



ROMÂNIA JUDEȚUL BIHOR



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Municipiul Oradea, județul Bihor, Piața Unirii, nr. 1, C.P. 410 100, Tel. +40 0259-437 000, Fax. +40 0259-437 544, E-mail: primarie@oradea.ro

HOTĂRÂRE

**privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate, scenariul I recomandat de proiectant pentru:
„Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor”**

Consiliul Local al municipiului Oradea, întrunit în ședința ordinară din data de 26.02.2026;

Examinând Proiectul de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate, scenariul I recomandat de proiectant pentru: „Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor”;

Având în vedere Referatul de aprobare al primarului Municipiului Oradea, în calitate de inițiator, înregistrat cu numărul 112566 din data de 23.02.2026;

Analizând Raportul de specialitate înregistrat cu numărul 112575 din data de 23.02.2026, întocmit de către Direcția Tehnică - Compartimentul Documentații Tehnico-Economice, prin care propune Consiliului Local al municipiului Oradea, aprobarea proiectului menționat mai sus;

În temeiul prevederilor următoarelor acte normative:

- Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, actualizată;

Luând în considerare necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului, astfel cum este aceasta justificată de către societatea S.C. TISOTI EXIM S.R.L., în calitate de proiectant;

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

Văzând avizul consultativ al Comisiei de Specialitate a Consiliului Local;

În baza prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b) și lit. d), alin. (4) lit. a) și lit. d), alin. (7) lit. m), art. 139 alin. (3) lit. a) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Hotărâște:

Art. 1. Se aprobă studiul de fezabilitate, indicatorii tehnico - economici rezultați din studiul de fezabilitate, scenariul I recomandat de proiectant, pentru obiectivul de investiții: „Modernizare strada Nistrului”, conform anexei, cu următoarele:

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Ordonatorul principal de credite: primarul municipiului Oradea

Beneficiar: municipiul Oradea

Indicatori maximali:

În prețuri 1 Euro = 5,0871 lei din 08.01.2026 (BNR)

Valoarea totală a investiției (INV) 5.077.100,62 lei inclusiv TVA

din care: construcții montaj C+M 3.609.060,69 lei inclusiv TVA

Eșalonarea investiției (INV/C+M) ANUL I 5.077.100,62 / 3.609.060,69 lei inclusiv TVA

Indicatori minimali Stradă de categoria: a IV-a

- Lungime stradă modernizată: L = 467 m

- Rețea de canalizare pluvială - nr. 1 din PP, SN 10, DN 1000 mm	L = 115,00 m
- nr. 2 din PP, SN 10, DN 315 mm	L = 221,00 m
- nr. 3 din PP, SN 10, DN 315 mm	L = 109,00 m
- nr. 4 din PP, SN 10, DN 500 mm	L = 51,00 m

Total canalizare pluvială = 496,00 m

Durata de execuție: 3 luni

Finanțarea investiției: finanțarea obiectivului de investiție se va face conform programelor de investiții aprobate potrivit legii.

Art. 2. Ducerea la îndeplinire a prezentei Hotărâri se încredințează Direcției Tehnice – Compartimentul Documentații Tehnico-Economice.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică cu:

- Instituția Prefectului județului Bihor;
- Primarul Municipiului Oradea;
- Direcția Tehnică - Compartimentul Documentații Tehnico-Economice;
- Direcția Patrimoniu Imobiliar, prin grija Direcției Tehnice - Compartimentul Documentații Tehnico-Economice;
- Direcția Economică, prin grija Direcției Tehnice - Compartimentul Documentații Tehnico-Economice;
- Se publică în Monitorul Oficial Local al municipiului Oradea.

Oradea, 26 februarie 2026
Nr. 121

Hotărârea a fost adoptată cu 26 de voturi „pentru” și o neparticipare la vot





S.C. TISOTI EXIM S.R.L.

