarul municipiului Suceava.

SECRETAR GENERAL AL MUNICIPIULUI
Jrs. IOAN CIUTAC





MUNICIPIUL SUCEAVA

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

www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SUCEAVA

PROIECT

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții " **Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferente Creșă Mare pe strada Mircea Hrișcă "**

Consiliul local al Municipiului Suceava;

Având în vedere Referatul de aprobare nr. **10562** din **17.03.2023**, Raportul Serviciului Investiții nr. **10563** din **17.03.2023** și Raportul Comisiei economico-financiare, juridică și disciplinară;

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

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

HOTĂRĂȘTE :

Art.1. Se aprobă studiul de fezabilitate și indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții " **Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferente Creșă Mare pe strada Mircea Hrișcă "**, prezentați în anexă.

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



AVIZAT
SECRETAR GENERAL AL MUNICIPIULUI
jrs. IOAN CIUTAC

VIZAT
Control financiar preventiv

DATA
MUNICIPIUL SUCEAVA
17.03.2023



MUNICIPIUL SUCEAVA

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

www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

Nr. 10562 din 17.03.2023

REFERAT DE APROBARE

privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții **"Ziduri de sprijin, consolidare teren(inclusiv drumuri de acces), aferente Creșă Mare pe strada Mircea Hrișcă "**

În municipiul Suceava este necesară construirea de infrastructură pentru educația preșcolară, numărul de creșe funcționale fiind insuficient, mai ales în zonele rezidențiale mai nou edificate precum zona Burdujeni, Dealul Mănăstirii și zona Brădet – Livezi.

Având în vedere acest aspect municipalitatea a solicitat finanțare pentru construirea de creșe de la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, și a reușit includerea în Programul Național de Construcții de Interes Public sau Social derulat prin Compania Națională de Investiții a unui obiectiv în zona cartierului Tineretului – strada Mircea Hrișcă. Ulterior prin demersurile realizate, s-a reușit includerea în Lista Sinteză a subprogramului "Unități și instituții de învățământ de stat" a obiectivului Construcție creșă mare în municipiul Suceava, strada Mircea Hrișcă.

Astfel, prin Ordinul MDLPA 1207/26.08.2021 a fost aprobată realizarea la Suceava a unei creșe după un proiect tip - "Construire creșă mare". Este vorba despre o creșă cu 10-11 grupe copii cu 110 locuri.

Locația disponibilă este în zona Dealul Mănăstirii, strada Mircea Hrișcă, parcela cadastrală 57073, în intravilanul municipiului Suceava, teren în suprafață de 5000 mp, proprietatea municipiului Suceava.

Creșa nouă va avea 10-11 grupe, 110 locuri, cu bucătărie, spălătorie, cameră joacă, pavilion administrativ, cameră pentru părinți, cameră pentru acces, spații verzi și loc de joacă.

Prin HCL 209/30.09.2021, modificat prin HCL 303/07.09.2022 s-au aprobat predarea către MDLPA a amplasamentului unde se va construi creșa, precum și alte obligativități ale municipalității legate de acest obiectiv.

În acest moment s-a ajuns în etapa derulării unui contract de proiectare plus execuție pentru obiectivul în speță, mai exact faza de realizare a documentației de proiectare, contract derulat sub patronajul C.N.I. S.A..

Pentru a se putea continua și finaliza realizarea acestei investiții municipalitatea trebuie să asigure realizarea investițiilor (construcțiilor) colaterale grădiniței propriu-zise.

Astfel , este nevoie de realizarea de ziduri de sprijin deoarece terenul prezintă o declivitate considerabilă, de asemenea este nevoie de alte lucrări de consolidare teren precum și de realizarea de drumuri de acces la viitoarea grădiniță.

Implementarea proiectului va duce la îndeplinirea următoarelor obiective: asigurarea accesului auto la organizarea de șantier precum și realizarea creșei care va deservi beneficiarii din municipiul Suceava.

Având în vedere cele expuse mai sus propun spre aprobare proiectul de hotărâre în forma prezentată.

ROMANIA
MUNICIPIUL SUCEAVA
INITIATOR
PRIMAR
ION LUNGU



MUNICIPIUL SUCEAVA

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

www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

DIRECȚIA GENERALĂ TEHNICĂ ȘI DE INVESTIȚII

Serviciul Investiții

Nr. 10563 din 17.03.2023

RAPORT



**APROB
PRIMAR
ION LUNGU**

al Serviciului investiții privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții **"Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferente Creșă Mare pe strada Mircea Hrișcă"**

În acest moment zona Burdujeni din municipiul Suceava este deficitară la numărul de locuri pentru preșcolari în grădinițe, creșe, cămine, părinții fiind nevoiți să înscrie copiii în alte cartiere situate la distanțe mari. Astfel, necesitatea construirii unei creșe în această parte a orașului este din ce în ce mai stringentă, mai ales datorită noului cartier construit pentru tineri la ieșirea spre Botoșani numit cartierul Dealul Mănăstirii (Tineretului).

Municipalitatea suceveană a făcut demersurile necesare la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației solicitând finanțare pentru construire de infrastructură pentru educația preșcolară.

Astfel, prin Ordinul MDLPA 1207/26.08.2021 a fost aprobată realizarea la Suceava a unei creșe după un proiect tip - "Construire creșă mare". Este vorba despre o creșă cu 10-11 grupe copii cu 110 locuri.

Locația disponibilă este în zona Dealul Mănăstirii, strada Mircea Hrișcă, parcela cadastrală 57073, în intravilanul municipiului Suceava, teren în suprafață de 5000 mp.

Din punct de vedere regim juridic terenul este proprietatea Municipiului Suceava.

Folosința actuală a terenului, conform extras carte funciară este teren arabil, iar destinația terenului conform PUZ aprobat prin HCL 354/27.11.2005 este zonă rezidențială de locuințe cu regim mic de înălțime.

Astfel prin HCL 209/30.09.2021, modificată prin HCL 303/07.09.2022 s-a aprobat predarea către MDLPA a amplasamentului menționat mai sus.

În acest moment s-a ajuns în etapa derulării unui contract de proiectare plus execuție pentru obiectivul în speță, faza de realizare a documentației de proiectare, contract derulat sub patronajul C.N.I. S.A..

Pentru a se putea continua și finaliza realizarea acestei investiții municipalitatea trebuie să asigure realizarea investițiilor (construcțiilor) colaterale grădiniței propriu-zise.

Astfel, este nevoie de realizarea de ziduri de sprijin deoarece terenul prezintă o declivitate considerabilă, de asemenea este nevoie de alte lucrări de consolidare teren precum și de realizarea de drumuri de acces la viitoarea grădiniță.

Principalele obiecte necesare realizării acestui obiectiv sunt :

OBIECT 1 : Zid sprijin

În urma măsurătorilor topografice au reieșit diferențe de nivel care au condus la concluzia că este necesară execuția unor ziduri de sprijin pentru asigurarea stabilității terenului.

Aceste ziduri vor prelua diferența de nivel între terenul natural și cotele de la sistematizarea verticală din jurul clădirii.

Lucrările vor asigura stabilitatea platformelor și o circulație în jurul construcției în deplină siguranță.

Zidul va avea o lungime totală de 296,99 ml.

Lucrările de bază necesare sunt:

- săpături pentru elevație și fundație
- lucrări de sprijin ale săpăturii
- umpluturi în spatele zidului de sprijin
- drenuri

Zidul de sprijin se va executa pe tronsoane alternative de 2-5 m lungime, iar în secțiune transversală lățimea maximă a zidului va fi de 2,40 m.

În elevația zidului de sprijin betonul de ciment va fi C30/37

În fundația zidului de sprijin betonul de ciment va fi C25/30

OBIECT 2 : drum acces strada Eusebiu Camilar- completare modernizare stradă

Modernizarea străzii se va face în completare, pe o lungime de 154,12 ml, va avea partea carosabilă de 6,0 m și două trotuare a câte 1,20 m fiecare. Panta în profil longitudinal este de 1,89%. Modernizarea străzii se va face cu sistem rutier suplu, și anume :

- strat de uzură din BA16,- 4 cm
- strat de legătură din BADPC 22,4 - 6cm
- strat superior de fundație din piatră spartă, 20 cm
- strat inferior de fundație din balast, 25 cm
- strat de formă din balast, 10 cm

Partea carosabilă va fi încadrată cu borduri prefabricate din beton. Trotuarele vor avea lățimile 1,20 m.

Principalele lucrări care se vor efectua sunt:

- lucrări de terasamente (balast,piatră spartă,)
- lucrări realizare îmbrăcăminte asfaltică.
- montare trotuare din pavele
- montare borduri
- marcaje și semnalizare

Având în vedere cele expuse mai sus considerăm necesară și oportună aprobarea proiectului de hotărâre în forma prezentată.

Director General
Neculai Frunzaru



Șef Serviciu investiții,
Ștefan Văideanu



Lista principalilor indicatori tehnico-economici ai investiției

" Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferente Creșă Mare pe strada Mircea Hrișcă "

1. Valoarea totală a investiției 3.942.223,48 lei
 din care valoare C+M 3.351.188,94 lei
 (inclusiv TVA 19 %)

Capacități principale :

- lungime totală zid:	296,99	m
- beton C25/30:	918,1	mc
- beton C30/37:	762,16	mc
- terasamente :	1.425,0	mc
- îmbrăcăminte asfaltică:.....	900	mp
- balast	600	mp
- piatră spartă.....	300	mc
- trotuar pavele	300	ml
- bordură 20 x 25 cm.....	300	ml
- bordură 10 x 15 cm	300	ml
- marcaje și semnalizare	0,15	km

2. Durata de realizare a investiției: 6 luni

Director General,
 Direcția generală tehnică și
 de investiții

Neculai Frunzaru

Șef Serviciu investiții,
 Ștefan Văideanu

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

R.C. J33 / 1068 / 1993

PROIECT NR. 571/ 02.2023

”Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca”

MUNICIPIUL SUCEAVA

Faza de proiectare: Studiu de fezabilitate (SF)

Exemplar nr. 2

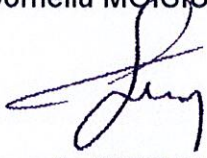
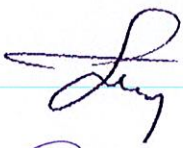
SUCEAVA
02.2023

LISTA DE RESPONSABILITATI SI SEMNATURI

PROIECT NR. 571/ 02.2023

Elaborare STUDIU DE FEZABILITATE pentru obiectivul de investitie:

**"Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces),
aferent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca"
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;

"Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces),
afereant Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", Mun. Suceava

B o r d e r o u

PIESE SCRISE

	pg
Pagina de titlu ;	
Borderou de piese scrise și desenate;	
Date generale	4
Informații generale privind proiectul	
Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor	
Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	7
Caracteristici, parametri, date tehnice specifice preconizate	14
Costurile estimative ale investiției	21
Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	26
Analiza financiară	29
Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	32
soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic	35
Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții	36
Implementarea investiției	38
Concluzii și recomandări	40
Deviz general	42
Deviz pe obiect	45
Cheltuieli financiare	46
Evaluare ziduri de sprijin	47
Evaluare drum	51
Anexa 1 – calcul volum fundatii si elevatii	52

PIESE DESENATE

Denumirea planșei	SCARA	PLANȘA
Plan de incadrare în zonă	1 : 5 000	D1
Plan de ansamblu	1 : 1000	D2
Plan de situație	1 : 500	D3
Plan de situație	1 : 500	D4
Schema de calcul - sectiune zid tip 1	1 : 50	D5
Schema de calcul - sectiune zid tip 2	1 : 50	D6
Sectiune zid tip 1	1 : 50	D7
Sectiune zid tip 2	1 : 50	D8
Vedere in plan, zona P1	1 : 50	D9
Sectiune transversala caracteristica P1 – P16	1 : 100	D10-D25
Sectiune transversala caracteristica P03 – P06	1 : 100	D26-D30
Parapet	1 : 20	D31

MEMORIU GENERAL

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

"Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces),
afereent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", Mun. Suceava

1.2. Proprietarul infrastructurii:

Municipiul Suceava

1.3. Beneficiarul investiției:

Municipiul Suceava

1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

(conf. HG 907 din 29 noiembrie 2016, privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico - economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții.)

Cod CPV 74232250 - Servicii proiectare tehnică pentru infrastructura de transport.
Cod CAEN 7111 - Activități de arhitectura.

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

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor

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:

Certificat de urbanism nr. 116/14.02.2023

Regimul Juridic

Terenul in suprafata de 5000 mp, identic cu parcela cadastrala nr. 57073, situat in intravilanul municipiului Suceava, zona "Dealul Manastirii", strada Mircea Hrisca, este proprietatea municipiului Suceava conform extras de C. F. pentru informare nr. 57073/12.07.2022.

Regimul economic

Folosinta actuala a terenului, conform extrasului de carte funciara: teren curti constructii. Destinatia terenului conform PUZ aprobat prin HCL nr. 354 din 27.11.2005: zona rezidentiala de locuinte cu regim mic de inaltime; P-P+2E si spatii cu functiuni complementare locuirii.

Prin tema de proiectare "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), afereant Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", Mun. Suceava, se solicita întocmirea documentației tehnico-economice, ce cuprinde construirea unor ziduri de sprijin de debleu si rambleu.

Accesul la amplasament se va realiza pe str. Mircea Hrisca si str. Eusebiu Camilar. Amplasamentul este evidențiat pe planul de amplasare în zonă D1 sc.1-5000 și planurile de situație D2, D3, D4, scara 1:500.

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;

Dupa evaluarea alternativelor pentru proiect se va selecta solutia optima – în general solutia optima ar fi probabil solutia care are costul general si costurile de operare pe durata vietii proiectului cele mai mici. Nu sunt de neglijat factorii sociali si de mediu care în anumite situatii pot fi deosebit de importanti. Analizele financiare si economice vor include si proiectiile indicatorilor financiari pentru utilitate.

Analiza institutionala, care va fi necesara pentru a asigura ca:

- proiectul este construit conform planificarii si în concordanta cu regulile agentiei sau agentiilor de finantare implicate. Aceasta poate presupune stabilirea în cadrul utilitatii a unei unitati de conducere a implementarii si dezvoltarii unui plan pentru asigurarea supravegherii adecvate si a controlului financiar.
- proiectul este exploatat în mod eficient dupa încheierea sa pentru a oferi beneficiile asteptate de consumatori.

Studiul de fezabilitate pentru acest obiectiv de investitii include un program de investigatii pentru a stabili parametrii esentiali de proiectare. Necesarul de investigatii pe teren depinde de natura proiectului si de cantitatea de informatii sigure existente. Proiectul este identificat pe baza cererii estimate pentru zid de sprijin si infrastructura de drum.

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 rutiere din județul Suceava și pentru respectarea reglementărilor românești și ale UE.

Lucrările vor fi realizate pe proprietatea municipiului Suceava conform extras de C. F. pentru informare nr. 57073/12.07.2022.

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 lucrări de modernizare și consolidare cu ziduri de sprijin, va avea un impact pozitiv la dezvoltarea economică și socială a regiunii, prin:

- valorificarea superioară a potențialului economic a zonei prin asigurarea accesului atât la viitoarele obiective de construcții, cât și la proprietățile din zonă (terenuri arabile și livezi), sau la diferiți agenți economici;
- ameliorarea condițiilor de mediu prin diminuarea volumului de praf și noxe produse de circulația vehiculelor și reducerea uzurii acestora;
- crearea de noi locuri de muncă;
- creșterea numărului de societăți comerciale, a diverselor asociații și întărirea competitivității acestora prin îmbunătățirea infrastructurii de transport.

Scenariul tehnico-economic selectat prevede continuarea dezvoltării municipiului într-un ritm mediu și are la bază următoarele ipoteze: un cadru macroeconomic și legislativ favorabil, atragerea unor investitori strategici, îmbunătățirea mediului de afaceri, dezvoltarea antreprenoriatului, un climat investitional atractiv în localitate și cooperarea public-privată eficientă.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Implementarea proiectului va duce la atingerea următoarelor obiective:

- asigurarea accesului auto, la organizarea de șantier;
- principiul gradului de acoperire a populației deservite – prin implementarea proiectului vor fi deserviți viitorii beneficiari ai creșei;
- principiul rolului multiplu în sensul accesibilizării agenților economici, a investițiilor sociale, accesibilizarea altor investiții finanțate din fonduri europene – prin implementarea proiectului va fi facilitat accesul locuitorilor la investiții de interes social precum și către viitorii agenți economici.

Prin realizarea acestor lucrări vom avea:

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

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului, care fac legătura direct sau indirect cu institutii politico-administrative, socio-culturale, turistice, etc. ceea ce duce la următoarele beneficii:

Beneficii economice:

- economie de carburant;
- 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;

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:

• descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz):

a) Descrierea amplasamentului

Amplasamentul se afla în municipiul Suceava.

Terenul în suprafața de 5000 mp, identic cu parcela cadastrală nr. 57073, situat în intravilanul municipiului Suceava, zona "Dealul Manastirii", strada Mircea Hrisca, este proprietatea municipiului Suceava conform extras de C. F. pentru informare nr. 57073/12.07.2022.

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

Accesul la amplasament se va face din str. Mircea Hrisca și str. Eusebiu Camilar.

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

Construcțiile care bordează amplasamentul nu influențează construcția zidului de sprijin, la fel și continuarea modernizării strazii Eusebiu Camilar.

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 radiantă moderată (deosebiri lunare, diurne apreciable) = 110-112 kcal/cm²/an/lună, iulie = 15 kcal/cm²/lună și decembrie = 3 kcal/cm²/lună;

- 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	XI	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 Baltice 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 apreciable de zăpadă, iarna.

Analiza și caracterizarea elementelor climatice (interval 1978-2003)

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

- temperatura medie multianuala 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	X	XII	Media anuala
%	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 = $-31,7^{\circ}\text{C}$;
- amplitudinea maximă absolută = $71,3^{\circ}\text{C}$;
- valoarea medie anuală = $7,6^{\circ}\text{C}$;
- precipitații medii anuale = 570 mm;
- adâncimea maximă de îngheț = 1,10 m.

Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thornthwait, conform STAS 1709-1.90 este „ II „ .

Din punct de vedere tehnic, raionarea climatică a teritoriului național, încadrează județul Suceava în următoarele zone:

- în zona C, conform STAS 10101/21-92, Acțiuni în construcții, încărcări date de zăpadă.
- în zona C, conform STAS 10101 /20-92, Acțiuni în construcții. Acțiunea vântului.

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

Nu este cazul.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

g.I. Date privind zonarea seismică

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013, "Cod de proiectare seismică - prevederi de proiectare pentru clădiri" valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului a_g , determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 225 de ani și probabilitate de 20% de depășire în 50 de ani, valoare numită în cod "accelerația terenului pentru proiectare" este de: $a_g = 0,20 g$.

Conform aceluiași cod, perioada de control (colț) T_c a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative.
Pentru zona studiată, $T_c = 0,7$ secunde.

Conform vechiului normativ P100 - 92, amplasamentul se situează în zona E, cu $K_s = 0,12$, iar din punct de vedere al perioadei de colț, T_c are aceeași valoare, 0,7 sec.

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

g.III. Date geologice generale

Din punct de vedere geomorfologic zona studiată este localizată în Podișul Dragomirnei aparținând regiunii Podișul Sucevei.

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

Particularitățile morfogenetice ale reliefului sunt reprezentate de:

- clima temperat-continentală de dealuri joase (altitudinea medie este de 450m) cu precipitații de 600-700mm/an și cu vânturi predominante din V și NV;
- structura tectonică monoclină a sarmatianului pe direcția NV-SE;
- alcatuirea geologică variată - dese alternanțe de nisipuri, argile, marne cu pachete de gresii, depozite detritice cuaternare cu numeroase pânze de apă subterană deschise la zi pe pante.

Condițiile morfologice au favorizat acumularea apelor subterane în depozitele detritice cuaternare din zonele de lunca și de la baza teraselor unde adâncimea pânzei freatice este mai mică de 5 m și în rocile permeabile ale complexului sarmatic unde în funcție de grosimea depozitelor din acoperiș se găsesc de obicei la adâncimi de 5-10 m, local chiar peste 20m.

Date climatice

Tipul climatic după repartizarea indicelui de umiditate Thornthwait, conform STAS 1709-1.90 este „ II „

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-85 este 1,10 m.

Indicele de îngheț $I_{med}^{3/30}$ pentru drumurile cu sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic foarte greu $734^{\circ}C \times zile$.

Structura rutieră existentă, str. Eusebiu Camilar are următoarea geometrie:

- lățimea de 6.00 m;
- de la partea unde se termină asfaltul, până la accesul în incinta creșei, drumul este din pamant.

Apa subterană nu a fost interceptată până la adâncimea studiată.

Sensibilitatea la îngheț a pamanturilor

Adâncimea de îngheț în pamantul de fundație (Z) 1,10 m, calculată conform STAS 1709/1-90, pentru o zonă încadrată la tipul climatic „II” cu indicele de umiditate Thornthwaite ($I_m \pm \{0-20\}$), cu condiții hidrologice defavorabile, cu un indice de îngheț $I_{med}^{3/30}=734$, (în $^{\circ}C \times zile$).

Presiunea convențională, Conform normativului NP 074/2014 “Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”, pentru stratul de pietris cu nisip prafos și rarbolovanis este de $P_{conv} = 250$ kPa (pentru o adâncime de fundare de 1,20 m, față de C.T.N.), strat pe care se va executa fundarea zidului de sprijin.

Conform normativului NP 074/2014 “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	Risc moderat	3
Zona seismică	$a_g=0,20g$	2
Riscul geotehnic	Moderat	12

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

Zona studiată are un aspect stabil.

Recomandări din punct de vedere geotehnic la strada:

Pentru evitarea degradării în timp a străzii ce urmează a fi modernizată se vor aplica măsuri pentru prevenirea degradării prin îngheț - dezgheț la partea superioară a terenului și realizarea unor condiții hidrologice cel puțin mediocre ale complexului rutier, prin aducerea la stare bună de funcționare la evacuare a apei; asigurarea scurgerii apelor de pe terenul înconjurător prin lucrări de îndepărtare a apelor.

Pentru menținerea stabilității terenului, pe care urmează a se executa zidul de sprijin, se recomandă următoarele:

- săpăturile pentru construcții vor fi executate într-un timp scurt și într-o perioadă pe cât posibil secetoasă, modul de depozitare al materialului excavat și sistematizarea pe orizontală având ca scop, pe cât este posibil, împiedicarea pătrunderii și acumulării apelor pluviale în săpături;
- depozitarea corectă a materialului rezultat din excavații care poate constitui prin supraîncărcare un factor de instabilitate în timp;
- Volumul lucrărilor de terasamente se va limita la cel necesar execuției fundațiilor și amenajării suprafeței terenului în perimetrul aferent amprentei construcției fiind interzise excavațiile generale în zonele de versant.

Umpluturile ce se vor realiza în jurul fundațiilor se vor executa din roci coezive ce se încadrează STAS – ului 2914 - 84 (se recomandă utilizarea de pământ galben sortat-praf argilos sau argila prafoasă), adus la umiditatea optimă de compactare conform STAS 1913/13-83, dispus în straturi elementare de 15-20 cm, compactate mecanic sau manual până la atingerea unui grad de compactare de minim 92 % și mediu 95 %, conform prevederi normative C56 / 85, C29 / 85 și STAS 9850 / 89.

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

- **caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:**

a) Destinație și funcțiuni

REGIMUL JURIDIC

Terenul în suprafața de 5000 mp, identic cu parcela cadastrală nr. 57073, situat în intravilanul municipiului Suceava, zona "Dealul Mănăstirii", strada Mircea Hrisca, este proprietatea municipiului Suceava conform extras de C. F. pentru informare nr. 57073/12.07.2022.

Regimul economic

Folosinta actuala a terenului, conform extrasului de carte funciara: teren curti constructii.
Destinatia terenului conform PUZ aprobat prin HCL nr. 354 din 27.11.2005: zona rezidentiala de locuinte cu regim mic de inaltime; P-P+2E si spatii cu functiuni complementare locuirii.

b) Caracteristici, parametri, date tehnice specifice preconizate

Drumuri

Strada Eusebiu Camilar – completare modernizare strada:

Modernizarea strazii se va face in completare, pe lungimea de 154.12 ml, va avea partea carosabila de 6,0 m si doua trotuare a cate 1,20 m. Panta in profil longitudinal este de 1,89%. Modernizarea strazii se va face cu aceasi structura rutiera – imbracaminte asfaltica – sistem rutier suplu.

– Sistem rutier suplu si anume:

- strat de uzura din BA16, 4 cm;
- strat de legatura din BADPC 22.4, 6 cm;
- strat superior de fundatie din piatra sparta, 20 cm;
- strat inferior de fundatie din balast, 25 cm;
- strat de forma din balast, 10 cm.

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

La amenajarea in profil longitudinal se vor respecta prescriptiile STAS 10144-3/91.

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

Partea carosabila va fi incadrata cu borduri prefabricate din beton.

Trotuarele vor avea latimile conform normativelor in vigoare, de 1,20 m.

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

Zidul de sprijin

In urma măsurătorilor topografice a rezultat un plan de situatie scara 1 : 500, care scoate in evidenta diferentele de nivel de pe parcela de teren, unde se va construi cresa, cu lungimea constructiei de 97,62 m.

Din analiza necesităților expuse rezultă că pentru a asigura o stabilitate a terenului din vecinatatea constructiei, amplasament figurat pe plansa D2, este necesară executia unor ziduri de sprijin.

Zidurile vor prelua diferenta de nivel intre terenul natural si cotele de la sistematizarea pe verticala din jurul cladirii.

Lucrările vor asigura stabilitatea platformelor și o circulație, în jurul construcției în deplină siguranță.

Aceste considerente fac ca investiția să fie absolut necesară.

Administrația locală se va implica în întreținerea zidului de sprijin după finalizarea lucrărilor de execuție

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E.; aceste materiale vor fi în conformitate cu prevederile H.G. nr. 766 / 1997 și a Legii 10 / 1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Investiția propusă reprezintă un proiect de utilitate publică, negeneratoare de profit.

b) Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse.

scenarii propuse – 3

scenariul recomandat de către elaborator;

Soluția tehnică adoptată a fost concepută pornindu-se de la premisele celei mai bune calități/grad de adecvare/eficiența economică a soluției de proiectare/materialelor/locatiei alese în condițiile unor constrângeri de ordin bugetar firești.

1) Sprijiniri simple și de tip mixt

Avantaje:

- rapiditate și ușurință în execuție;
- soluție economică pentru un zid de susținere.

Dezavantaje:

- se aplică numai la lucrări temporare;
- nu asigură condiții de etanșare;
- în anumite soluții pot fi aplicate doar în pământuri coezive.

2) Sprijiniri cu ziduri din beton

Avantaje:

- rapiditate și ușurință în execuție;
- stabilitate și rezistențe ridicate;
- asigură condiții de etanșare;
- pot atinge adâncimi ridicate
- utilizate în toate tipurile de teren, chiar dure;
- fața zidului poate rămâne aparentă;
- soluție economică.

Dezavantaje:

- continuitatea orizontală între tronsoane este dificil de asigurat;
- nu poate urmări trasee complicate;
- poate deveni neeconomic pentru excavații adânci.

3) Sprijiniri cu ziduri din piloti cu interdistante tangenti

Avantaje:

- reprezintă o soluție economică de pereți din piloți;
- rapiditate în execuție;
- stabilitate și rezistență ridicate;

Dezavantaje:

- nu asigură condiții de etanșare;
- utilizare doar în pământuri coezive;
- datorită distanțelor între piloți nu reprezintă o soluție permanentă în nici un tip de teren decât dacă între piloți se dispun elemente structurale.

Scenariul recomandat de către elaborator;

Luând în considerare necesitățile mun. Suceava, amplasamentul, reglementările tehnice în vigoare, condițiile de mediu-amplasament, costurile investiției, costurile de întreținere, posibilitățile financiare ale primăriei Suceava, scenariul recomandat este cel prezentat în varianta 2.

Avantajele aplicării scenariului recomandat din punct de vedere economic, social și de mediu:

- reducerea costurilor de exploatare;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- îmbunătățirea accesibilității pe străzi;
- asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descărcarea apelor pluviale;
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- stoparea sau diminuarea migrației populației din zona rurală către mediul urban sau în alte țări;
- atragerea și stabilirea specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ;
- crearea de noi locuri de muncă;
- asigurarea condițiilor optime pentru deplasarea copiilor către școli în condiții de confort și siguranță;
- creșterea implicit a calității vieții;
- reducerea nivelului de sărăcie, a numărului persoanelor asistate social;

Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică;

Lucrările care fac obiectul prezentei documentații cuprind operațiunile necesare de executat în scopul asigurării unor condiții normale de siguranță, impuse de normele și normativele tehnice în vigoare.

Conform conform HG 766 / 1997, categoria de importanță a construcției este "C" (construcții de importanță normală) și se va verifica la cerința A4.1., B2.1., D.

Zidul de sprijin de debleu propus

Având în vedere asigurarea rezistenței și stabilității, la sarcini statice, seismice și dinamice, dimensionarea lucrărilor se va face conform SR EN 1997-1/2006, SR EN 1997-1/NB/2007, Indicativ NP 124/2010.

Zidul va avea o lungime totală de 296,99 ml, prezentat în planșa D2.

La lucrările de apărare cu zid de sprijin de debleu s-au prevăzut o serie de lucrări de bază și anume:

- a. săpături pentru elevație și fundație
- b. lucrări de sprijiniri ale săpăturii
- c. umpluturi în spatele zidului de sprijin
- d. drenuri.

La săpătura pentru fundația zidului de sprijin, se va face cu sprijiniri din lemn.

Pentru realizarea elevației zidului se vor avea în vedere următoarele lucrări de bază:

- peste fundația de beton se va face o nouă trasare privind conturul elevației.
- în cazul folosirii de plăci Tego se va urmări starea calității panourilor de la fața văzută, iar rosturile dintre panouri vor fi etanșe.
- furnizorii betonului vor fi obligați să asigure o culoare unitară a betonului.

Zidul de sprijin de debleu se va executa pe tronsoane alternative de 2+5 m lungime.

În elevația zidului de sprijin betonul de ciment va fi C30 / 37.

În fundația zidului de sprijin betonul de ciment va fi C25 / 30.

Elemente tehnice de proiectare în plan

Traseul zidului de sprijin va fi executat pe limita parcelei, conform cu planșa D2.

Elemente tehnice de proiectare în profil longitudinal

În profil longitudinal, zidul de sprijin urmărește panta de la sistematizarea verticală a construcției și panta terenului.

Elemente tehnice de proiectare în profil transversal

În secțiune transversală, lățimea max. a zidului va fi de 2,40 m, conform cu planșele anexate.

La executarea lucrărilor din beton se vor respecta prevederile Codului de practică NE 012–99. Cimenturile folosite vor fi conforme cu standardele naționale S.R.

Stabilirea clasei de expunere a lucrărilor din beton, în funcție de acțiunile datorate mediului înconjurător, în conformitate cu prevederile din Codul de practică pentru producerea betonului, CP 012/1 – 2007. Acțiunile datorate mediului înconjurător sunt clasificate în clase

de expunere și sunt prezentate în tabelul 1, din acest normativ. Pentru o componentă structurală dată, suprafețe diferite ale betonului pot fi supuse unor diferite acțiuni ale mediului.

Alegerea claselor de expunere depinde de cerințele în vigoare la locul unde betonul este utilizat. Această clasificare de expuneri nu exclude luarea în considerație a condițiilor particulare existente (daca este cazul), la locul unde betonul este utilizat.

Astfel avem

CERINTE DE CALITATE	
Beton elevatie	C30/37
Clasa de expunere	XC4; XF1;
Grad de impermeabilitate	P12 ¹⁰
Grad de gelivitate	G150
Raport a/c max.	0.45
Tip de ciment	SRI 42,5; II/S-S42,5

CERINTE DE CALITATE	
Beton fundatie	C25/30
Clasa de expunere	XC4; XF1;
Grad de impermeabilitate	P8
Grad de gelivitate	G100
Raport a/c max.	0.55
Tip de ciment	I 32,5; I 42,5; II / A-S 32,5

Durata de serviciu a lucrărilor propuse a se executa este de 20 ani, între două reparații capitale.

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor de suprafata este asigurata gravitational, prin rigola simpla betonata, prin fata zidului de sprijin.

Siguranta circulatiei

Semnalizari

Proiectarea sistemului de semnalizare si marcaj va fi efectuat pentru amplasamentul studiat. Se vor respecta prevederile STAS 1848/1,2,3,-2011 si 1848/7 - 2004.

O proiectare atenta a sistemului de semnalizare si marcaje concura la sporirea sigurantei circulatiei.

Principalele utilaje de dotare

Execuția lucrărilor va fi încredințată unei firme de specialitate în acest gen de lucrări, care va fi dotată cu toate utilajele specifice lucrărilor de drumuri. Încredințarea lucrărilor de execuție se va face în urma licitației organizate de autoritatea contractantă.

Utilitățile existente în zonele în care se vor executa lucrările sunt dispuse numai suprateran, astfel că nu vor fi afectate de funcționarea utilajelor de construcții sau de activitățile din șantier. Cablurile electrice, telefonice, televiziune, internet sunt susținute pe stâlpi la înălțimi mai mari decât cele la care ar putea fi afectate de acțiunile constructorilor.

Utilități de gospodărire la nivel de oraș, respectiv alimentare centralizată cu apă, canalizare menajeră sau pluvială, termoficare, depozite autorizate pentru deșeuri, există în zona studiată.

Se va respecta "INSTRUCȚIA Nr.93/3143 a M.I și M.T.T.C." privind semnalizarea lucrărilor de sprijiniri" și NORMELE DEPARTAMENTALE DE PROTECȚIA MUNCII ale M.T.

Pe baza celor sus amintite, se menționează ca prin lucrările prevăzute în proiect, se îmbunătățesc condițiile de stabilitate și nu intervin modificări în ceea ce privește amenajarea teritoriului, lucrările proiectate având amplasamentul în cadrul zonei existente a drumului, nefiind necesare exproprieri.

La următoarele faze de proiectare (PT + CS + DE), funcție de antemăsurătorile elaborate, vor fi prezentate în detaliu măsurătorile și cantitățile de materiale necesare execuției lucrărilor.

În execuție se vor lua toate măsurile necesare pentru a nu afecta mediul înconjurător, prin degradarea terenurilor vecine, distrugerea culturilor și a plantațiilor.

În timpul execuției, lucrările în zonă vor fi semnalizate conform Normelor metodologice MI-MT/octombrie 2000, privind condițiile de închidere și de instituire a restricțiilor de circulație (daca este cazul), drept pentru care Constructorul va obține avizul administratorului terenului.

Siguranta circulatiei

La finalizarea lucrărilor se va realiza o semnalizare orizontală și verticală (indicatoare rutiere) corespunzătoare, conform normativelor tehnice în vigoare.

Pe perioada execuției lucrărilor se vor respecta prevederile normativelor și legislației în vigoare, respectiv normativul „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație (daca este cazul) în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului aprobate prin Ordinul comun al Ministerului de Interne și Ministerului Transporturilor nr.1112/411 publicat în Monitorul Oficial nr. 397/25.08.2000.

Pe perioada execuției lucrărilor va fi asigurat accesul la proprietăți în condiții de siguranță.

În cadrul proiectării se vor prevedea toate elementele necesare conform normativelor și legislației tehnice naționale în vigoare.

Rezistența și stabilitatea la sarcini statice, dinamice și seismice

Solutiile de intretinere, reconstrucie, 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 acvoplanare
- rezistenta la inghet – dezghet sporita

Siguranta in exploatare

Pentru strada in cauza (str. Eusebiu Camilar) 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 (sau terenul destinat constructiei) vor fi protejate corespunzator, pentru inlaturarea oricaror posibilitati de accident.

Managementul traficului si siguranta circulatiei in timpul executiei lucrarilor la drum

Lucrarile de modernizare a strazii se vor 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.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

• costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investitii:

Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

Valoarea totala / C+M

Valoarea totala (INV), fara T.V.A. =	3,317,415.24	lei
Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. =	3,942,223.48	lei
Din care C+M fara T.V.A. =	2,816,125.16	lei
Din care C+M inclusiv T.V.A. =	3,351,188.94	lei

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

Categoria de importanță se stabilește 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 importanța 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)			
Categorია de importantă			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 topografic

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.

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 in afara amprizei viitoarelor lucrări proiectate, îngropate la rasul pământului si bine stabilizate, astfel incat sa existe vizibilitate între 2 borne succesive, sa permită conservarea lor in timp si totodată sa permită ridicarea eficienta a detaliilor de teren suplimentare, necesare redării cat mai fidele a configurației terenului in lungul axei proiectate.

Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Studiul geotehnic se va anexa la prezenta documentatie iar acesta a fost intocmit în baza prevederilor conținute în:

- NP 074-2014 – „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”;
- NP 125-2010 – „Normativ privind fundarea constructiilor 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.

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 intinse, cuate bine exprimate si fenomene de versant de mare amploare.

Particularitățile morfogenetice ale reliefului sunt reprezentate de:

- clima temperat-continentala de dealuri joase (altitudinea medie este de 450m) cu precipitații de 600-700mm/an și cu vânturi predominante din V și NV;
- alcatuirea geologica variata - dese alternante de nisipuri, argile, marne cu pachete de gresii.

Condițiile morfologice au favorizat acumularea apelor subterane în depozitele detritice cuaternare din zonele de lunca și de la baza teraselor unde adâncimea pânzei freatice este mai mică de 5 m și în rocile permeabile ale complexului sarmatic unde în funcție de grosimea depozitelor din acoperiș se găsesc de obicei la adâncimi de 5-10 m, local chiar peste 20m.

Date climatice

Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thornthwait, conform STAS 1709-1.90 este „ II „

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-85 este 1,10 m.

Indicele de îngheț $I_{med}^{3/30}$ pentru drumurile cu sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic foarte greu $734^{\circ}Cxzile$.

Structura rutiera existenta (str. Eusebiu Camilar – tronson de modernizat) are următoarea geometrie:

- patul drumului este constituit din strat vegetal 10 cm, pietris cu rar bolovanis și nisip prafos, cu o grosime de 0,15 - 2,00 m.

Viitoarea cresa și zidul de sprijin va avea cota de fundare pe stratul de pitris cu nisip prafos și rar bolovanis (la o adâncime de fundare de minim 1.20 m, fata de C. T. N.), asigurandu-se și adâncimea max. de inghet, la 1.00 – 1.10 m, fata de C. T. N.

Apa subterană nu a fost interceptata.

Adâncimea de inghet în pamantul de fundație (Z), calculata conform STAS 1709/1-90, pentru o zona incadrata la tipul climatic "II" cu indicele de umiditate Thorntwaite ($I_m = \{0-20\}$), cu condiții hidrologice defavorabile, cu un indice de inghet $I_{med}^{3/30} = 734$, (în $^{\circ}Cx zile$), în cazul unui sistem rutier suplu este:

Conform normativului NP 074/2014 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții" incadrarea zonei în categoria geotehnica 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	Risc moderat	3
Zona seismica	$a_g = 0,20g$	2

Riscul geotehnic	Moderat	12
------------------	---------	----

Pe baza acestor parametri zona studiata se incadreaza la *categoria geotehnica 2 - risc geotehnic "moderat"* (10 -14 puncte).

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

Deteriorarea accentuată a spatiului destinat suprafetei carosabile se datorează:

- lipsei de întreținere adecvată condițiilor climatice;
- lipsei șanțurilor sau a rigolelor care favorizeaza stagnarea apelor de precipitații pe anumite sectoare și deasemenea acumularea acestora la baza viitoarei structurii rutiere.

Recomandari

Pentru evitarea degradării în timp a strazilor modernizate, se vor aplica masuri pentru prevenirea degradării prin îngheț - dezgheț la partea superioara a sistemului rutier si realizarea unor condiții hidrologice cel puțin mediocre ale complexului rutier prin aducerea la stare buna de funcționare la evacuare a apei; asigurarea scurgerii apelor de pe terenul inconjurator prin lucrări de indepartare a apelor.

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 investitiei este de 9 luni iar perioada de executie este de 6 luni dupa cum urmeaza:

T gen. (incl. TVA)	Anul I	Anul II
3,942,223.48lei	3,942,223.48 lei	-

3.6. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

a). Impactul social și 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 traseului, ceea ce determină condiții superioare de circulație, față de alternativa în care traficul se desfășoară în continuare pe rețeaua stradală existentă, din pamant.

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.

b) Forța de muncă care urmează a fi angajată în urma executării străzii și a zidului de sprijin

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

c) *Impactul asupra mediului, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate:*

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.

d). Impactul asupra mediului natural și antropic:

Având în vedere ca 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 si constuctia zidului de sprijin, 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.

3.7. Analiza financiară

Efectuarea analizei economico-financiare se bazeaza pe urmatoarele ipoteze:

1. Traficul zilnic va avea o crestere de cca. 2% pe an, pana in anul 2037,
2. Valoare reziduala

Se ia in considerare pentru a se calcula rata interna de rentabilitate financiara a investitiei si a capitalului. Se calculeaza cu formula:

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

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

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

$$V_i = 3,942,223.48 \text{ lei}$$

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 $G_u = 60$, deci valoarea reziduala va avea valoarea de:

$$V_r = 3,942,223.48 \times (1 - 60 / 100)$$

$$V_r = 1,576,889.39 \text{ lei}$$

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			

În analiza proiectului se vor folosi preturile constante, acele preturi ajustate ținând cont de rata inflației și fixate la un an de baza.