ROMÂNIA – 410078 – ORADEA – STRADA EVREILOR DEPORTAȚI NR. 22

FIRMĂ CERTIFICATĂ SR EN ISO 9001:2015 și SR EN ISO 14001:2015

CONFORM CERTIFICAT SERIA C-MC Nr. 4508 și M-MC Nr. 3953 din 28.07.2023

Tel: 0359 / 450.839

Fax: 0359 / 450.839

Mobil: 0747 / 119.139

Cont IBAN – Banca Transilvania:

Cont IBAN – Trezoreria Oradea:

Nr. Inreg. R.C. J05/3907/1994

Cod fiscal: RO 6533673

E-mail: office@tisoti.ro; proiectare@tisoti.ro

RO 74BTRL0050120272797XX

RO 36TREZ0765069XXX002121



SR EN ISO
9001:2015

SR EN ISO
14001:2015

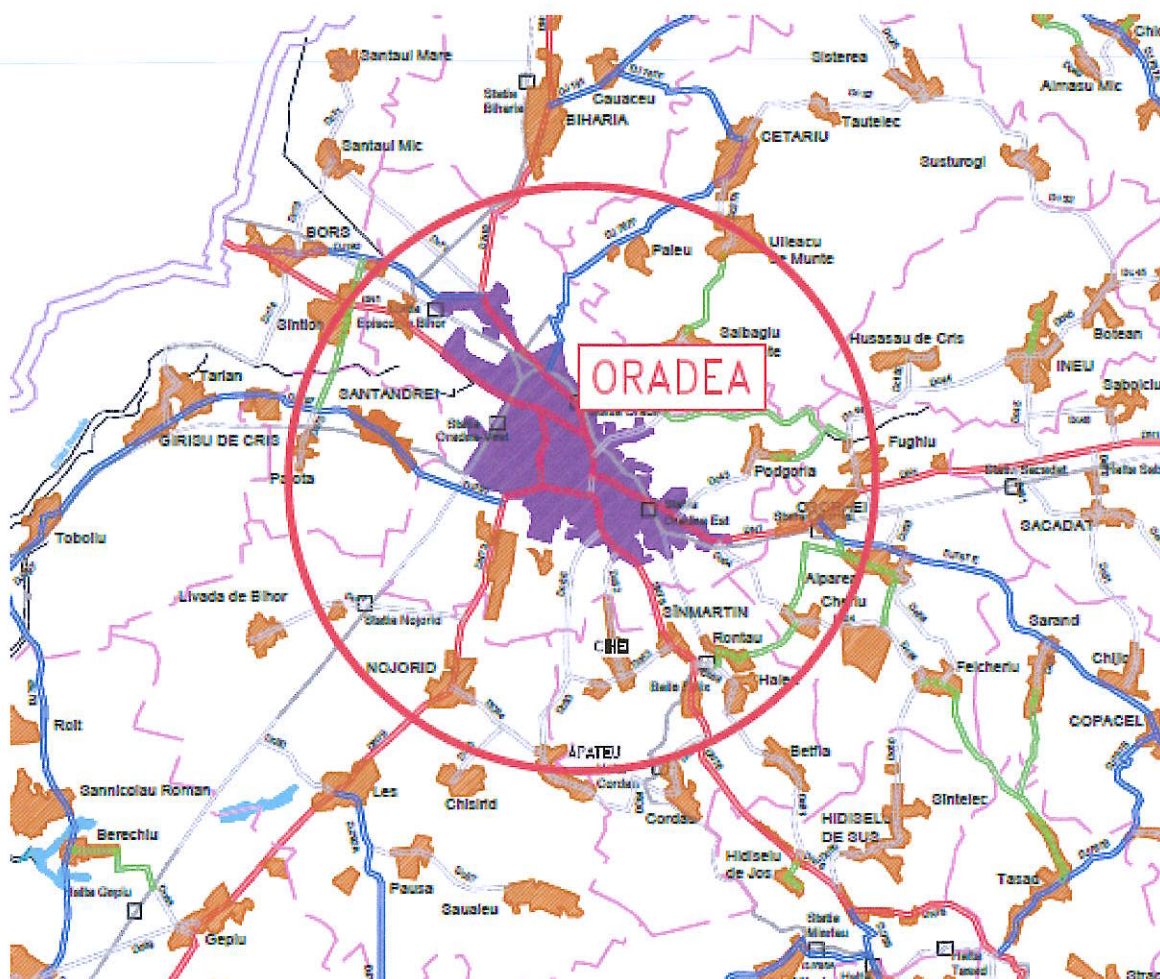
Construcții și instalații – proiectare și consultanță

Anexa la H.C.L. nr. 121 din 26.02.2026

STUDIU DE FEZABILITATE

„MODERNIZARE STRADA NISTRULUI, MUNICIPIUL ORADEA, JUDEȚUL BIHOR”

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ORADEA



PARTE SCRISA + PARTE DESENATA

Anul 2025



S.C. TISOTI EXIM S.R.L.
ROMÂNIA – 410078 – ORADEA – STRADA EVREILOR DEPORTAȚI NR. 22
FIRMĂ CERTIFICATĂ SR EN ISO 9001:2015 și SR EN ISO 14001:2015
CONFORM CERTIFICAT SERIA C-MC Nr. 4508 și M-MC Nr. 3953 din 28.07.2023



SR EN ISO
9001:2015

SR EN ISO
14001:2015

Tel: 0359 / 450.839

Fax: 0359 / 450.839

Mobil: 0747 / 119.139

Cont IBAN – Banca Transilvania:

Cont IBAN – Trezoreria Oradea:

Nr. Inreg. R.C. J05/3907/1994

Cod fiscal: RO 6533673

E-mail: office@tisoti.ro; proiectare@tisoti.ro

RO 74BTRL00501202727797XX

RO 36TREZ0765069XXX002121

Construcții și instalații – proiectare și consultanță

PAGINĂ DE SEMNĂTURI

SEF DE PROIECT:

ING. TARAU BIANCA

PROIECTANT:

ING. TARAU BIANCA

PROIECTANT:

ING. TANASE CRISTIAN

S.C. TISOTI EXIM S.R.L.

Oradea, Bihor, Romania;

Strada Evreilor Deportati nr. 22, C.P. 410078;

Tel-Fax: 0359/450.839;

Mobil: 0747/119.139;

E-mail: proiectare@tisoti.ro; drumuri@tisoti.ro

J05/3907/1994

Numar proiect : 30-667 din 2024

Faza: SF



S.C. TISOTI EXIM S.R.L.
ROMÂNIA – 410078 – ORADEA – STRADA EVREILOR DEPORTAȚI NR. 22
FIRMĂ CERTIFICATĂ SR EN ISO 9001:2015 și SR EN ISO 14001:2015
CONFORM CERTIFICAT SERIA C-MC Nr. 4508 și M-MC Nr. 3953 din 28.07.2023

Tel: 0359 / 450.839

Fax: 0359 / 450.839

Mobil: 0747 / 119.139

Cont IBAN – Banca Transilvania:

Cont IBAN – Trezoreria Oradea:

Nr. Inreg. R.C. J05/3907/1994

Cod fiscal: RO 6533673

E-mail: office@tisoti.ro; proiectare@tisoti.ro

RO 74BTRL00501202727797XX

RO 36TREZ0765069XXX002121



SR EN ISO
9001:2015

SR EN ISO
14001:2015

Construcții și instalații – proiectare și consultanță

BORDEROU GENERAL

A. PARTE SCRISĂ

Pagină de semnături

Borderou general

Studiu de fezabilitate

Capitolul 4 – Analiza fiecărui scenariu tehnico-economic propus

Expertiză tehnică

Studiul geotehnic

B. PARTE DESENATĂ

PLANURI DE ÎNCADRARE

PI_1 – Plan de încadrare în zonă Strada Nistrului, Municipiul Oradea

PLANURI DE SITUAȚIE GENERALE

PSg_1 – Plan de situație general Strada Nistrului, Municipiul Oradea

PLANURI DE SITUAȚIE (Scara 1:500)

PS_1-3 – Plan de situație Strada Nistrului, Nistrului, Municipiul Oradea

PS.plv_1-3 – Plan de situație Canalizare pluvială proiectată Strada Nistrului, Municipiul Oradea