5. Rata de actualizare utilizată pentru analiza financiară (pentru determinarea indicatorilor de performanță ai proiectului, adică valoarea netă actualizată financiară – VNAF și a ratei interne de rentabilitate financiară RIRF) este de 8% în conformitate cu:

Documentul de lucru nr. 4 – ORIENTARI PRIVIND METODOLOGIA DE REALIZARE A ANALIZEI COST- BENEFICIU, elaborate de Comisia Europeană și GHIDUL PENTRU ANALIZA COST – BENEFICIILOR A PROIECTELOR DE INVESTIȚII” elaborat de Profesor Massimo Florio al Universității de Studii din Milano.

3.8. Analiza economică

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.

3.9. Analiza riscurilor și măsuri de prevenire

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 analiză 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 de valoarea 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 si 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 permanenta pe faze a personalului de executie. Verificarea tuturor fazelor de constructie	Resposabilul 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 constructie	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</i>	Riscul ca finanțatorul să nu	Lipsa finanțării	Investitorul va analiza cu	Investitorul

<i>indisponibilă</i>	poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cuantumuri suficiente	pentru continuarea sau finalizarea investiției	mare atenție angajamentele financiare ale sale și concordanța cu programarea investiției	
<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 quantum 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 guvernamentale 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	O creștere semnificativă în costuri operaționale ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	Investitorul

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

4.1. Comparația scenariilor/opțiunilor 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.

Scenariul recomandat

Drumuri

Completare modernizare str. Eusebiu Camilar – cu acelasi sistem rutier existent

Tinand seama de analiza tehnico-economica, de destinatia si categoria strazii, se recomanda adoptarea **Sistem rutier suplu** si anume:

- strat de uzura din BA16, 4 cm;
- strat de legatura din BAD22.4, 6 cm;
- strat superior de fundatie din piatra sparta, 20 cm;
- strat inferior de fundatie din balast, 25 cm;
- strat de forma din balast, 10 cm.

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.

b) Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse.

Zid sprijin

scenarii propuse – 3

scenariul recomandat de către elaborator;

Solutia tehnica adoptata a fost conceputa pornindu-se de la premisele celei mai bune calitati/grad de adecvare/eficienta economica a solutiei de proiectare/materialelor/locatiei alese in conditiile unor constrangeri de ordin bugetar firesti.

1) Sprijiniri simple și de tip mixt

Avantaje:

- rapiditate și ușurință în execuție;
- soluție economică pentru un zid de susținere.

Dezavantaje:

- se aplica numai la lucrări temporare;
- nu asigură condiții de etanșare;
- în anumite soluții pot fi aplicate doar în pământuri coezive.

2) Sprijiniri cu ziduri din beton

Avantaje:

- rapiditate și ușurință în execuție;
- stabilitate și rezistențe ridicate;
- asigură condiții de etanșare;
- pot atinge adâncimi ridicate
- utilizate în toate tipurile de teren, chiar dure;
- fața zidului poate rămâne aparentă;
- soluție economică.

Dezavantaje:

- continuitatea orizontală între tronsoane este dificil de asigurat;
- nu poate urmări trasee complicate;
- poate deveni neeconomic pentru excavații adânci.

3) Sprijiniri cu ziduri din piloti cu interdistante tangenti

Avantaje:

- reprezintă o soluție economică de pereți din piloți;
- rapiditate în execuție;
- stabilitate și rezistență ridicate;

Dezavantaje:

- nu asigură condiții de etanșare;
- utilizare doar în pământuri coezive;
- datorită distanțelor între piloți nu reprezintă o soluție permanentă în nici un tip de teren decât dacă între piloți se dispun elemente structurale.

Scenariul recomandat de către elaborator la zid de sprijin;

Luând în considerare necesitățile mun. Suceava, amplasamentul, reglementările tehnice în vigoare, condițiile de mediu-amplasament, costurile investiției, costurile de întreținere, posibilitățile financiare ale primăriei Suceava, scenariul recomandat este cel prezentat în varianta 2.

Avantajele aplicării scenariului recomandat din punct de vedere economic, social și de mediu:

- reducerea costurilor de exploatare;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- îmbunătățirea accesibilității pe străzi;
- asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descarcarea apelor pluviale;
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- stoparea sau diminuarea migrației populației din zona rurală către mediul urban sau în alte țări;
- atragerea și stabilirea specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ;
- crearea de noi locuri de muncă;
- asigurarea condițiilor optime pentru deplasarea copiilor către școli în condiții de confort și siguranță;
- creșterea implicit a calității vieții;
- reducerea nivelului de sărăcie, a numărului persoanelor asistate social;

4.2. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a. obținerea și amenajarea terenului;

Amplasamentul strazii si a zidului de sprijin au fost transmise de către beneficiar prin tema de proiectare.

Prin acest proiect se propune:

- prelungirea modernizării strazii Eusebiu Camilar, pe o lungime de 151.12 m, până la incinta construcției Cresa Mare;
- zid sprijin la Cresa Mare.

Amplasamentul este situat în intravilanul municipiului Suceava.

Nu există constrângeri extrase din documentațiile de urbanism.

b. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

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

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.

Drum

Sistemul rutier propus pentru: completare modernizare str. Eusebiu Camilar – cu același sistem rutier existent.

Ținând seama de analiza tehnico-economică, de destinația și categoria strazii, se recomandă adoptarea **Sistem rutier suplu** și anume:

- strat de uzura din BA16, 4 cm;
- strat de legatura din BAD22.4, 6 cm;
- strat superior de fundatie din piatra sparta, 20 cm;
- strat inferior de fundatie din balast, 25 cm;
- strat de forma din balast, 10 cm.

Zid sprijin

scenariul recomandat de către elaborator;

Solutia tehnica adoptata a fost conceputa pornindu-se de la premisele celei mai bune calitati/grad de adecvare/eficienta economica a solutiei de proiectare/materialelor/locatiei alese in conditiile unor constrangeri de ordin bugetar firesti.

Sprijiniri cu ziduri din beton

Avantaje:

- rapiditate și ușurință în execuție;
- stabilitate și rezistențe ridicate;
- asigură condiții de etanșare;
- pot atinge adâncimi ridicate
- utilizate în toate tipurile de teren, chiar dure;
- fața zidului poate rămâne aparentă;
- soluție economică.

Dezavantaje:

- continuitatea orizontală între tronsoane este dificil de asigurat;
- nu poate urmări trasee complicate;
- poate deveni neeconomic pentru excavații adânci.

Luând în considerare necesitățile mun. Suceava, amplasamentul, reglementările tehnice în vigoare, condițiile de mediu-amplasament, costurile investiției, costurile de întreținere, posibilitățile financiare ale primăriei Suceava, scenariul recomandat este cel prezentat în varianta 2.

d. probe tehnologice și teste.

Nu este cazul.

4.3. 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. =	3,317,415.24	lei
Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. =	3,942,223.48	lei
Din care C+M fara T.V.A. =	2,816,125.16	lei
Din care C+M inclusiv T.V.A. =	3,351,188.94	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;

Principalii Indicatori tehnici sunt urmatorii:

- lungime strada de modernizat 151.12 m cu latimea de 6,00 m;
- lungime zid sprijin 296.99 m, cu latimea maxima de 2.40 m..

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;

Principalii 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 de zile.

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

La elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale si ordonanțe dupa 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;
- Hotarare 150/2010 – privind inființarea, 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 prevazute de legea 50/1991.
- Hotararea 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe;
- HGR 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism
- HGR 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Ordin MLPAT 77/N/1996 – privind aprobarea îndrumatorului 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;

- Hotarea 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;

4.5. Acorduri, avize, autorizații

Certificatul de urbanism a fost emis de către PRIMARIA MUNICIPIULUI SUCEAVA având nr. 116 din 14.02.2023.

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

- actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

5. Implementarea investiției

5.1. 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

5.2. 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 maximă a obiectivului de investiții este de 9 luni de zile și este influențată de posibilitatea finanțării acestuia.

Durata de execuție a obiectivului de investiții este de 6 luni de zile.

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

Instrucțiuni privind exploatarea și întreținerea obiectivului de investiții

După recepția preliminară pentru a mări durata de funcționare a lucrărilor se vor avea în vedere și se vor lua următoarele măsuri:

- constatarea la începutul fiecărei primăveri sau după fiecare ploaie cu caracter torențial a stării tehnice a podetelor, secțiunii de scurgere a santurilor de colectare și evacuare a apei din zona drumului și efectuarea lucrărilor de întreținere care s-ar impune;
- degajarea taluzurilor de crengi, arbori sau bolovani, care ar putea împiedica scurgerea normală a apelor;
- în cadrul întreținerii curente a caminelor: se vor executa reparații de tencuieli, curățirea de noroi și gunoaie;

Reguli ce se vor aplica în timpul exploatarei și – în cadrul lucrărilor de întreținere

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

Întreținerea lucrărilor pe timp de iarnă

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

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

1) 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) Înlăturarea obstacolelor care ar putea provoca înghețarea drumurilor : în special cele aflate pe direcția vântului dominant – buruieni, măracini, 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 înghețării și de dezgheț a drumurilor

g) prevenirea înghețării: prin patrularea cu utilaje - pe timp de ninsoare liniștită sau când viscozitatea este slabă (< 30 km/h) iar zăpada spulberată nu poate imobiliza utilajele pe drum – autogreder, greder semipurtat, etc. sau autovehicule 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) Dezghețarea drumurilor. Când zăpada este suluri sau cortină. Autofreze pe drumuri modernizate, buldozere pe drumuri pietruite. Autogrederul este eficient 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 (ceață);
- 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:

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

6. 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 tronsonul de 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:

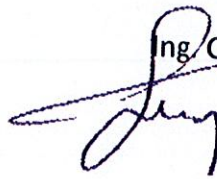
- Reducerea uzurii autovehiculelor și reducerea timpilor de parcurs pentru persoane - direct
- Reducerea costurilor determinate de accidentele rutiere - indirect

- 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. Cătărgiu



Verificat
Ing. Corneliu Moisiu



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții
**"Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare
pe strada Mircea Hrisca", mun. SUCEAVA.**

in preturi la data de 21.02.2023, 1 E = 4.9193 lei
in lei conform. HG 907 din 29 noiembrie 2016

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	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
Total capitol 1		-	-	-
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				
		-	-	-
3.1.1.2 Studii geotehnice				
		-	-	-
3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului				
		-	-	-
3.1.3. Alte studii - hidrologice -specifice				
		-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare			
3.5.1. Temă de proiectare				
		-	-	-
3.5.2. Studiu de fezabilitate				
		-	-	-
3.5.3. Studiu de Fezabilitate / (DALI) documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general.				
		70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor (PAC)				
		2,000.00	380.00	2,380.00
3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a PTh și a detaliilor de execuție.				
		4,000.00	760.00	4,760.00
3.5.6. Proiec Tehnic și detalii de execuție				
		70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-

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	3,500.00	665.00	4,165.00
	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.	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	35,000.00	6,650.00	41,650.00
Total capitol 3		186,500.00	35,435.00	221,935.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2,631,892.67	500,059.61	3,131,952.28
	4.1.1 Zid sprijin	2,039,392.67	387,484.61	2,426,877.28
	4.1.2 Drum str. Eusebiu Camilar	592,500.00	112,575.00	705,075.00
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		2,631,892.67	500,059.61	3,131,952.28
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier			
2,631,893 7%	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	184,232.49	35,004.17	219,236.66
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	-	-	-
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (rtVA) 0.005 2,631,893	13,159.46		13,159.46
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 2,631,893 0.001	2,631.89		2,631.89
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor-CSC 2,631,893 0.005	13,159.46		13,159.46
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	4,000.00	760.00	4,760.00

5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 2,818,393 10%	281,839.27	53,549.46	335,388.73
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
Total capitol 5		499,022.57	89,313.63	588,336.21
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		3,317,415.24	624,808.24	3,942,223.48
din care:				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2,816,125.16	535,063.78	3,351,188.94
TOTAL GENERAL in E fara TVA		674,367.34		

Data: 21.02.2023

Notă:

Prețurile folosite pentru evaluarea lucrărilor aparțin bazei de date a proiectantului

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

Administrator
Ing. Corneliu Moisiu



Proiectant:

S. C. SIBIEL COM. S.R.L.
J33/10168/93.

DEVIZUL PE OBIECTE

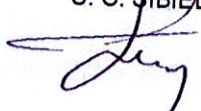
"Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", mun. SUCEAVA.

DEVIZUL obiectului: ziduri de sprijin si amenajare str. Eusebiu Camilar
in preturi la data de 21.02.2023, 1 E = 4.9193 lei
in lei conform. HG 907 din 29 noiembrie 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		fara TVA	19%	cu TVA
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții drumuri (și instalații)			
4.1.1	4.1.1.1 Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări	-	-	-
	4.1.1.2. Zid sprijin	2,039,392.67	387,484.61	2,426,877.28
	4.1.1.3. Rstr. Eusebiu Camilar	592,500.00	112,575.00	705,075.00
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
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		2,631,892.67	500,059.61	3,131,952.28
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)		2,631,892.67	500,059.61	3,131,952.28

Total deviz pe obiect in Euro fara TVA**535,013.65**

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



OBIECTIV:

"Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", mun. SUCEAVA.

DEVIZE FINANCIARE

		Ron fără TVA
		Total
Cap 1. Cheltuieli cu obținerea și amenajarea terenului		-
Cap 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică		186,500.00
3.1	Studii de teren	
	- Studii topo + geo + hidro	-
	- Raport privind impactul asupra mediului	0
	- Alte studii specifice (studii de trafic, de circulație)	0
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri, autorizatii	0
3.3	Expertizare tehnica	-
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0
3.5	Proiectare	146,000.00
	-Tema de proiectare	0
	- Studiu de fezabilitate	0
	- Doc. tehnice pt obtinere avize/acorduri/autorizatii	70,000.00
	- Verificare tehnica	2,000.00
	- Proiect tehnic si detalii de executie	4,000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	70,000.00
3.7	Consultanta	-
	-Managementul de proiect	0
	-Auditul financiar	0
3.8	Asistenta tehnica	40,500.00
	• Asistenta tehnica din partea proiectantului	
	- pe perioada de executie	5,500.00
	- pentru participarea la faze	3,500.00
	• Diriginta de santier	2,000.00
Cap. 5. Alte Cheltuieli		35,000.00
5.1	Organizare de santier	499,022.57
	- Lucrari de constructii	184,232.49
	- Lucrari conexe organizarii santierului	184,232.49
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	32,950.81
	-Comisioanele si dobanzile aferente creditului	0
	-Cota ISC pentru controlul calitatii lucrarilor	13,159.46
	-Cota ISC pentru controlul statului	2,631.89
	-Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor	13,159.46
	-Taxe pentru acorduri, avize, autorizatii	4,000.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	281,839.27
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0

Întocmit,

ing. Corneliu Moisitu



OBIECTIVUL:

"Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", mun. SUCEAVA.

EVALUARE LUCRARI ZID SPRIJIN

OBIECTUL: Nr. 1. ZID SPRIJIN

STADIU FIZIC: Zid sprijin

U.M. m

CANTITATE: 296.99

Nr.	DENUMIRE ARTICOL	Lei fara TVA
1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.4-0.7mc in pamint cat. II fundatii 918.09 mc 19.50 mc + 8.21 mc + 13.80 + 43.0 mc = 918.09 9.18 sutemc x 792.18 lei/100mc Rotund	7,272.97 lei
2	Sapatura mec. In deblee sapate, cu excavator fundatii 4.60 mc + 3.17 mc + 6.41 mc + 9.66 1.48 mc + 4.00 mc = 918.09 mc x 0.9 x 2.4 1,983.07 mc x 11.875 lei/mc Rotund	23,549.01 lei
3	Finisarea man. a platformelor, in teren mijlociu 40.0 m x 5.00 m = 14.85 100mp x 1,485.0 mp 1,070.0 lei/100mp = Rotund	15,889.50 lei
4	Cofraje pentru beton in fundatii lat 2 m x 1.5 m x 296.99 m = 890.97 mp x 40.27 lei/mp = Rotund	35,881.14 lei
5	Cofraje pentru beton in elevatii, la zid sprijin 19.23 mp + 13.16 mp + 38.15 mp 59.51 mp + 14.83 mp = 1,556.20 mp x 45.00 lei/mp = Rotund	70,029.00 lei
6	Preparare beton C25/30, la fundatii zid 918.09 mc 918.1 mc = 918.1 mc = 452.9 lei/mc = Rotund	415,805.92 lei

6a Preparare beton C30/37, la elevatii zid

$$\begin{aligned} 635.13 \text{ mc} \times 1.20 &= 762.16 \text{ mc} \\ 762.16 \text{ mc} \times 456.50 \text{ lei/mc} &= 347,924.21 \text{ lei} \end{aligned}$$

7 Transportul rutier al betonului

$$\begin{aligned} &\text{beton fundatii} \quad 918.09 \text{ mc} \\ &\text{beton elevatii} \quad 762.16 \text{ mc} \\ &1,680.25 \text{ mc} \times 2.5 \text{ t/mc} = 4,200.62 \text{ t} \\ 4,200.6 \text{ t} \times 12.7 \text{ lei/t} &= 53,137.78 \text{ lei} \end{aligned}$$

8 Turnare beton C25/30, in fundatii continui

$$\begin{aligned} 918.1 \text{ mc} \\ 918.1 \text{ mc} \times 174.82 \text{ lei/mc} &= 160,496.82 \text{ lei} \end{aligned}$$

9 Turnare beton, C30/37, in elevatii

$$\begin{aligned} 762.16 \text{ mc} \\ 762.16 \text{ mc} \times 174.82 \text{ lei/mc} &= 133,237.06 \text{ lei} \end{aligned}$$

10 Monolitizare rosturi verticale cu mortar de ciment M100-Z

$$\begin{aligned} 7.15 \text{ mp/rost} \times 0.015 \text{ m} &= 0.107 \text{ mc/rost} \\ 0.107 \text{ mc/rost} \times 50 \text{ rosturi} &= 5.363 \text{ mc} \\ 5.363 \text{ mc} \times 387.5 \text{ lei/mc} &= 2,077.97 \text{ lei} \end{aligned}$$

11 Preparate mortar de ciment pentru rostuire, M100-Z, cu ciment M30, manual.

$$\begin{aligned} 5.363 \text{ mc} \times 1.008 \text{ pierderi} &= 5.405 \text{ mc} \\ 5.405 \text{ mc} \times 387.50 \text{ lei/mc} &= 2,094.59 \text{ lei} \end{aligned}$$

12 Transportul rutier al mortarului (beton)

$$\begin{aligned} 5.363 \text{ mc} \times 1.21 \text{ mc/mc} &= 6.489 \text{ mc} \\ 6.489 \text{ mc} \times 1.35 \text{ t/mc} &= 8.76 \text{ t} \\ 8.76 \text{ t} \times 14.30 \text{ lei/t} &= 125.26 \text{ lei} \end{aligned}$$

13 Umpluturi din balast in spatele zid. de sprijin, manual

$$\begin{array}{r}
 0.50 \times (0.50 + 3.55) \times 136.99 \times 296.99 \text{ m} \\
 = 138.70 \text{ mc} \\
 \\
 0.50 \times (0.50 + 1.25 + 3.55) \times 160.00 \times 296.99 \text{ m} \\
 = 192.00 \text{ mc} \\
 \text{total} = 330.70 \text{ mc} \\
 \\
 330.70 \text{ mc} \times 140.00 \text{ lei/mc} = 46,298.33 \text{ lei}
 \end{array}$$

14 Transport balast cu auto

$$\begin{array}{r}
 330.70 \text{ mc} \times 1.8 \text{ t/mc} = 595.26 \text{ t} \\
 \\
 595.26 \text{ t} \times 14.30 \text{ lei/t} = 8,512.28 \text{ lei}
 \end{array}$$

15 Compactarea cu maiul de mina a umpluturilor, in spatele zidului de sprijin

$$\begin{array}{r}
 296.99 \text{ m} \times 2.50 \text{ m} \times 2.00 \text{ m} = 1,485.0 \text{ mc} \\
 \\
 1,485.0 \text{ mc} \times 105.00 \text{ lei/mc} = 155,919.75 \text{ lei}
 \end{array}$$

16 Transport pamint cu roaba in spatele umpluturilor, la 20 m. la 20 m.

$$\begin{array}{r}
 1,485.0 \text{ mc} \times 1.8 \text{ t/mc} = 2,672.91 \text{ t} \\
 \\
 2,672.91 \text{ t} \times 20.02 \text{ lei/t} = 53,511.66 \text{ lei}
 \end{array}$$

17 Transport pamint cu auto

$$\begin{array}{r}
 2,672.9 \text{ t} \\
 2,672.9 \text{ t} \times 13.30 \text{ lei/t} = 35,549.70 \text{ lei}
 \end{array}$$

18 Confectionare armaturi BST 500 fundatii

$$\begin{array}{r}
 918.09 \text{ mc bet} \times 30.00 \text{ kg/mc} = 27,542.70 \text{ kg} \\
 \\
 27,542.70 \text{ Kg} \times 3.80 \text{ lei/Kg} = 104,593.40 \text{ lei}
 \end{array}$$

19 Confectionare armaturi OB37 elevatii

$$\begin{array}{r}
 635.13 \text{ mc bet} \times 30.00 \text{ kg/mc} = 19,053.90 \text{ kg} \\
 \\
 19,053.9 \text{ kg} \times 3.02 \text{ lei/Kg} = 57,618.99 \text{ lei}
 \end{array}$$

20 Montare armaturi in fundatii si elevatii

$$\begin{array}{r}
 27,542.70 \text{ kg} + 19,053.90 \text{ kg} = 46,596.60 \text{ kg} \\
 \\
 46,596.60 \text{ kg} \times 3.30 \text{ lei/Kg} = 153,768.78 \text{ lei}
 \end{array}$$

21 Tuburi PVC pentru evacuarea apei din drenuri, Ø 110 mm
 Lungime zid = 296.99 m / 3.2 m = 93 buc
 93 buc x 1.75 m/buc = 162.42 m
 162.42 m x 22.48 lei/m = 3,650.31 lei

22 Sprijiniri de mal in spatii limitate, adincime 2,0 - 4,0 m
 cu dulapi de fag, latime 1,50 - 2,5 m, interspatii intre dulapi 0,21 - 0,60 m.
 150.00 m x 1.40 m x 2 lat. = 420.00 mp
 420.00 mp x 111.15 lei/mp = 46,683.00 lei

23 Parapet metalic din teava rotunda
 150.00 ml x 220.00 lei/ml = 33,000.00 lei

incheiere deviz
 Total lucrări zid sprijin, fara TVA

Total 1	=	1,966,627.46 lei
4%		72,765.22 lei
		2,039,392.67 lei

Intocmit
 Ing. Corneliu Moisiu



OBIECTIVUL:

"Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", mun. SUCEAVA.