SR_1-3 – Plan de situație (Semnalizare rutieră) Strada Nistrului, Municipiul Oradea

IE_1-4 – Plan de situație existența Strada Nistrului, Municipiul Oradea

IE_5-8 – Plan de asamblare Rețele proiectate Strada Nistrului, Municipiul Oradea

IE_9-12 – Plan de situație Iluminat public Strada Nistrului, Municipiul Oradea

IE_13-16 – Plan de situație Instalații de telecomunicații Strada Nistrului, Municipiul Oradea

PROFILURI LONGITUDINALE (Scara 1:1000; 1:100)

PL_1-2 – Profile longitudinale Strada Nistrului, Municipiul Oradea

PROFILURI TRANSVERSALE TIP (Scara 1:50)

PTT_1-5 – Profile transversale tip Strada Nistrului, Municipiul Oradea

BORDEROU

BORDEROU	1
(1) INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII:	3
1.1 Denumirea obiectivului de investiție:.....	3
1.2 Ordonator principal de credite / investitor:	3
1.3 Ordonator secundar de credite / investitor:	3
1.4 Beneficiarul investiției:	3
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate:	3
(2) SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii OBIECTIVULUI DE INVESTITII ...	4
2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza.....	4
2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare.....	6
2.3 Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor	8
2.4 Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii	11
2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	12
(3) IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	13
3.1 Particularitati ale amplasamentului	15
a) Descrierea amplasamentului.....	15
b) Relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile	16
e) Date climatice si particularitati de relief.....	18
f) Existenta unor:	19
g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:	19
3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic.	25
3.3 Costurile estimative ale investitiei :	42
3.4 Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:.....	46
3.5 Grafice orientative de realizare a investitiei	47
(4) ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUȘ	49
(5) SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT	50

5.1 Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor	50
5.2 Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat	54
5.3 Descrierea scenariului optim recomandat privind :	55
5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii :	70
5.5 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.	70
5.6 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice : fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contracte de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	71
(6) URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	72
6.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire.	72
6.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara.....	72
6.3 Studiul geotehnic.	72
(7) IMPLEMENTAREA INVESTITIEI.....	73
7.1 Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei.	73
7.2 Strategia de implementare, cuprinzand : durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare.	73
7.3 Strategia de exploatare/operare si intretinere : etape, metode si resurse necesare.....	75
7.4 Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale.	76
(8) CONCLUZII SI RECOMANDARI	77
(9) BREVIARE DE CALCUL	78
(10) REPERI TOPOGRAFICI	83

S.C. TISOTI EXIM S.R.L.

ORADEA

PR. NR. 30-667

FAZA: SF

STUDIU DE FEZABILITATE

A. PARTEA SCRISA

(1) INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII:

1.1 Denumirea obiectivului de investiție:

” Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor „

1.2 Ordonator principal de credite / investitor:

Primarul Municipiului Oradea, Florin Birta

1.3 Ordonator secundar de credite / investitor:

Nu este cazul

1.4 Beneficiarul investiției:

U.A.T. Municipiul Oradea

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. TISOTI EXIM S.R.L.

Oradea, Bihor, Romania;

Strada Evreilor Deportati nr. 22, C.P. 410078;

Tel-Fax: 0359/450.839;

Mobil: 0747/119.139;

E-mail: proiectare@tisoti.ro; drumuri@tisoti.ro

J05/3907/1994

(2) SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii OBIECTIVULUI DE INVESTITII

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza

Nu s-a întocmit în prealabil studiu de prefezabilitate.

Necesitate si oportunitate

Obiectivul general al proiectului constă în modernizarea infrastructurii rutiere prin care se va facilita deplasarea cetățenilor și a persoanelor aflate în tranzit prin Municipiul Oradea.

Această investiție va deservi direct o parte a populației Municipiului Oradea care cumulează o populație de aproximativ 201.547 locuitori, iar indirect populația aflată în tranzit pe strada propusă prin proiect. Lungimea totală propusă modernizării este de 467,00m.

Necesitatea acestei investiții se conturează în primul rând prin îmbunătățirea condițiilor de transport a persoanelor și mărfurilor prin asigurarea unei infrastructurii rutiere reabilitate și moderne.

O cale rutieră a cărei suprafață carosabilă se caracterizează printr-o stare tehnică bună, permite, pe lângă asigurarea circulației rutiere a vehiculelor și pietonilor în condiții de siguranță și confort și diminuarea poluării mediului înconjurător.

Reabilitarea și modernizarea străzilor reprezintă un sprijin atât pentru agenții economici care au sediul în oraș, cât și pentru cei care aprovizionează sau doar tranzitează orașul respectiv. Acest aspect este foarte atractiv pentru investitorii care doresc să își desfășoare sau înființeze activitatea economică în zona urbană. Investiția propusă crește astfel competitivitatea zonei în eforturile de a atrage dezvoltatori străini.

Potențialul economic este reliefat prin asigurarea condițiilor optime pentru scurgerea apelor pluviale de pe partea carosabilă, evitându-se astfel acumulările spontane de debite de apă și costurile autorităților publice cu soluționarea acestor probleme. Plusul de confort și siguranță al cetățenilor prin realizarea trotuarelor, parcarilor auto, a drumurilor laterale și a accesurilor la proprietăți, cât și posibilitatea de recreere al acestor prin realizarea spațiilor verzi. În concluzie, prin implementarea proiectului rezultă doar efecte pozitive pentru comunitate. Se favorizează o creștere a activităților din domeniul comercial, cultural, al serviciilor și al producției.

Totodată, se asigură o legătură rutieră permanentă și în condiții bune cu celelalte căi existente de deplasare, un trafic rutier în condiții crescute de siguranță și confort, posibilitatea de acces în condiții optime a mijloacelor auto pentru transportul mărfurilor și a pasagerilor. Se vor asigura și condiții optime pentru scurgerea apelor pluviale de pe străzi, zona pietonală, piste de biciclete, drumuri laterale, accesuri la proprietăți, parcarilor auto și zona verde, evitându-se astfel acumulările spontane de debite de apă și costurile autorităților publice cu soluționarea acestor probleme.

Oportunitatea investiției

Dintre argumentele cele mai demonstrative în favoarea reabilitării și modernizării infrastructurii rutiere în general și care demonstrează necesitatea realizării acestor lucrări sunt important de menționat:

- Îmbunătățirea eficienței transporturilor
- Asigurarea unor viteze de deplasare corespunzătoare
- Reducerea timpilor de deplasare
- Limitarea congestiei în trafic
- Reducerea consumului de carburant
- Reducerea costurilor
- Limitarea efectelor negative asupra mediului înconjurător
- Realizarea traficului în condiții optime, inclusiv pe timp ploios, sau în condiții meteo nefavorabile;
- Stimularea unor activități productive ce duc la ridicarea standardului material și spiritual al locuitorilor, care să conducă la stabilizarea populației în această zonă, cu toate consecințele benefice ale acesteia;
- Racordarea și amenajarea acceselor la proprietăți

Realizarea acestei investiții este impusă de necesitatea rezolvării circulației rutiere și pietonale în condiții de confort optim și de siguranță circulației;

Un alt factor important este dat de creșterea continuă a traficului rutier, de starea de viabilitate înrăutățită a autovehiculelor din cauza denivelărilor și a gropilor existente în partea carosabilă;

Toate aceste cerințe și argumente demonstrează necesitatea modernizării infrastructurii rutiere.

Concluzii

Scopul principal al dezvoltării infrastructurii unei regiuni este îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor, scăderea exodului de resurse umane spre marile centre economice ale județului, diversificarea activităților economice în zonă pentru menținerea populației cu potențial productiv. Prin modernizarea rețelei stradale se va atrage capital autohton și străin pe termen lung, favorizând dezvoltarea economică a zonei.

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

Strategie

Strada care face parte din acest proiect este strada de categoria a IV-a. Frontul stradal are o lățime variabilă, cu imobile construite pe ambele părți ale străzii. Lungimea totală propusă modernizării este de 467m.