Obiect 2: Drum Str. Eusebiu Camilar - completare

Nr.	Obiect	U.M.	Cantitate	lei/UM	Lei fara TVA
1	Terasamente	mc	1,425.0	80.00	114,000.00
2	Balast	mc	600.0	140.00	84,000.00
3	Piatra sparta	mc	300.0	250.00	75,000.00
4	Îmbrăcămintă asfaltică	mp	900.0	235.00	211,500.00
5	Bordura 20 x 25 cm	ml	300.0	110.00	33,000.00
6	Bordura 10 x 15 cm	ml	300.0	90.00	27,000.00
7	Trotuare din pavele	ml	300.0	100.00	30,000.00
8	Marcaje și semnalizare	km	0.15	120,000.00	18,000.00
Total obiect 1					592,500.00

intocmit

ing. Corneliu Moisiu



ANEXA 1

OBIECTIVUL :

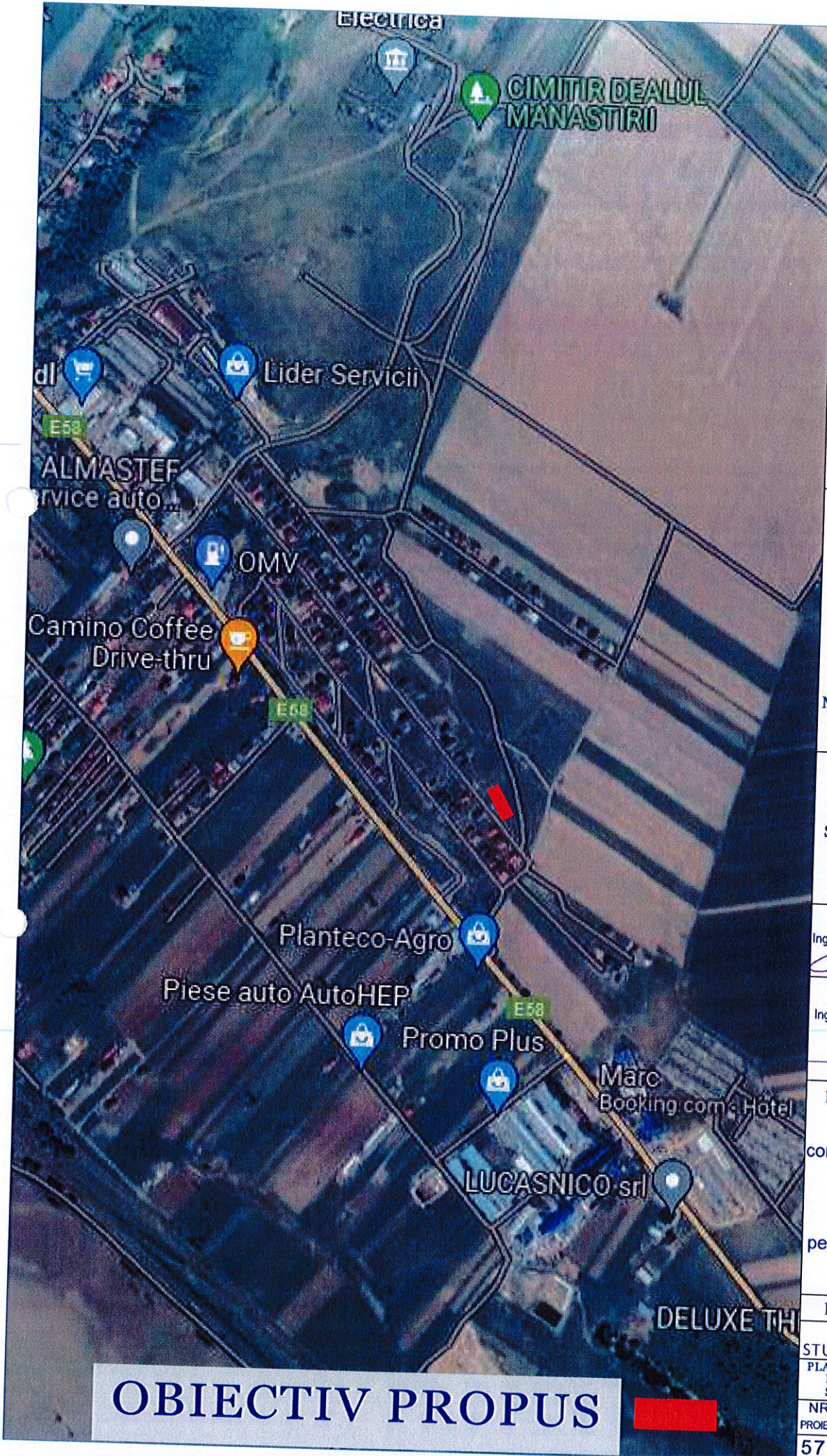
"Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", mun. SUCEAVA.

Calculul volum fundatii si elevatii la zid

Profil	S mp elev	S mp fund	Dist aplicata	mc elev	mc fund.	
P1	3.560	3.600	20.46	72.84	73.66	
P2	2.690	3.600	23.70	63.75	85.32	
P3	1.020	2.610	30.44	31.05	79.45	
P4	0.840	2.608	18.14	15.24	47.31	
P5	0.648	2.610	16.01	10.37	41.79	
P6	0.314	2.610	6.00	1.88	15.66	dist. Medie
	9.072	17.638		195.14	343.18	19.13
						medie
P7	3.559	3.600	18.97	67.51	68.29	
P8	2.849	3.601	20.49	58.38	73.78	
P9	0.649	2.610	11.00	7.14	28.71	
	7.057	9.811		133.03	170.79	
P12	0.649	2.610	23.69	15.37	61.83	
P13	2.849	3.599	8.17	23.28	29.40	
P14	2.849	3.599		38.65	91.23	
	6.347	9.808				
P04	0.565	0.746	6.00	3.39	4.48	
P04	0.466	0.746	3.80	1.77	2.83	
				5.16	7.31	
P03	3.559	3.600	7.02	24.98	25.27	
P04	2.849	3.599	3.97	11.31	14.29	
P04"	1.169	2.610	19.02	22.23	49.64	
	2.650	3.599		58.53	89.20	
	10.227	13.408				
P04""	2.650	3.599	16.90	44.79	60.82	
P05	4.245	3.600	8.83	37.48	31.79	
P06	3.559	3.600	19.00	67.62	68.40	
P06	3.559	3.600	15.38	54.74	55.37	
P1	3.560	3.600		204.63	216.38	
	7.119	7.200		635.13	918.09	total
mp	39.822	57.865		elevatii mc	fundatii mc	
	Lungime totala zid		296.99			

întocmit

ing. Corneliu Măsiu



OBIECTIV PROPUS



Harta Cheie



INVESTITOR



MUNICIPIUL SUCEAVA
JUDETUL SUCEAVA

PROIECTANT DE
SPECIALITATE

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

Desenat Ing. E. Cotargiu <i>Cat</i>	Verificat Ing. Corneliu Moisiu <i>Moisiu</i>
Proiectat Ing. E. Cotargiu <i>Cat</i>	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu <i>Moisiu</i>

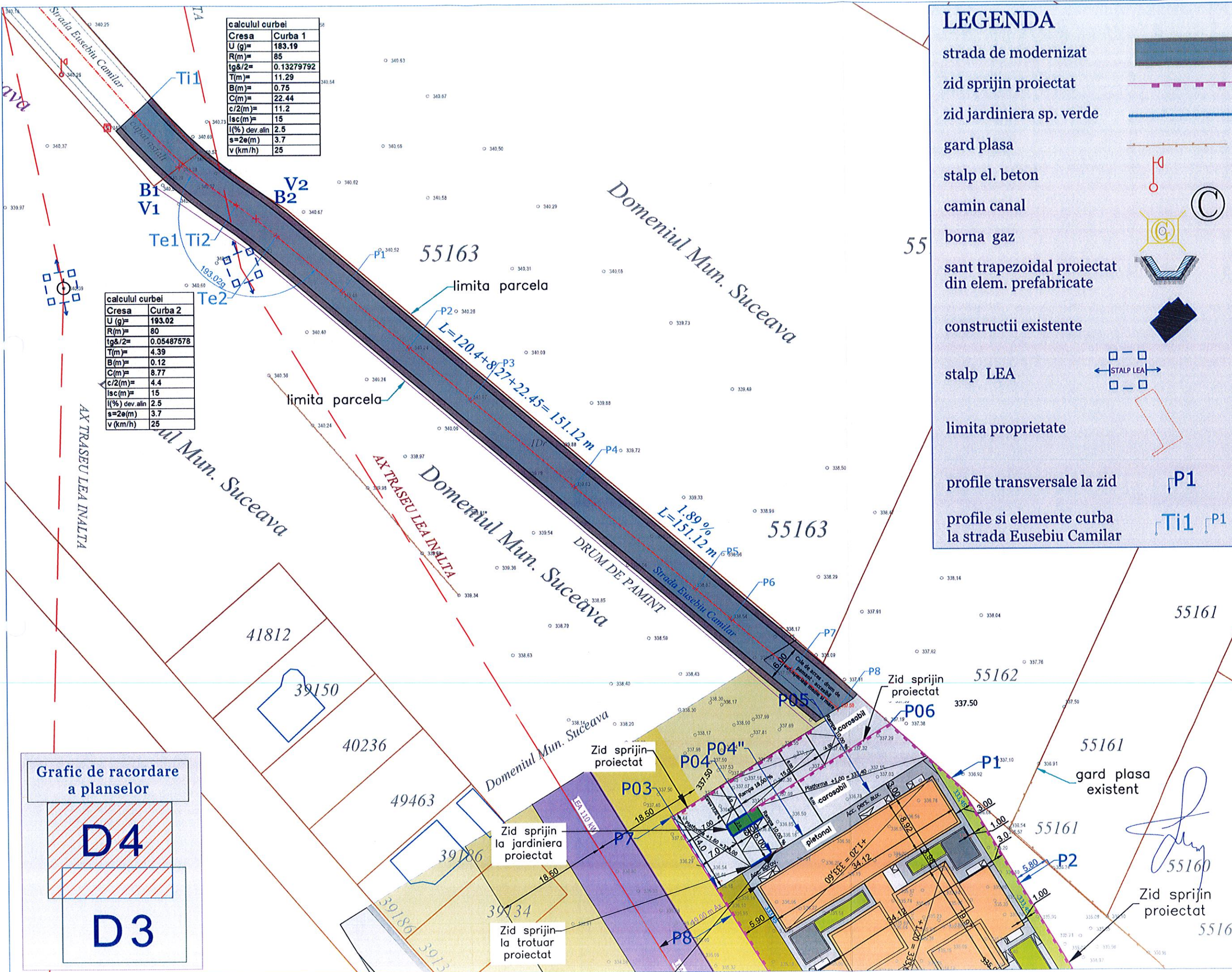
Data: 02.2023

DENUMIRE PROIECT:
"Ziduri de sprijin,
consolidare teren (inclusiv
drumuri de acces),
afereent Cresa Mare
pe strada Mircea Hrisca",
mun. SUCEAVA.

PIESE DESENATE

faza proiectare:
STUDIU DE FEZABILITATE
PLAN DE INCADRARE IN ZONA
EXTRAS ORTOFOTOPLAN,
SUCEAVA, jud. SUCEAVA.

NR.	SCARA 1:5000	
PROIECT	TIP PLANSA	NR. PLANSA
571	DRUMURI	D1



calculul curbei	
Cresa	Curba 1
U (g)=	183.19
R(m)=	85
tg&/2=	0.13279792
T(m)=	11.29
B(m)=	0.75
C(m)=	22.44
c/2(m)=	11.2
lsc(m)=	15
l(% dev. alin	2.5
s=2e(m)	3.7
v (km/h)	25

calculul curbei	
Cresa	Curba 2
U (g)=	193.02
R(m)=	80
tg&/2=	0.05487578
T(m)=	4.39
B(m)=	0.12
C(m)=	8.77
c/2(m)=	4.4
lsc(m)=	15
l(% dev. alin	2.5
s=2e(m)	3.7
v (km/h)	25

LEGENDA

- strada de modernizat
- zid sprijin proiectat
- zid jardiniera sp. verde
- gard plasa
- stalp el. beton
- camin canal
- borna gaz
- sant trapezoidal proiectat din elem. prefabricate
- constructii existente
- stalp LEA
- limita proprietate
- profile transversale la zid
- profile si elemente curba la strada Eusebiu Camilar



Harta Cheie



INVESTITOR



MUNICIPIUL SUCEAVA
JUDETUL SUCEAVA

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

Desenat Ing. E. Catargiu	Verificat Ing. Corneliu Moisiu
Proiectat Ing. E. Catargiu	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu

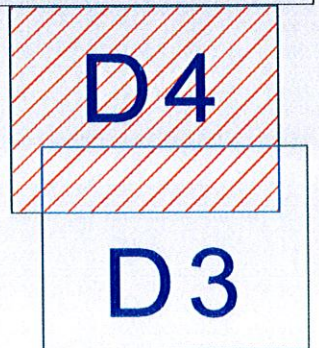
Data: 02.2023

DENUMIRE PROIECT:
"Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", mun. SUCEAVA.

PIESE DESENATE
faza proiectare:
STUDIU DE FEZABILITATE
PLAN DE SITUATIE DRUM ACCES CRESA- din str. Eusebiu Camilar

NR.	SCARA	1:500
PROIECT	TIP PLANSA	NR. PLANSA
571	DRUMURI	D4

Grafic de racordare a planselor





LEGENDA

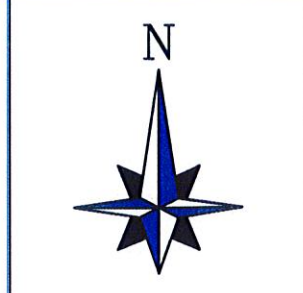
- strada de modernizat
- zid sprijin proiectat
- zid jardiniera sp. verde
- gard plasa
- stalp el. beton
- camion canal
- borna gaz
- sant trapezoidal proiectat din elem. prefabricate
- constructii existente
- stalp LEA
- limita proprietate
- profile transversale la zid
- profile si elemente curba la strada Eusebiu Camilar

Calculul curbei

Cresa	Curba 1
Uj	183.78
R	15
UjA ₂	0.13278792
UjB ₂	11.29
UjC ₂	9.75
UjD ₂	22.44
UjE ₂	11.2
UjF ₂	15
UjG ₂	2.5
UjH ₂	3.7
UjI ₂	28

Calculul curbei

Cresa	Curba 2
Uj	183.92
R	15
UjA ₂	0.05497579
UjB ₂	4.39
UjC ₂	0.12
UjD ₂	0.77
UjE ₂	4.4
UjF ₂	15
UjG ₂	2.5
UjH ₂	3.7
UjI ₂	28



MUNICIPIUL SUCEAVA
JUDETUL SUCEAVA

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

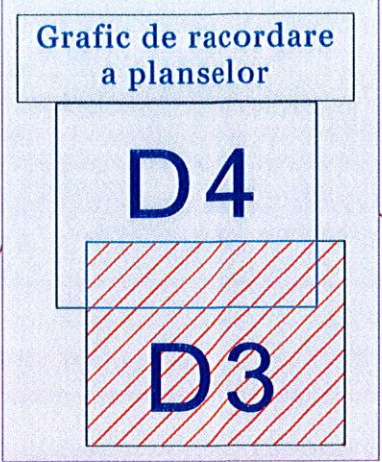
Desenat Ing. E. Catargiu <i>Cat</i>	Verificat Ing. Corneliu Moisiu <i>Moisiu</i>
Proiectat Ing. E. Catargiu <i>Cat</i>	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu <i>Moisiu</i>

Data: 02.2023

DENUMIRE PROIECT:
"Ziduri de sprijin,
consolidare teren (inclusiv
drumuri de acces),
afereent Cresa Mare
pe strada Mircea Hrisca",
mun. SUCEAVA.

PIESE DESENATE
faza proiectare:
STUDIU DE FEZABILITATE
PLAN DE ANSAMBLU IN ZONA

NR. PROIECT	SCARA	1:1000
571	TIP PLANSĂ	DRUMURI
	NR. PLANSĂ	D2



Harta Cheie



INVESTITOR



MUNICIPIUL SUCEAVA
JUDETUL SUCEAVA

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

Desenat Ing. E. Catargiu <i>Cat</i>	Verificat Ing. Corneliu Moisiu <i>Moisiu</i>
Proiectat Ing. E. Catargiu <i>Cat</i>	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu <i>Moisiu</i>

Data: 02.2023

DENUMIRE PROIECT:
"Ziduri de sprijin,
consolidare teren (inclusiv
drumuri de acces),
aferent Cresia Mare
pe strada Mircea Hrisca",
mun. SUCEAVA.

PIESE DESENATE

faza proiectare:
STUDIU DE FEZABILITATE

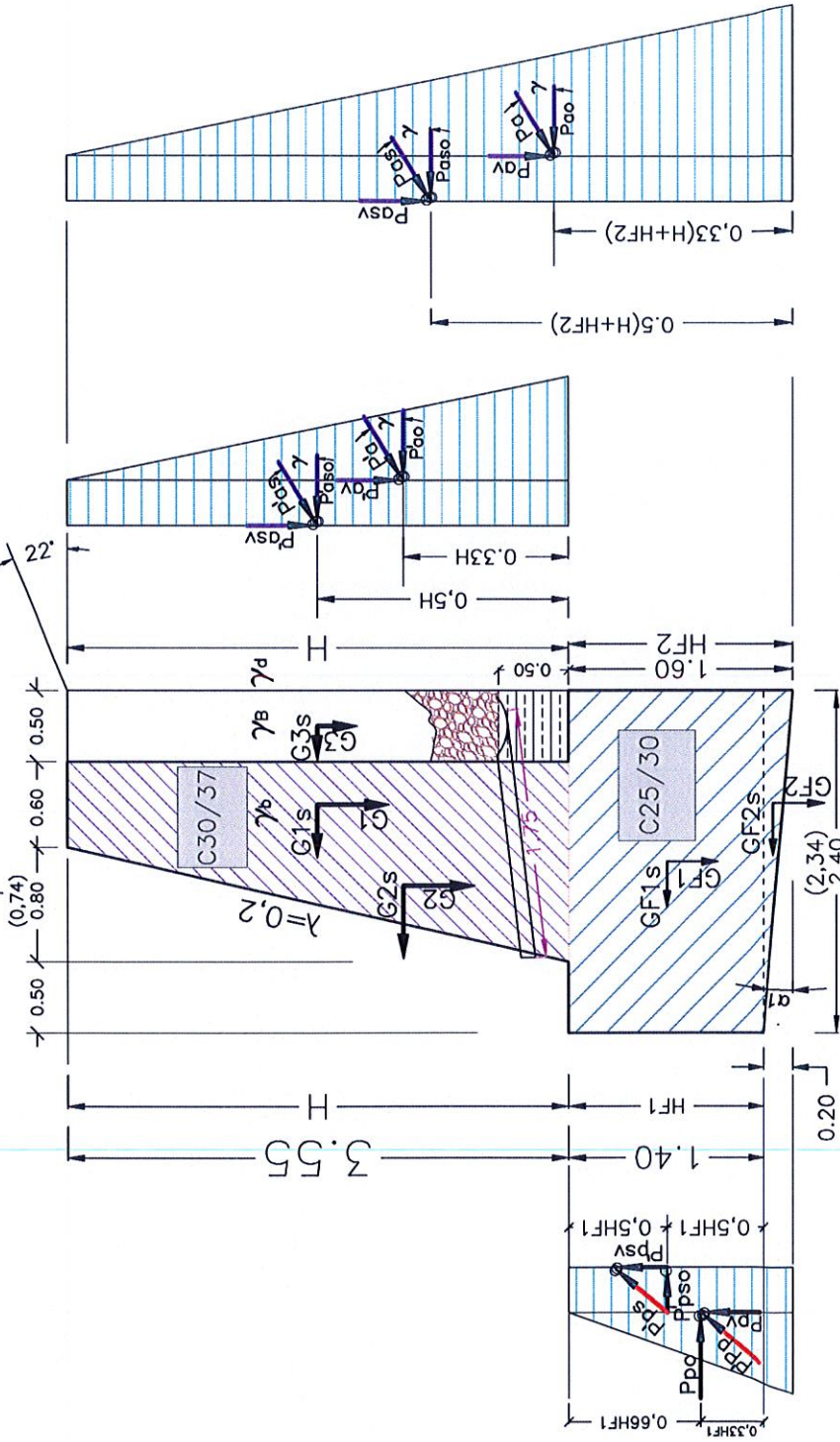
PLAN DE SITUATIE CRESA

NR. PROIECT	SCARA	TIP PLANSA	NR. PLANSA
571	1:500	DRUMURI	D3

LEGENDA

- strada de modernizat
- zid sprijin proiectat
- zid jardiniera sp. verde
- gard plasa
- stalp el. beton
- camion canal
- borna gaz
- sant trapezoidal proiectat din elem. prefabricate
- constructii existente
- stalp LEA
- limita proprietate
- profile transversale la zid
- profile si elemente curba la strada Eusebiu Camilar

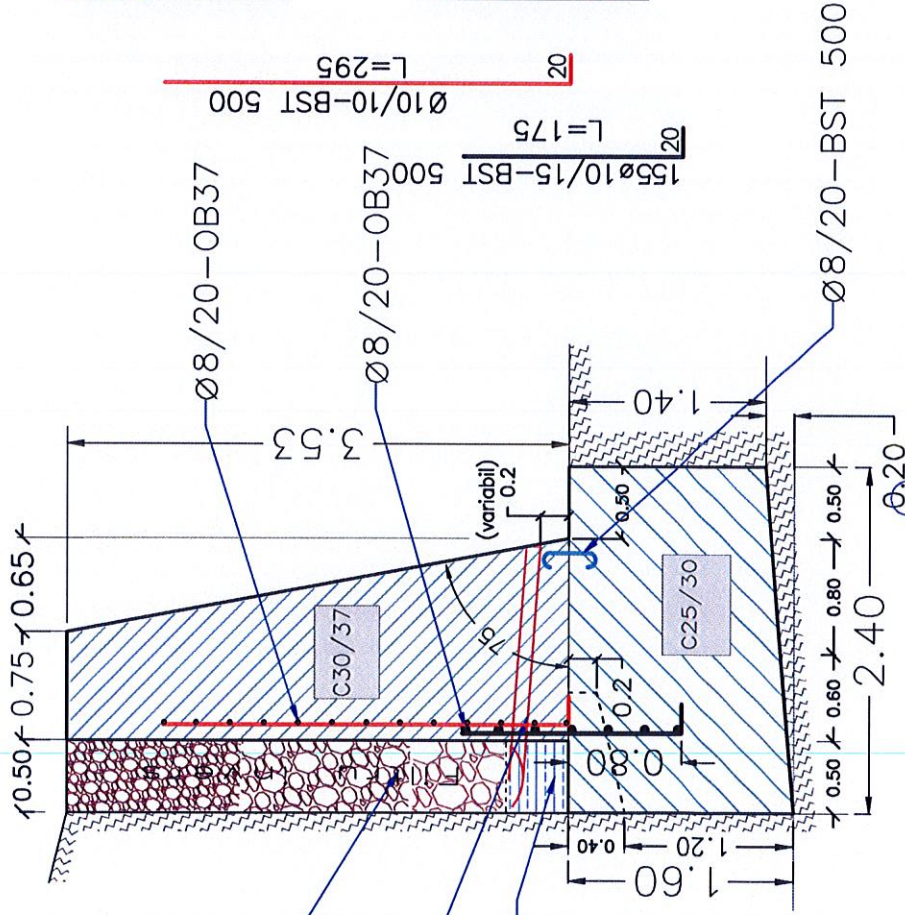
Secțiune tip 1 – schema de calcul



[Handwritten signature]

Harta Cheie 	INVESTITOR MUNICIPIUL SUCEAVA JUDETUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C. :J33/1068/1993	Desenat Ing. E. Cotargiu <i>[Signature]</i>	Proiectat Ing. E. Cotargiu <i>[Signature]</i>	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", mun. SUCEAVA.	PIESE DESENATE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE SECTIUNEA TIP 1 SCHEMA DE CALCUL NR. SCARA 1:50 PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA
			Verificat Ing. Corneliu Moisiu <i>[Signature]</i> Data: 02.2023	Self proiect Ing. Corneliu Moisiu <i>[Signature]</i>		

Sectiunea tip 1



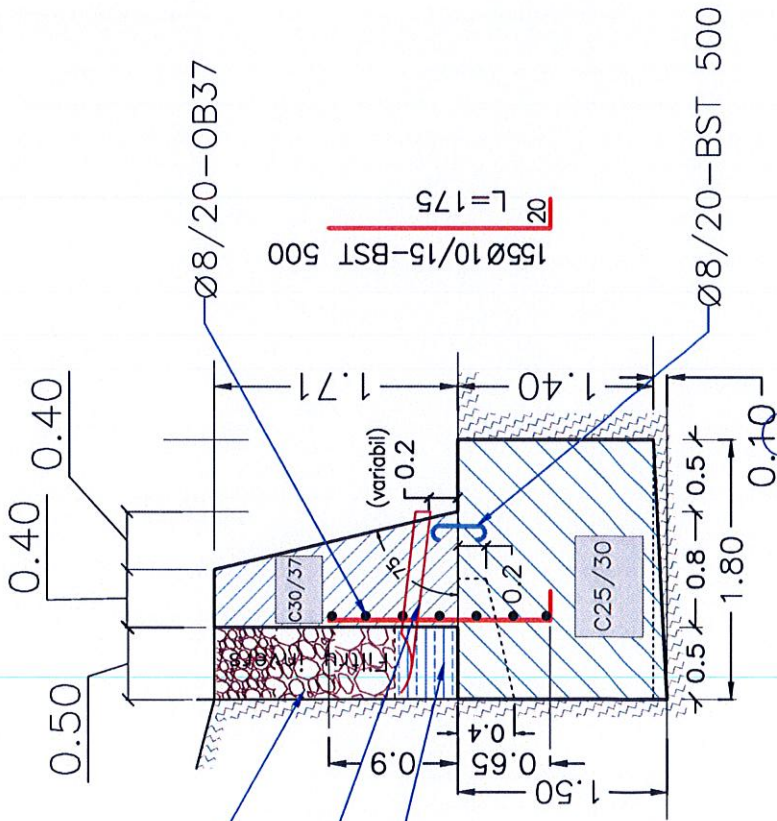
Umplutură compactată din balast, filtru invers (grad îndesare 95 %).
 Barbacane din tub PVC, cu D=110 mm.
 Strat din umplutură de argilă, compactată cu maiul.

CERINTE DE CALITATE	
Beton	C30/37
Clasa de expunere	XC4; XF1;
Grad de impermeabilitate	P12*10
Grad de gelivitate	G150
Raport a/c max.	0.45
Tip de ciment	SRI 42,5; I/VS-S42,5

CERINTE DE CALITATE	
Beton	C25/30
Clasa de expunere	XC4; XF1;
Grad de impermeabilitate	P8
Grad de gelivitate	G100
Raport a/c max.	0.55
Tip de ciment	I 32,5; I 42,5; II / A-S 32,5

Harta Cheie 	INVESTITOR MUNICIPIUL SUCEAVA JUDETUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C. :J33/1068/1993	Desenat Ing. E. Catargiu 	Proiectat Ing. E. Catargiu 	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", mun. SUCEAVA.	PIESE DESENATE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE SECTIUNEA TIP 1
			Verificat Ing. Corneliu Moisiu 	Self proiectat Ing. Corneliu Moisiu 		
			Data: 02.2023			

Sectiunea tip 2



Umplutură compactată din balast, filtru invers (grad îndesare 95 %).

Barbacane din tub PVC, cu D=110 mm.

Strat din umplutură de argilă, compactată cu mâini.

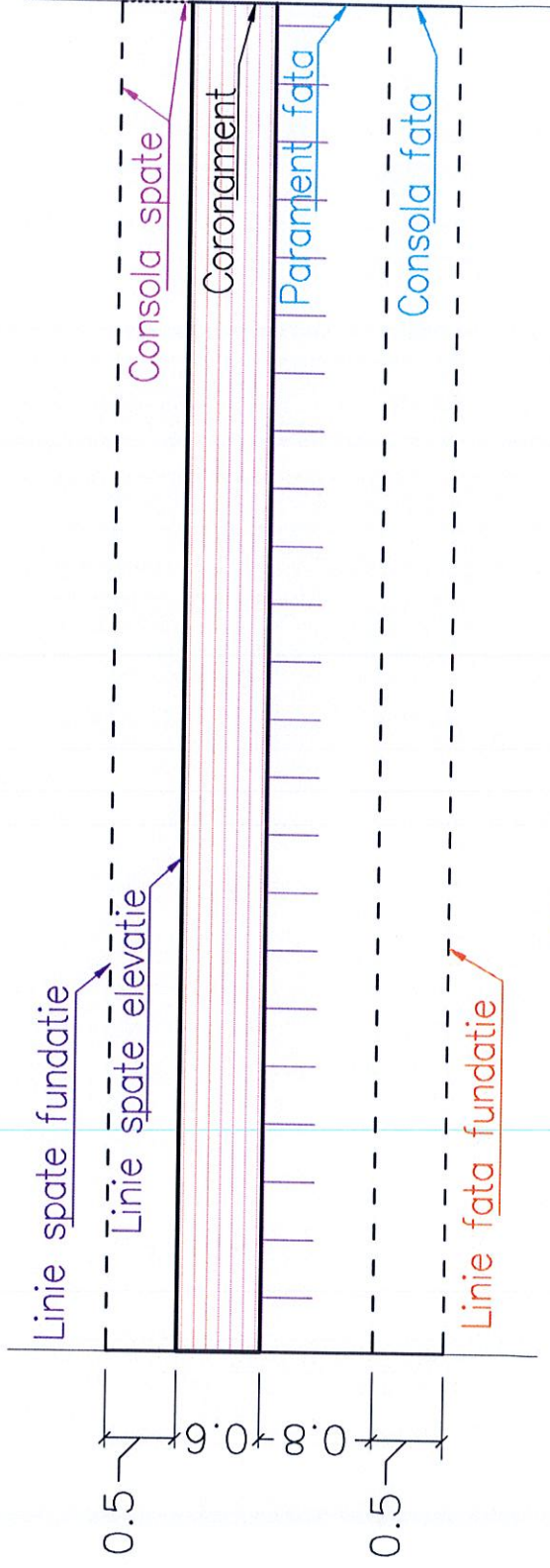
GERINTE DE CALITATE	
Beton	C30/37
Clasa de expunere	XC4; XF1;
Grad de impermeabilitate	P12/M10
Grad de gelivitate	G150
Raport a/c max.	0.45
Tip de ciment	SRI 42.5; II/S-S42.5




GERINTE DE CALITATE	
Beton	C25/30
Clasa de expunere	XC4; XF1;
Grad de impermeabilitate	P8
Grad de gelivitate	G100
Raport a/c max.	0.55
Tip de ciment	I 32.5; I 42.5; II / A-S 32.5

Harta Cheie 	INVESTITOR S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C. :J33/1068/1993	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C. :J33/1068/1993	Desenat Ing. E. Catargiu 	Proiectat Ing. E. Catargiu 	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", mun. SUCEAVA.	PIESE DESENATE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE SECTIUNEA TIP 2 NR. PROIECT SCARA 1:50 NR. PLANSA NR. PLANSA 571 DRUMURI D8
			Verificat Ing. Corneliu Moisiu 	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu 		

VEDERE IN PLAN ZID SPRIJIN

zona P1



<p>Harta Cheie</p> 	<p>INVESTITOR</p>  <p>MUNICIPIUL SUCEAVA JUDETUL SUCEAVA</p>	<p>PROIECTANT DE SPECIALITATE</p> <p>S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C. :J33/1068/1993</p>	<p>Desenat Ing. E. Catorgia <i>E. Catorgia</i></p> <p>Verificat Ing. Corneliu Moisiu <i>Corneliu Moisiu</i></p> <p>Data: 02.2023</p>	<p>Proiectat Ing. E. Catorgia <i>E. Catorgia</i></p> <p>Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu <i>Corneliu Moisiu</i></p>	<p>DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), afherent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", mun. SUCEAVA.</p>	<p>PIESE DESENATE</p> <p>faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE VEDERE IN PLAN ZID SPRIJIN</p> <p>NR. PROIECT SCARA 1:50 TIP PLANSA NR. PLANSA DRUMURI</p> <p>571</p> 
--	---	--	--	---	---	--

PROFIL TRANSVERSAL P2

Rigola din beton C25/30 (R4),
(cu gratar metalic pietonal), de 10
cm, cu respectarea SR EN 206 anexa
f, privind clasa de expunere.

cladire
propusa

parcela 55161

limita parcela
gard plasa

limita parcela
DOMENIUL MUN. SUCEAVA

trotuar de garda

soclu la cladire

parapet metallic

0.50

0.75 0.65

0.50

0.28

0.50 0.50

1.60

2.51

335.86

333.35

333.45

331.95

331.75

331.95

331.95

±0.00=333.60

C.T.A.=333.45

333.27fs.

0.30

0.30

0.30

0.30

c.f.constr=332.30

0.30

0.30

0.30

0.30

0.30

2.40

2.40

2.40

2.40

2.40

2.40

335.86

335.83

335.83

335.83

335.83

335.83

335.83

5.98

2.40

0.60

2.04

3.00

5.98

336.24

335.39

335.39

335.39

335.39

335.39

335.39

335.86

335.83

335.83

335.83

335.83

335.83

335.83

5.98

2.40

0.60

2.04

3.00

5.98

336.24

335.39

335.39

335.39

335.39

335.39

335.39

335.86

335.83

335.83

335.83

335.83

335.83

335.83

5.98

2.40

0.60

2.04

3.00

5.98

336.24

335.39

335.39

335.39

335.39

335.39

335.39

Cota baza
330.00

Cote
proiect

Cote
teren

Distanta
proiectata

Distanta
teren

Harta Cheie



INVESTITOR



MUNICIPIUL SUCEAVA
JUDETUL SUCEAVA

PROIECTANT DE
SPECIALITATE

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

Desenat
Ing. E. Chirgariu

Verificat
Ing. Corneliu Moisiu

Proiectat
Ing. E. Chirgariu

Sef proiect
Ing. Corneliu Moisiu

Data: 02.2023

PIESE DESENATE

faza proiectare:
STUDIU DE FEZABILITATE

PROFIL

TRANSVERSAL P2

NR. SCARA 1:100

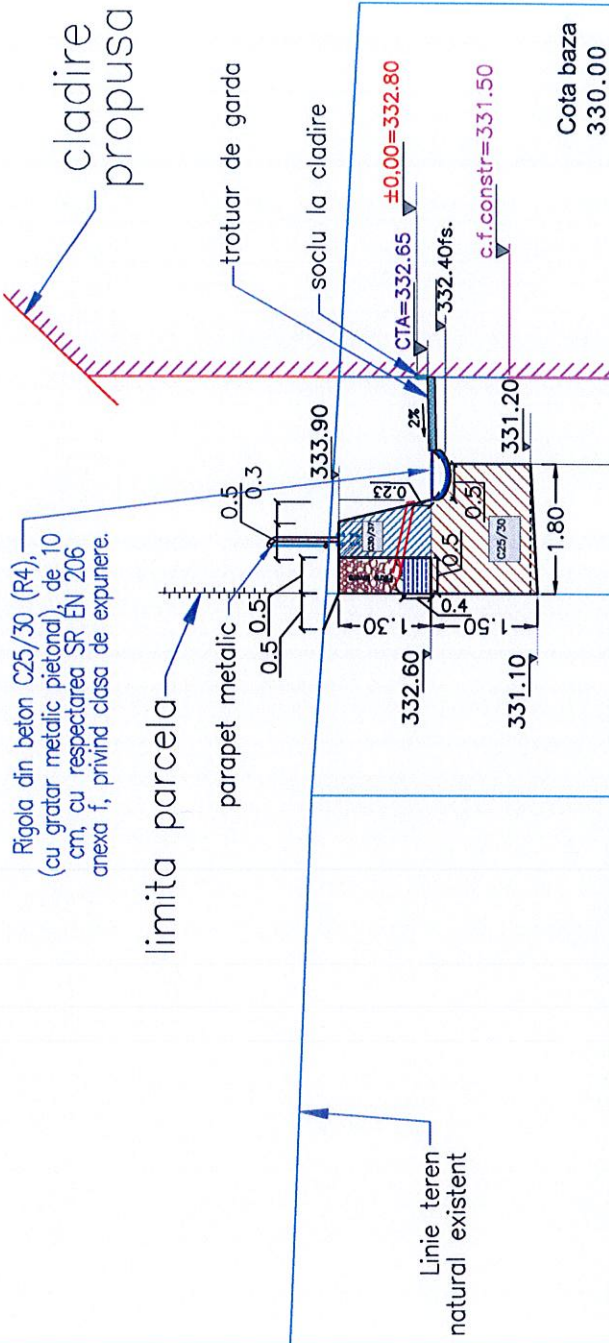
PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA

571 DRUMURI D11

DENUMIRE PROIECT:

"Ziduri de sprijin,
consolidare teren (inclusiv
drumuri de acces),
aferent Cresa Mare"
pe strada Mircea Hrisca,
mun. SUCEAVA.

PROFIL TRANSVERSAL P4



Cota baza
330.00

Cote
proiect

Cote
teren

Distanța
proiectată

Distanța
teren

Harta Cheie



INVESTITOR



MUNICIPIUL SUCEAVA
JUDETUL SUCEAVA

PROIECTANT DE
SPECIALITATE

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

Deseinat

Ing. E. Ciorgariu

Proiectat

Ing. E. Ciorgariu

Verificat

Ing. Corneliiu Moisiu

Sef proiect

Ing. Corneliiu Moisiu

Data: 02.2023

DENUMIRE PROIECT:

"Ziduri de sprijin,
consolidare teren (inclusiv
drumuri de acces),
afacerent Cresa Mare"
pe strada Mircea Hrisca,
mun. SUCEAVA.

PIESE DESENATE

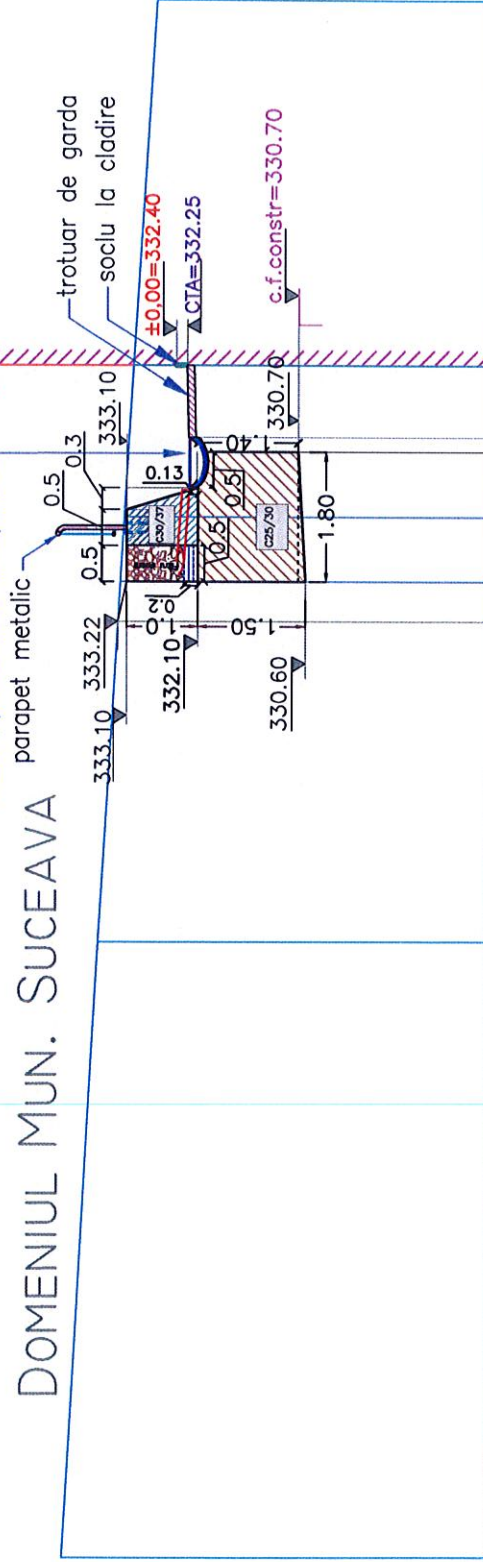
faza proiectare:
STUDIU DE FEZABILITATE
PROFIL
TRANSVERSAL P4
NR. PROIECT 571
SCARA 1:100
TIP PLANSA NR. PLANSA
DRUMURI D13

PROFIL TRANSVERSAL P5

cladire
propusa

Rigola din beton C25/30 (R4),
(cu gratar metallic pietonal), de 10
cm, cu respectarea SR EN 206
anexa f, privind clasa de expunere.

DOMENIUL MUN. SUCEAVA



Cota baza
328.00

Cota baza
328.00

Cote
proiect

333.22
330.60
331.13
330.70
332.23
332.25

Cote
teren

334.00
333.50
332.68

Distanța
proiectată

0.55
1.80
1.00
0.20

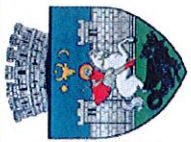
Distanța
teren

8.51
4.99
0.90
2.10
5.05

Harta Cheie



INVESTITOR



MUNICIPIUL SUCEAVA
JUDETUL SUCEAVA

PROIECTANT DE
SPECIALITATE

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

Desenați

Ing. E. Cîrghiu

Proiectat

Ing. E. Cîrghiu

DENUMIRE PROIECT:
"Ziduri de sprijin,
consolidare teren (inclusiv
drumuri de acces),
afertent Cresa Mare"
pe strada Mircea Hrisca,
mun. SUCEAVA.

PIESE DESENATE

faza proiectare:
STUDIUL DE FEZABILITATE
PROFIL

TRANSVERSAL P 5

NR. SCARA 1:100

PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA

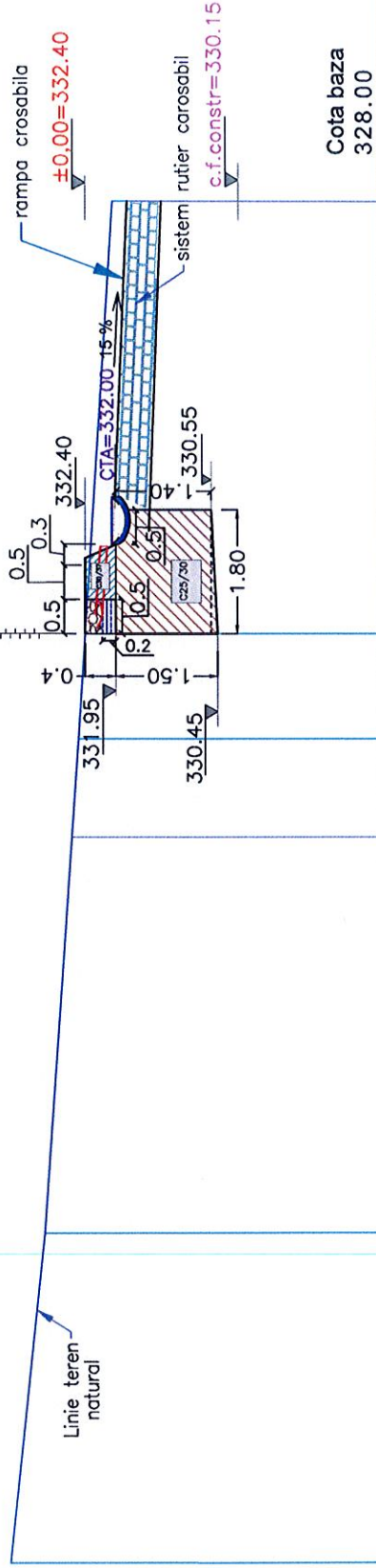
571 DRUMURI

D14

PROFIL TRANSVERSAL P6

limita parcela

DOMENIUL MUN. SUCEAVA

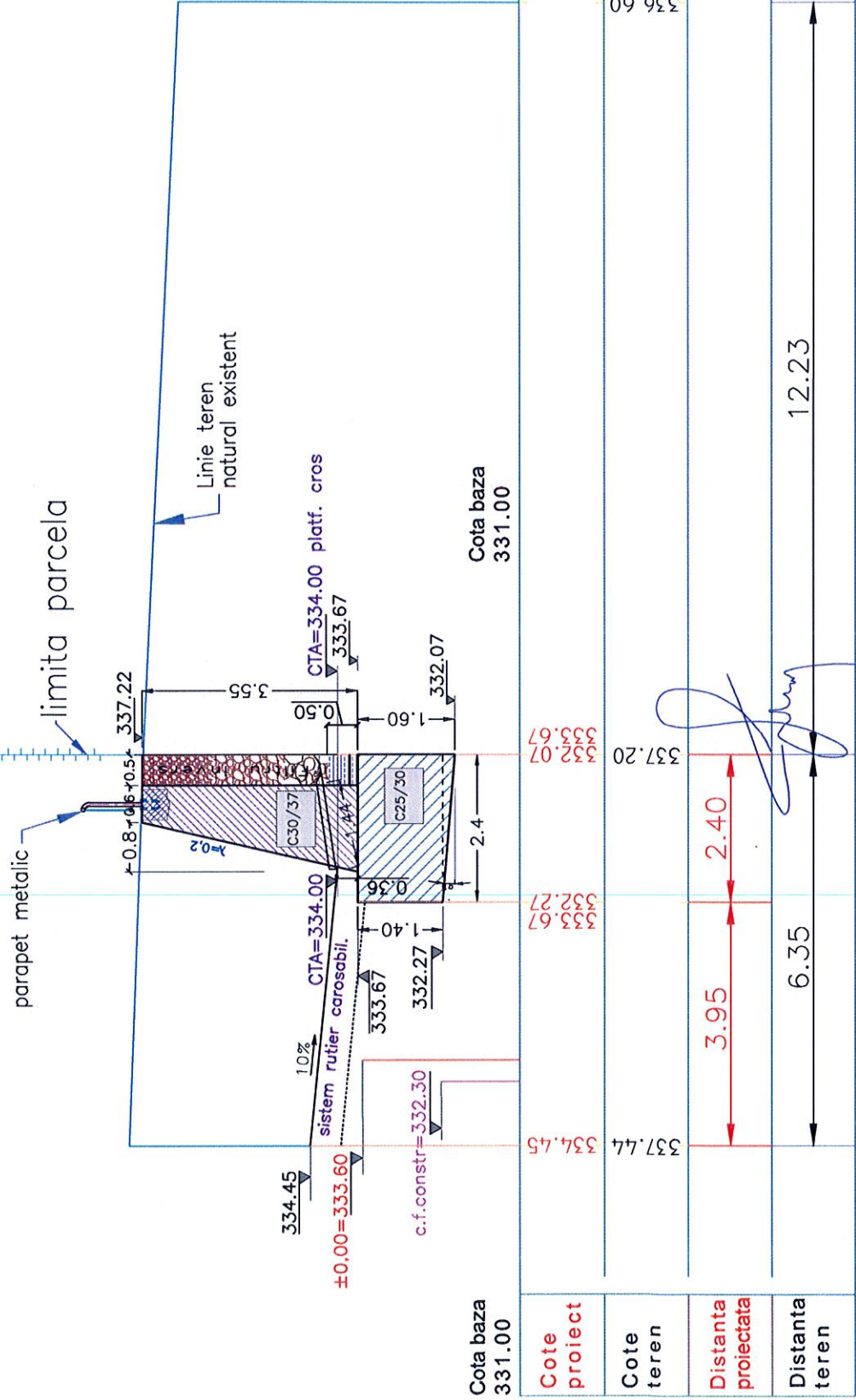


Cota baza
328.00

Cote proiect	331.78	332.60	330.63	332.39	332.00
Cote teren	333.50	332.50	332.60	332.39	332.00
Distanta proiectata	4.79	2.96	6.29	6.29	
Distanta teren	7.19	1.53	6.29		

Harta Cheie 	INVESTITOR MUNICIPIUL SUCEAVA JUDETEL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C. :J33/1068/1993	Despsat Ing. E. Stargiu 	Proiectat Ing. E. Stargiu 	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare" pe strada Mircea Hrisca, mun. SUCEAVA.	PIESE DESENATE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE PROFIL TRANSVERSAL P6 NR. SCARA 1:100 PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA
			Verificat Ing. Corneliu Moisil 	Sef proiect Ing. Corneliu Moisil 		

PROFIL TRANSVERSAL P7



Cota baza
331.00

Cote
proiect
337.44
334.45
332.07
333.67

Cote
teren
336.60

Distanța
proiectată
3.95

Distanța
teren
6.35

Harta Cheie



INVESTITOR



MUNICIPIUL SUCEAVA
JUDETUL SUCEAVA

PROIECTANT DE
SPECIALITATE

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

Desenat

Ing. E. Stargiu

Proiectat

Ing. E. Stargiu

DENUMIRE PROIECT:

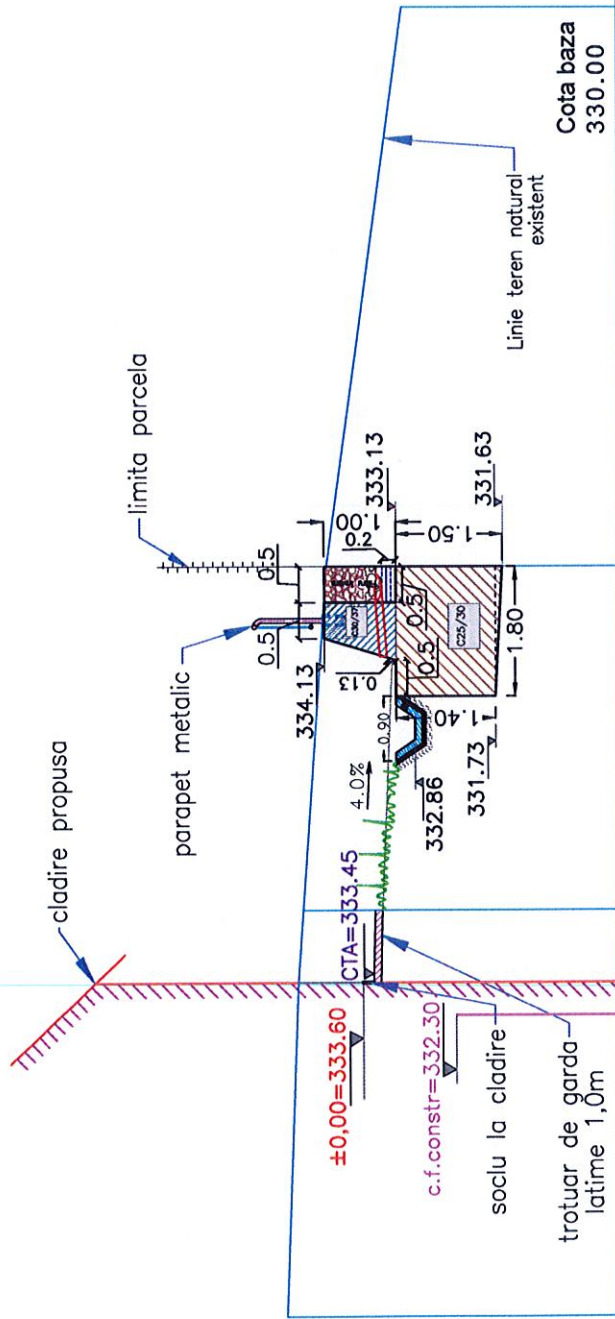
"Ziduri de sprijin,
consolidare teren (inclusiv
drumuri de acces),
afarent Cresa Mare"
mun. SUCEAVA.

PIESE DESENAȚE

faza proiectare: STUDIUL DE FEZABILITATE	
PROFIL	
NR. PROIECT	SCARA 1:100
571	TIP PLANSA NR. PLANSA
DRUMURI	D16



Data: 02.2023

PROFIL TRANSVERSAL P9

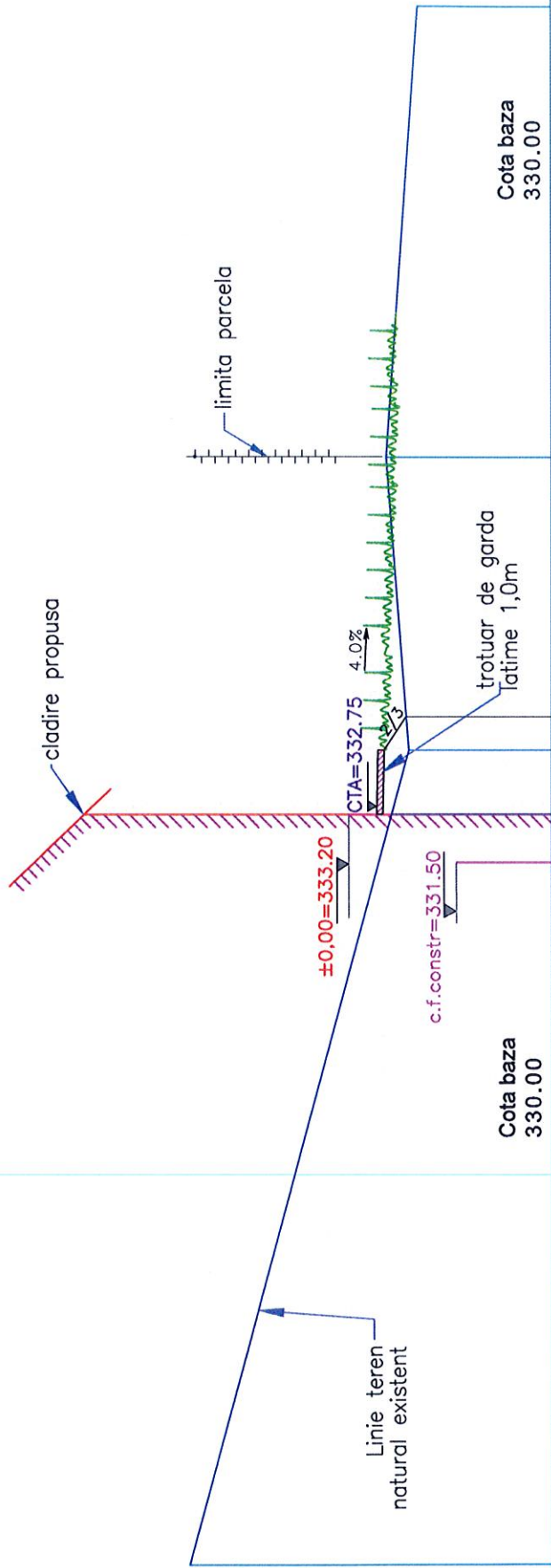


Cota baza
330.00

Cote proiect	334.68	334.51	334.44	333.43	333.13	331.73	331.63	333.02
Cote teren	334.68	334.51	334.44	333.43	333.13	331.73	331.63	333.02
Distanța proiectată	1.00	2.06	0.90	1.80				
Distanța teren	4.62	1.00	4.76	7.75				

Harta Cheie 	INVESTITOR  MUNICIPIUL SUCEAVA JUDEȚUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C. :J33/1068/1993	Desenaș Ing. E. Chirgău	Proiectat Ing. E. Chirgău	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresă Mare" mun. SUCEAVA.	PIESE DESENAȚE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE PROFIL TRANSVERSAL P9 NR. PROIECT SCARA 1:100 NR. PLANSA NR. PLANSĂ
			Verificat Ing. Cornelii Moisiu	Șef proiect Ing. Cornelii Moisiu		
			Data: 02.2023		NR. PROIECT SCARA 1:100 NR. PLANSA NR. PLANSĂ	571 DRUMURI D18

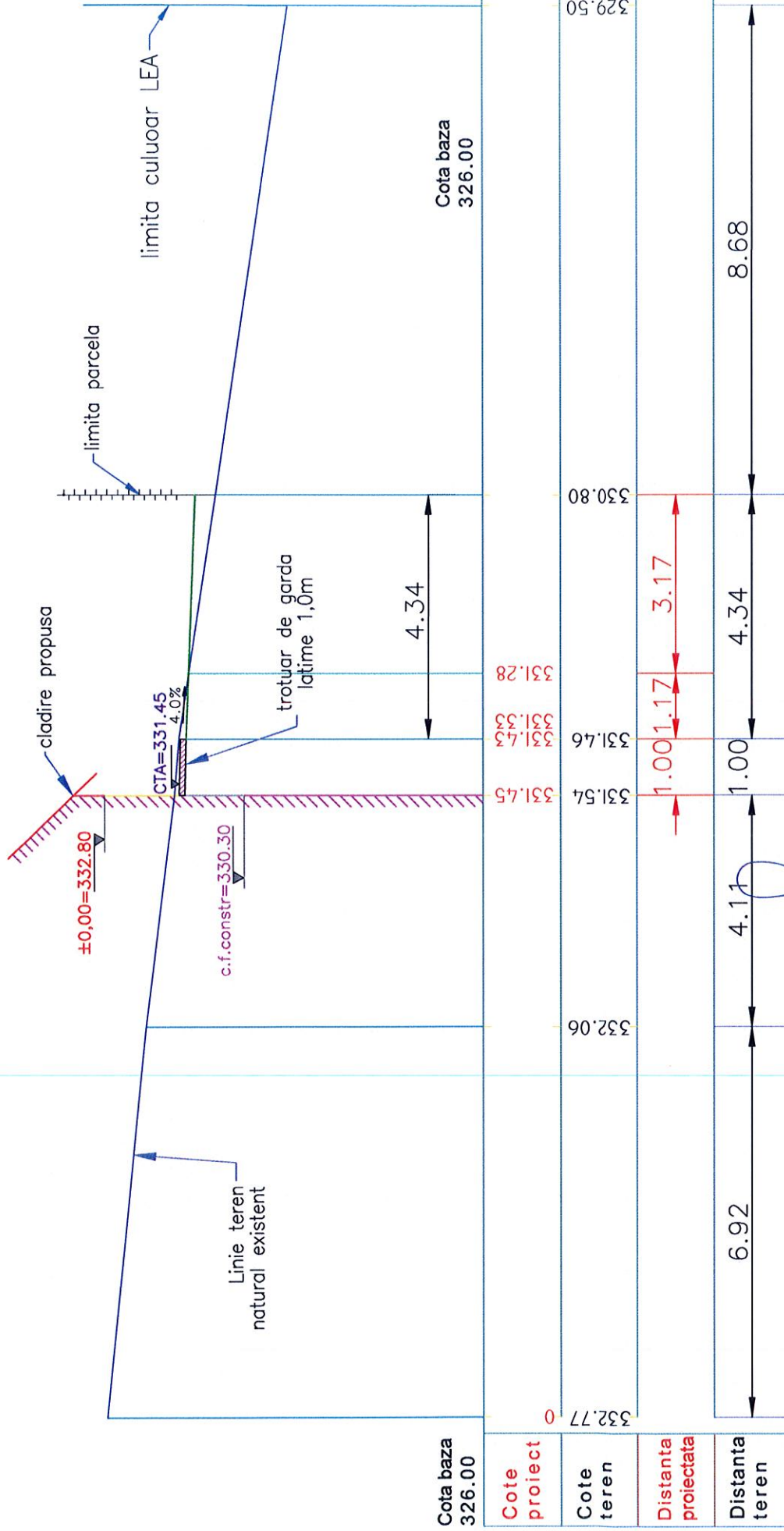
PROFIL TRANSVERSAL P10



Cota baza 330.00	Cota baza 330.00	332.51	332.75	332.73	332.28	332.09
Cote proiect						
Cote teren 333.72						2/3
Distanța proiectată		1.00	1.00	4.57	7.02	
Distanța teren		11.69				

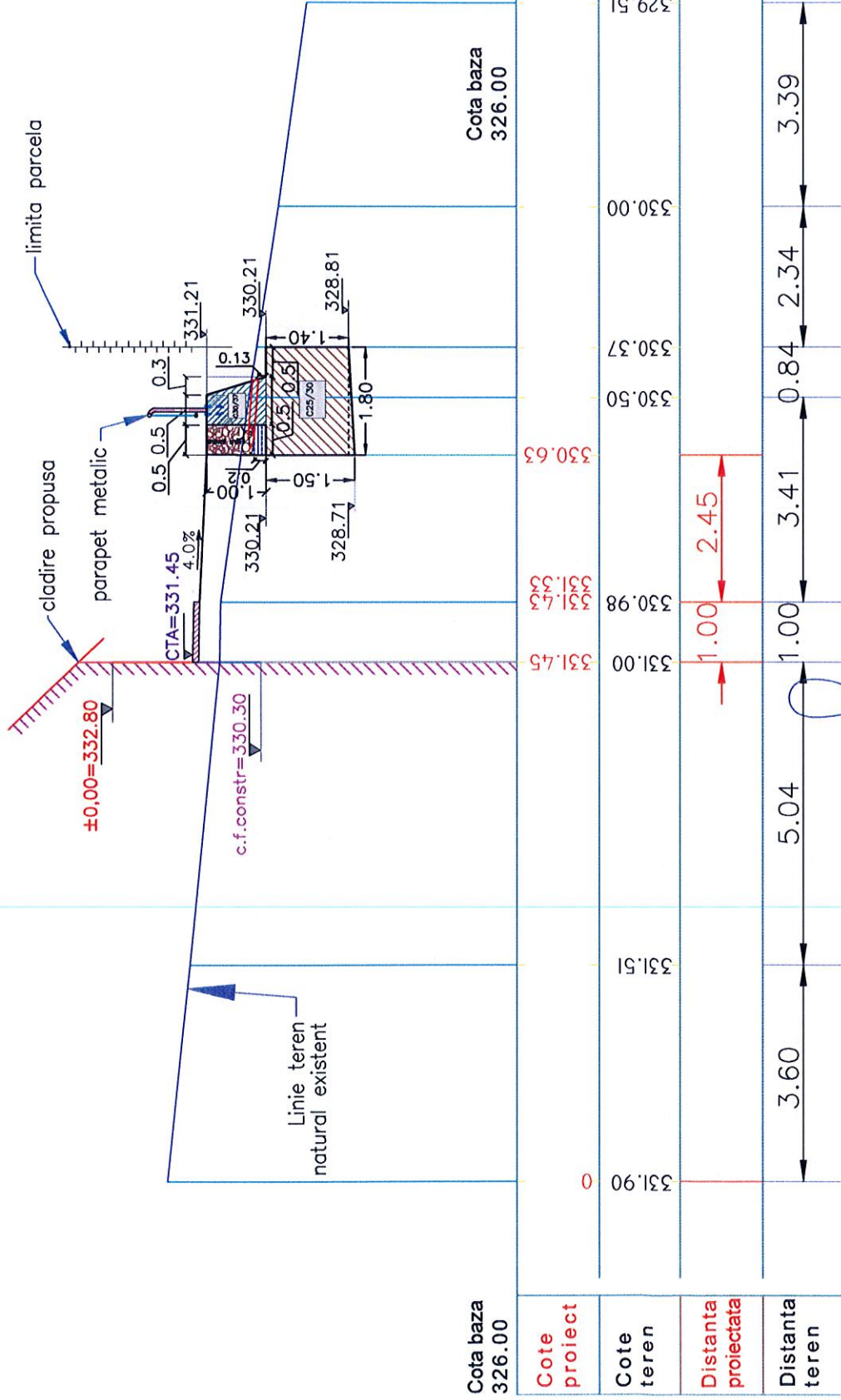
Harta Cheie 	INVESTITOR MUNICIPIUL SUCEAVA JUDEȚUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C.: J33/1068/1993	Desenat Ing. E. Cărgău	Proiectat Ing. E. Cărgău	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresca Mare" pe strada Mircea Hrisca, mun. SUCEAVA.	PIESE DESENAȚE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE PROFIL TRANSVERSAL P10 NR. SCARA 1:100 PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA 571 DRUMURI
			Verificat Ing. Cornelii Moisiu	Șef proiect Ing. Cornelii Moisiu		
			Data: 02.2023			

PROFIL TRANSVERSAL P11



Harta Cheie 	INVESTITOR MUNICIPIUL SUCEAVA JUDETUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C.: J33/1068/1993	Desenat Ing. E. Chirgău	Proiectat Ing. E. Chirgău	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresă Mare" pe strada Mircea Hrisca, mun. SUCEAVA.	PIESE DESENATE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE PROFIL TRANSVERSAL P11 NR. SCARA 1:100 PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA
			Verificat Ing. Corneliu Moisiu	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu		
			Data: 02.2023			

PROFIL TRANSVERSAL P12




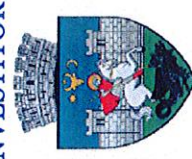




Cota baza
326.00

Cote
proiect

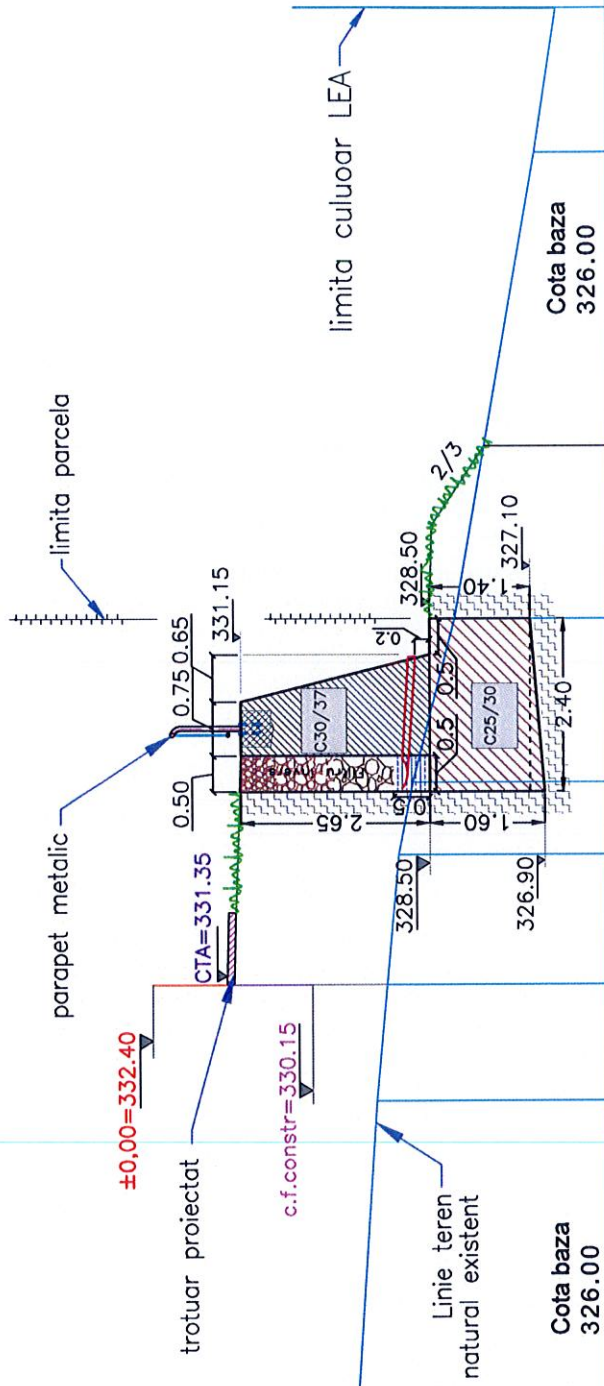
Cote
teren

Distanța
proiectată

Distanța
teren

Harta Cheie 	INVESTITOR  MUNICIPIUL SUCEAVA JUDEȚUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C.: J33/1068/1993	Desenat Ing. E. Cîraru 	Proiectat Ing. E. Cîraru 	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresă Mare" pe strada Mircea Hrisca, mun. SUCEAVA.	PIESE DESENAȚE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE PROFIL TRANSVERSAL P12 NR. SCARA 1:100 PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA
			Verificat Ing. Corneliu Moisiu 	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu 		
Data: 02.2023						

PROFIL TRANSVERSAL P14



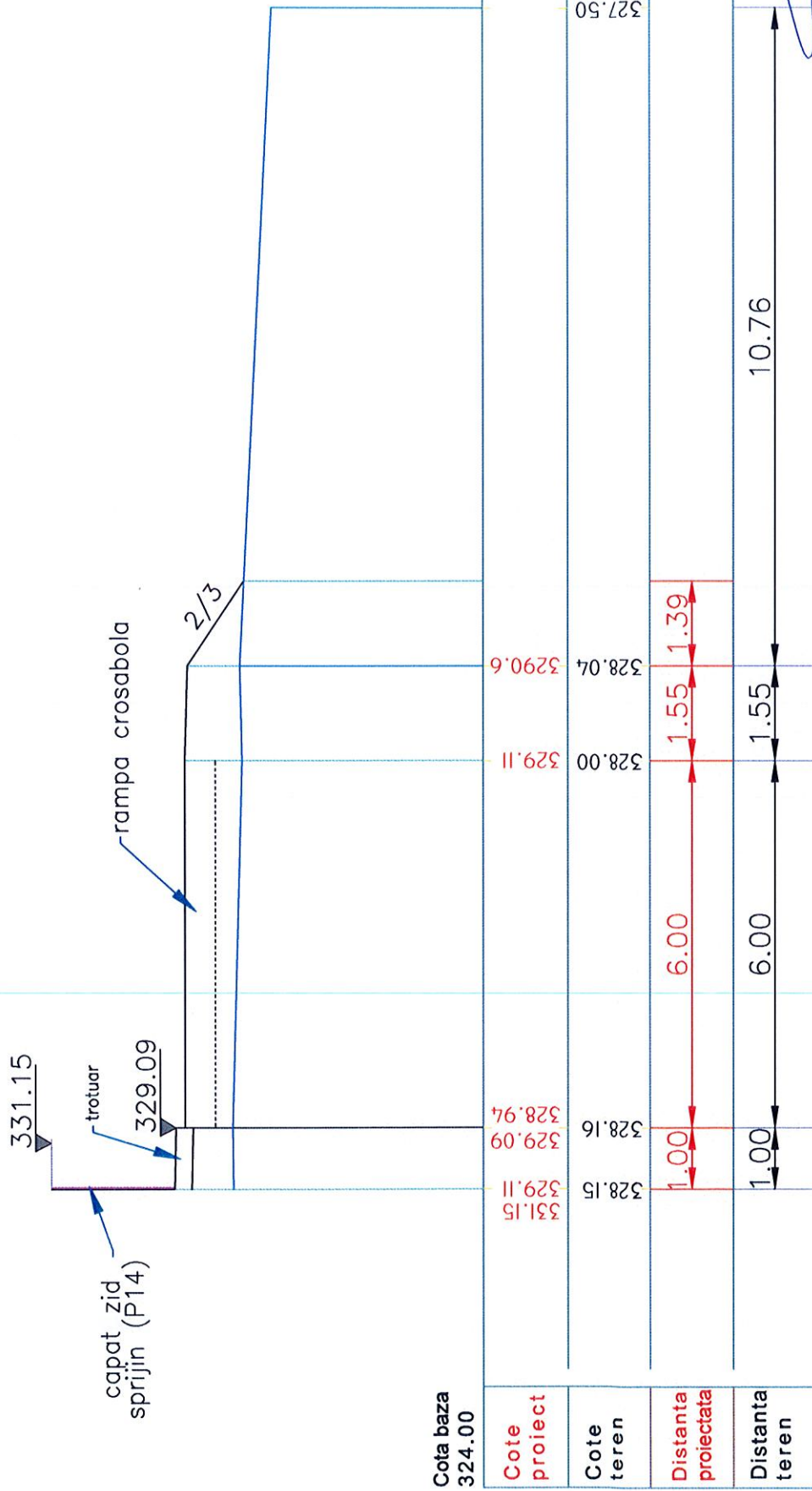
Cota baza 326.00	329.52	329.25	329.10	328.93	328.74	328.15	327.10	327.73	326.70
Cote proiect			331.35		326.90				
Cote teren									
Distanța proiectată			2.64	2.43	2.39				
Distanța teren	4.08	1.61	1.80	1.00	2.27	6.46	2.00		

[Signature]

Harta Cheie 	INVESTITOR MUNICIPIUL SUCEAVA JUDETUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C.: J33/1068/1993	Desenat Ing. E. Cărgău 	Proiectat Ing. E. Cărgău 	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare" pe strada Mircea Hrisca, mun. SUCEAVA.	PIESE DESENATE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE PROFIL TRANSVERSAL P14 NR. SCARA 1:100 PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA
			Verificat Ing. Cornelii Moisiu 	Sef proiect Ing. Cornelii Moisiu 		

Data: 02.2023

PROFIL TRANSVERSAL P15








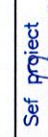
Cota baza
324.00

Cote
proiect

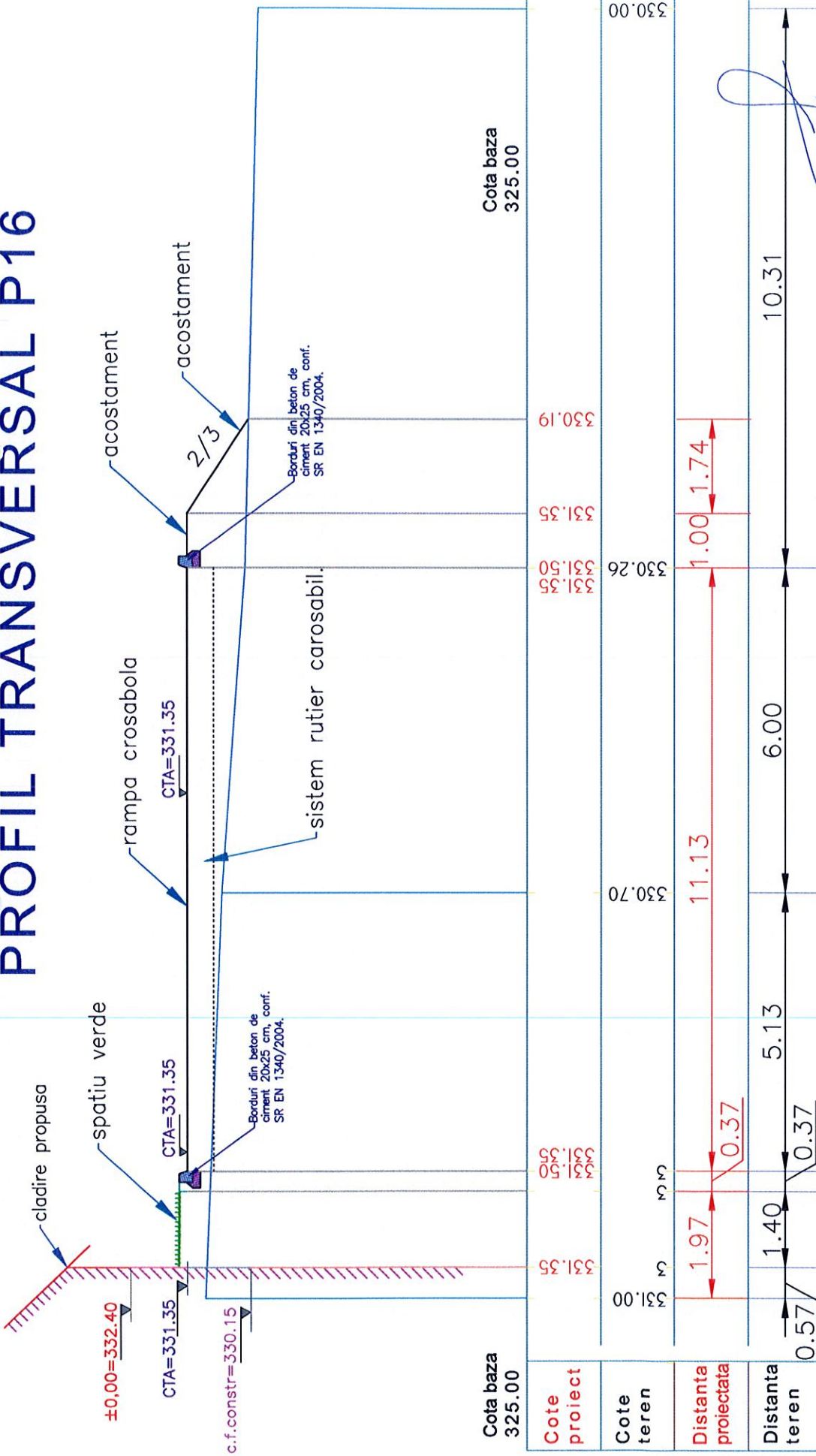
Cote
teren

Distanța
proiectată

Distanța
teren

Harta Cheie 	INVESTITOR  MUNICIPIUL SUCEAVA JUDEȚUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C.: J33/1068/1993	Desenat Ing. E. Cotargiu 	Proiectat Ing. E. Cotargiu 	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresă Mare" mun. SUCEAVA.	PIESE DESENATE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE PROFIL TRANSVERSAL P15 NR. PROIECT SCARA 1:100 TIP PLANSA NR. PLANSA DRUMURI D24
			Verificat Ing. Corneliu Moisiu 	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu 		

PROFIL TRANSVERSAL P16



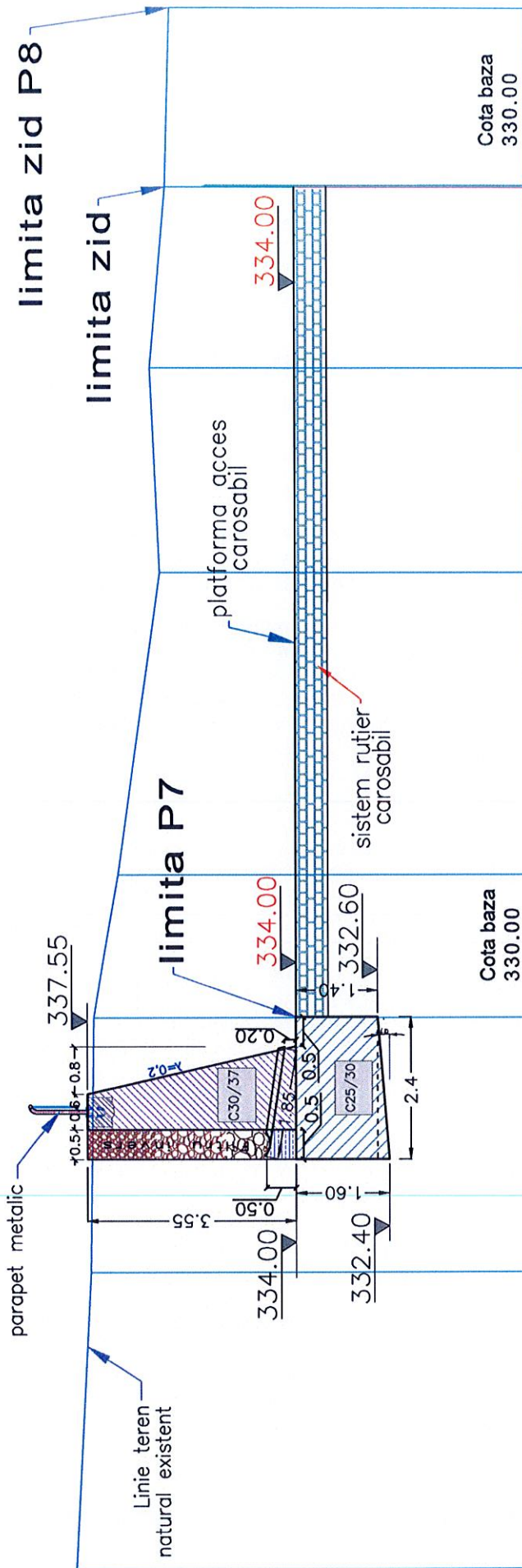
Cota baza
325.00

Cota baza
325.00

Cote proiect	331.35 331.35 331.50	331.35 331.35 331.50	330.19
Cote teren	331.00	330.26	330.00
Distanța proiectată	1.97	11.13	1.00 1.74
Distanța teren	0.57	5.13	10.31

Harta Cheie 	INVESTITOR MUNICIPIUL SUCEAVA JUDEȚUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C.: J33/1068/1993	Desenaț Ing. E. Cătărgiu Verificat Ing. Cornelii Moisii 	Proiectat Ing. E. Cătărgiu Sef proiect Ing. Cornelii Moisii 	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare" pe strada Mircea Hrisca, mun. SUCEAVA.	PIESE DESENATE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE PROFIL TRANSVERSAL P16 NR. SCARA 1:100 PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA

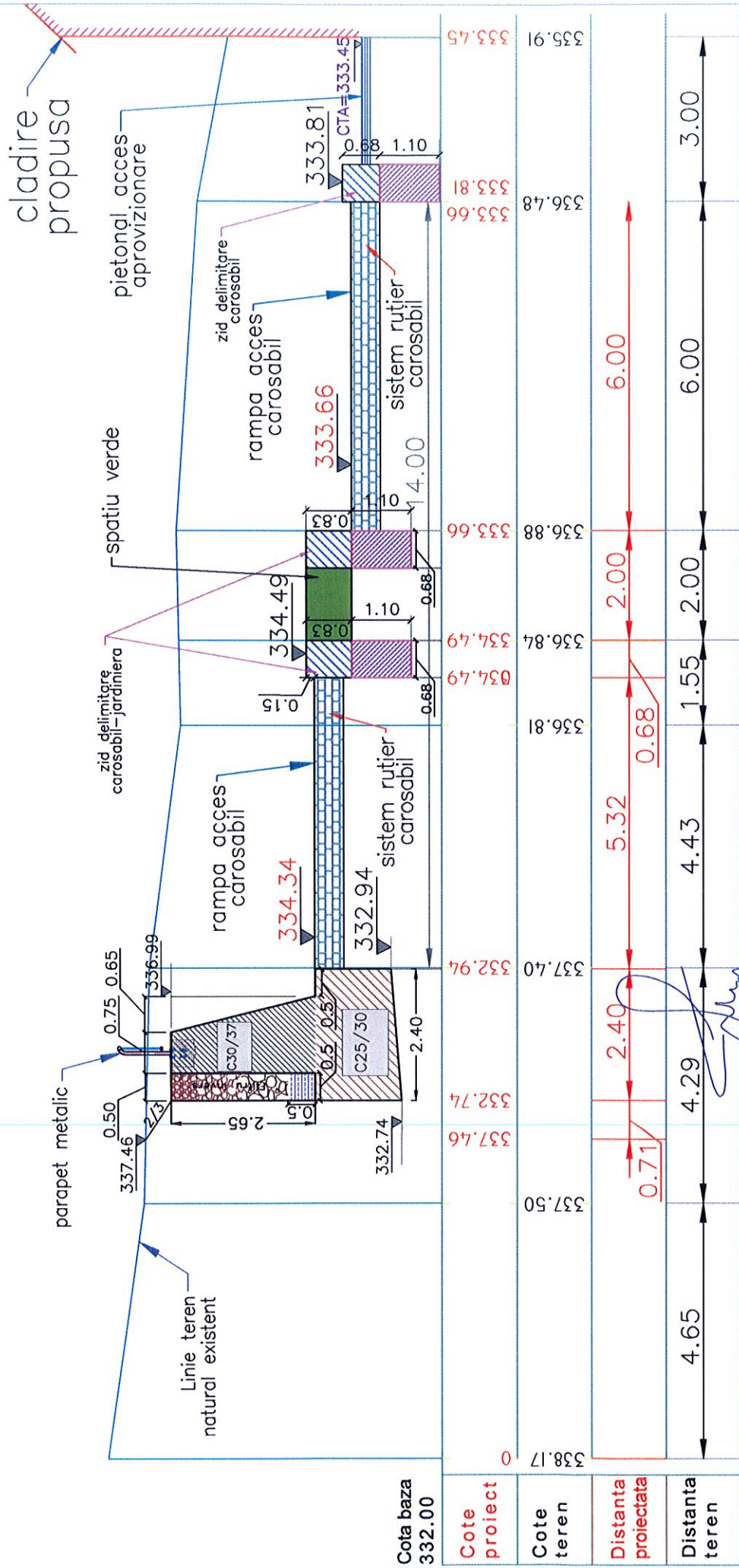
PROFIL TRANSVERSAL P03



Cota baza 330.00	337.75	337.50	337.44	337.02	336.29	336.46	336.18	336.10
Cote proiect	337.75	337.50	337.44	337.02	336.29	336.46	336.18	336.10
Cote teren	337.75	337.50	337.44	337.02	336.29	336.46	336.18	336.10
Distanța proiectată	5.00	4.29	2.41	5.10	3.45	3.05	3.02	
Distanța teren	5.00	4.29	2.41	5.10	3.45	3.05	3.02	

Harta Cheie 	INVESTITOR MUNICIPIUL SUCEAVA JUDEȚUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C.: J33/1068/1993	Desenaț Ing. E. Cătărgiu 	Proiectat Ing. E. Cătărgiu 	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare" pe strada Mircea Hrisca, mun. SUCEAVA.	PIESE DESENATE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE PROFIL TRANSVERSAL P03 NR. SCARA 1:100 PROIECT TIP PLANSĂ NR. PLANSĂ
			Verificat Ing. Cornelii Moisiu 	Sef proiect Ing. Cornelii Moisiu 		
			Data: 02.2023			

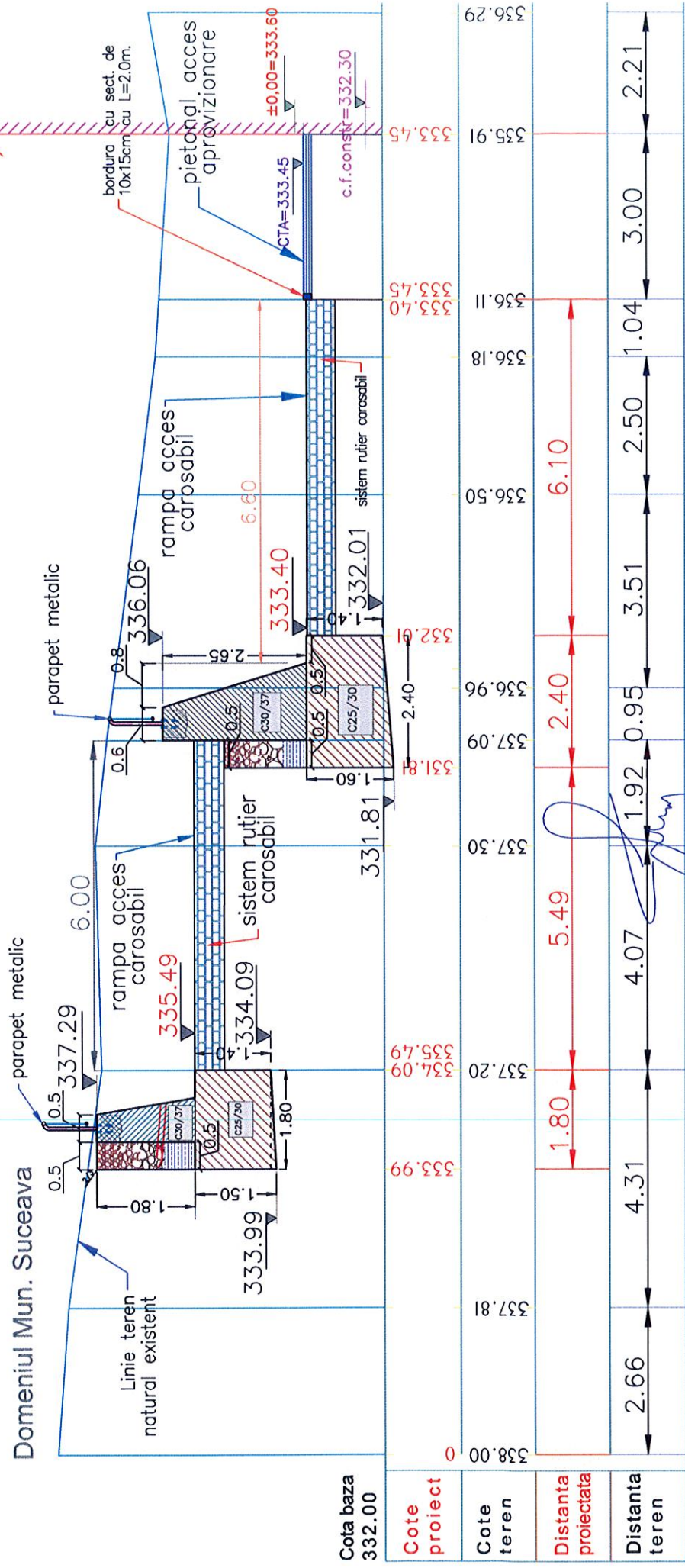
PROFIL TRANSVERSAL P04



Harta Cheie 	INVESTITOR MUNICIPIUL SUCEAVA JUDETUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C. :J33/1068/1993	Deseață Ing. E. Cătărgiu	Proiectat Ing. E. Cătărgiu	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresa Mare" pe strada Mircea Hrisca, mun. SUCEAVA.	PIESE DESENAȚE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE PROFIL TRANSVERSAL P04 NR. SCARA 1:100 PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA 571 DRUMURI D27
			Verificat Ing. Corneliu Moisiu	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu		
			Data: 02.2023			

PROFIL TRANSVERSAL P04"

cladire propusa



Cota baza	332.00
Cote proiect	333.99
Cote teren	337.81
Distanța proiectată	1.80
Distanța teren	4.31
	2.66
	4.07
	1.92
	0.95
	3.51
	2.50
	1.04
	3.00
	2.21

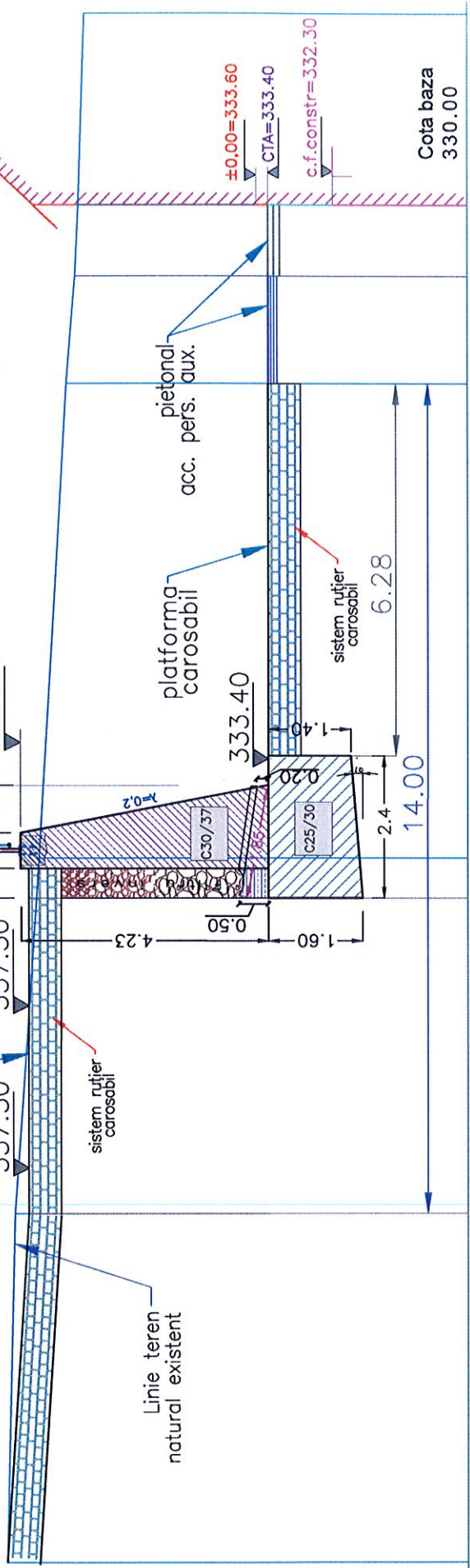
Harta Cheie 	INVESTITOR MUNICIPIUL SUCEAVA JUDEȚUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL.COM. S.R.L. SUCEAVA R.C. :J33/1068/1993	Desenaș Ing. E. Cîțorgiu	Proiectat Ing. E. Cîțorgiu	DENUMIRE PROIECT: "Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), aferent Cresă Mare" pe strada Mircea Hrisca, mun. SUCEAVA.	PIESE DESENAȚE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE PROFIL TRANSVERSAL P04" NR. SCARA 1:100 PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA
			Verificat Ing. Corneliu Moisiu	Șef proiect Ing. Corneliu Moisiu		
			Data: 02.2023			

PROFIL TRANSVERSAL P05

cladire
propusa

parapet metallic

platforma
acces carosabil
din Str. Eusebiu Camilar

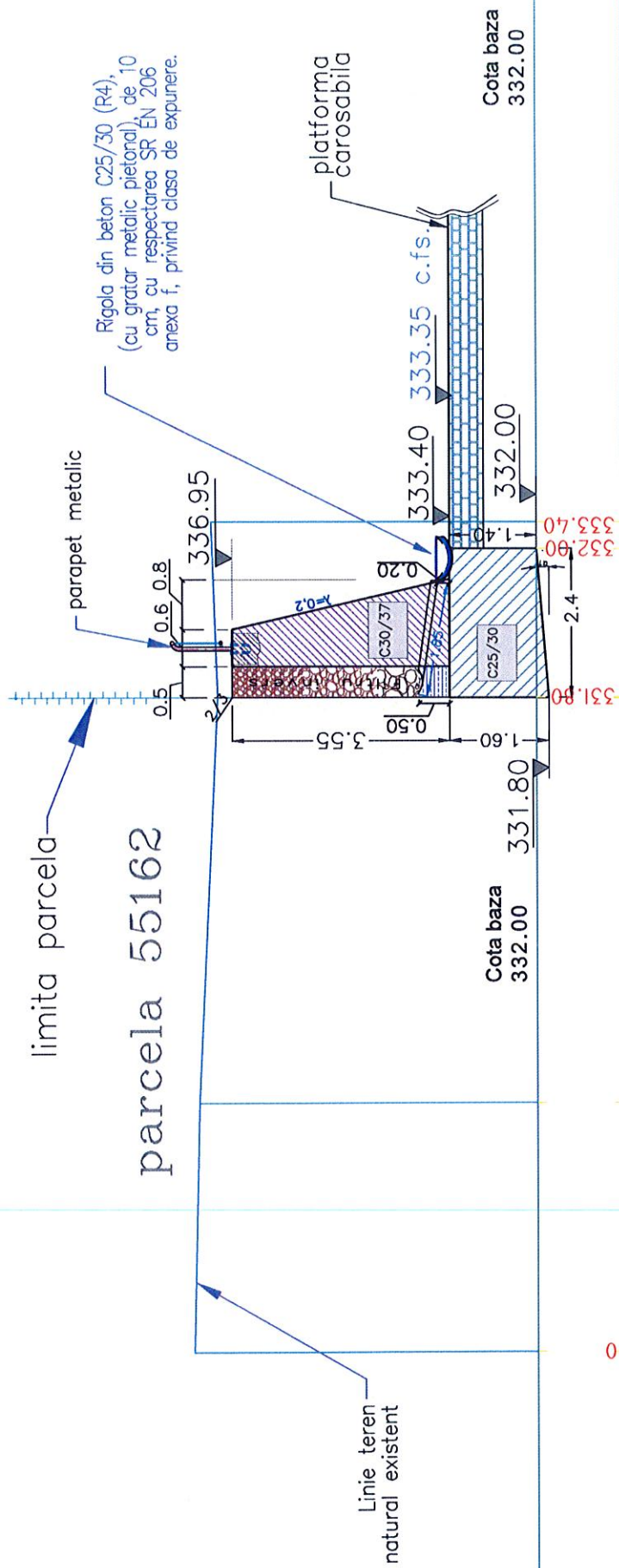


Cota baza
330.00

Cote proiect	337.87	337.74	337.50	337.50	333.40	333.40	336.85	336.70	336.64	336.54
Cote teren	0	337.74	337.50	337.32	337.36	333.40	336.85	336.70	336.64	336.54
Distanța proiectată		5.32	2.40	6.28	1.81	1.20	1.81	1.20		
Distanța teren		5.87	0.68	8.00						

Harta Cheie 	INVESTITOR MUNICIPIUL SUCEAVA JUDEȚUL SUCEAVA	PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C. :J33/1068/1993	Desenaș Ing. E. Cătarău	Proiectat Ing. E. Cătarău	PIESE DESENAȚE faza proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE PROFIL TRANSVERSAL P05 NR. SCARA 1:100 PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA
			Verificat Ing. Corneliu Moisiu	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu	
			Data: 02.2023		D29

PROFIL TRANSVERSAL P06



Cota baza
332.00

Cote
proiect

Cote
teren

Distanta
proiectata

Distanta
teren

337.50

337.19

331.80

337.29

333.40

332.90

2.40

2.83

6.52

4.00

Harta Cheie



INVESTITOR



MUNICIPIUL SUCEAVA
JUDETUL SUCEAVA

PROIECTANT DE
SPECIALITATE

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

Deseașat
Ing. E. Cîrțaru

Verificat
Ing. Corneliu Moisiu

Data: 02.2023

Proiectat
Ing. E. Cîrțaru

Sef proiect
Ing. Corneliu Moisiu

DENUMIRE PROIECT:
"Ziduri de sprijin,
consolidare teren (inclusiv
drumuri de acces),
afertent Cresa Mare"
pe strada Mircea Hrisca,
mun. SUCEAVA.

PIESE DESENAȚE

faza proiectare:
STUDIU DE FEZABILITATE

PROFIL
TRANSVERSAL P06

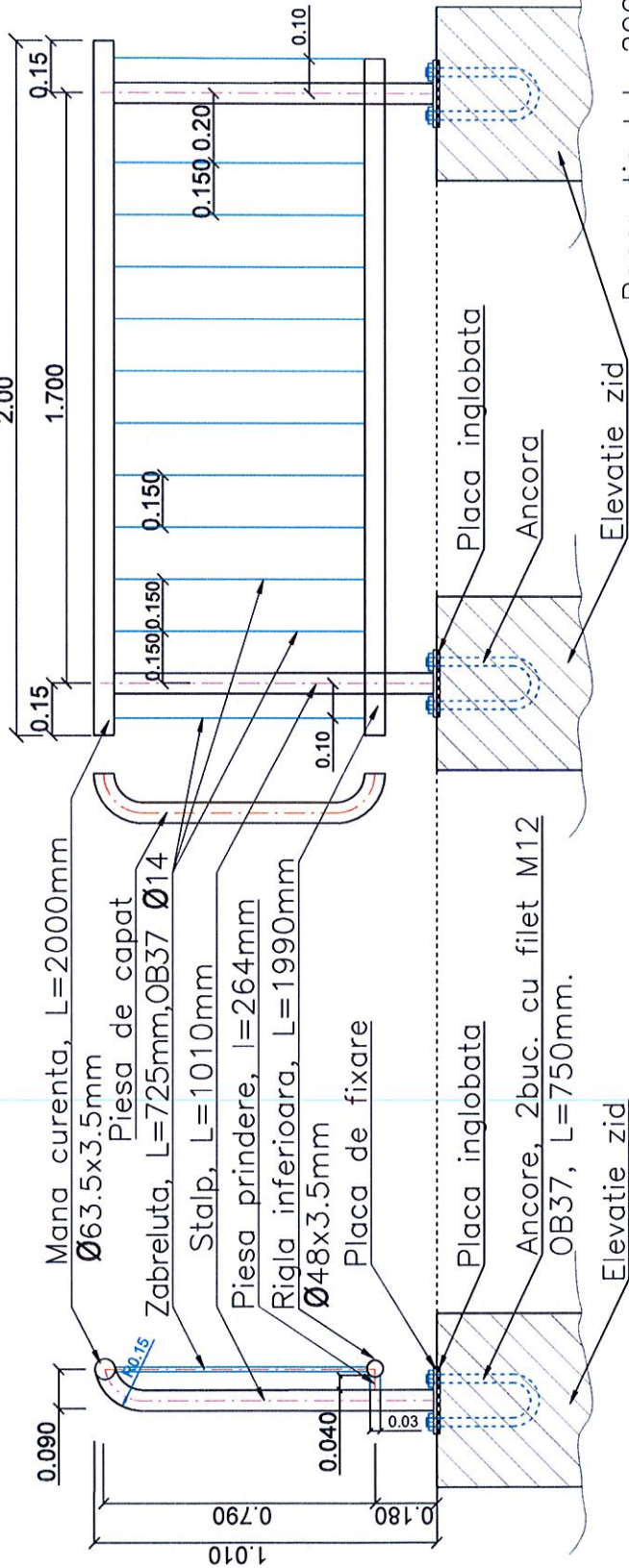
NR. SCARA 1:100

PROIECT TIP PLANSA NR. PLANSA

571 DRUMURI D30

PARAPET PIETONAL DIN TEAVA ROTUNDA tip A
DISPUNERE PARAPET PIETONAL ELEVATIE

SECTIUNE TRANSVERSALA



Panou tip I L=2000mm
Greutate=37,20 Kg/m

Conform STAS 1948-2/1995,
Buletin rutier nr. 4-5/2005

<p>Harta Cheie</p>	<p>INVESTITOR</p> <p>MUNICIPIUL SUCEAVA JUDETUL SUCEAVA</p>	<p>PROIECTANT DE SPECIALITATE</p> <p>S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA R.C. :J33/1068/1993</p>	<p>Desenat</p> <p>Ing. E. Gătarțiu</p>	<p>Proiectat</p> <p>Ing. E. Gătarțiu</p>	<p>DENUMIRE PROIECT:</p> <p>"Ziduri de sprijin, consolidare teren (inclusiv drumuri de acces), afertent Cresa Mare pe strada Mircea Hrisca", mun. SUCEAVA.</p>	<p>PIESE DESENATE</p> <p>faza proiectare: STUDIUL DE FEZABILITATE DETALIU PARAPET METALIC DIN TEAVA ROTUNDA tip A</p>
			<p>Verificat</p> <p>Ing. Corneliiu Moisii</p>	<p>Sef proiect</p> <p>Ing. Corneliiu Moisii</p>		