Lucrările proiectate vor cuprinde:

- modernizarea părții carosabile a străzii
- modernizarea și amenajarea trotuarelor
- modernizarea și amenajarea acceselor la proprietăți
- realizarea unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale
- amenajarea corespunzătoare a accesurilor la proprietăți
- semnalizarea rutieră corespunzătoare și amenajarea trecerilor de pietoni în condiții de siguranță

Concluzia Studiului de fezabilitate este aceea că investițiile pentru modernizarea străzii sunt de o stringentă necesitate.

Legislație :

H.G. 907/2016 Hotărâre privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice ;

Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată;

Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;

O.G. 43/1997 Ordonanța de Guvern privind regimul drumurilor ;

O.M.T 50/1998 Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane ;

STAS 10144-1/90 Străzi. Profiluri transversale

STAS 10144-2/91 Trotuare, alei și piste de bicicliști

STAS 10144-3/91 Elemente geometrice – străzi

STAS 10796-1-79 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor

Protecția mediului :

- **OUG nr. 195/2005** Protecția mediului

- **Ordin nr. 44/98** Norme de protecția mediului

- **Legea nr. 107/2015** Legea apelor

STAS 9470-73 Hidrotehnică - Ploi Maxime - Intensități, durate, frecvențe.

SR 1846-2 Canalizări exterioare - Prescripții de proiectare- partea 2 : Determinarea debitelor de ape meteorice

Legea nr. 265/2008, privind gestionarea siguranței circulației pe infrastructura rutieră

Legea nr. 333/2003, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 448(A)/2003, privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap;

H.G. nr. 268/2007, privind aprobarea normelor pentru protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap;

H.G. nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare;

H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare;

H.G. nr. 1061/2008, cu modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 182/2002, cu modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare;

Ordin nr. 839/2009, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50 din 1991 pentru aprobarea unor Regulamente privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor

Structuri instituționale și financiare : Primăria Oradea

Adresă: Strada Piața Unirii nr.1

Orașul: Oradea

Județ: Bihor

Țară: Romania

Cod poștal: 410100

Telefon: 0040 0259 437 000

Adresă de e-mail: primaria@oradea.ro

Primar: Florin Birta

Viceprimari: Arina Moș; Marcel Dragoș

Persoane din primărie: City Manager: Mihai Jurca

Secretar General: Eugenia Borbei

Director Executiv: Marchis Sebastian

2.3 Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

Strada studiata este amplasata pe teritoriul administrativ al Municipiului Oradea, fiind strada pietruita superficial. Traseul studiat este inclus în domeniul public și administrat de Municipiul Oradea. Lungimea totală propusă modernizării este de 467m.

Strada care face obiectul acestui proiect este:

Nr. Crt.	Denumire strada proiectata	Lungime totala	Lungime partiala	De la ...	Pana la...	Latime parte carosabila (fara supralargiri)	Bordura prefabricata 20x25x50cm partea stanga	Bordura prefabricata 20x25x50cm partea dreapta	Suprafata racordari la existent	Suprafata carosabil in total (inclusiv racordari si supralargiri)	Categoria strazii
-	-	[m]	[m]	[Km]	[Km]	[m]	[m]	[m]	[mp]	[mp]	-
MUNICIPIUL ORADEA											
1	Nistrului	467,00	467,00	0+000,00	0+467,00	6,00	250,00	500,00	21,50	2.491,00	IV
Total in proiect		467,00					250,00	500,00	21,50	2.491,00	

Strada proiectata apartine de Municipiului Oradea și are o lățime variabilă, cu imobile construite pe ambele părți.

Strada cuprinsa in proiect este asfaltata, inasa are un grad mare de degradare. Strada are o capacitate portantă nesatisfăcătoare.

Circulația pietonală pe strada este dificilă, deoarece nu există trotuare, iar pietonii sunt nevoiți să meargă pe carosabil.

Poza 1 :



Poza 2 :



Poza 3 :



Poza 4 :



Poza 5 :



2.4 Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii

Se eficientizează activitatea societăților care își au activitatea în zonele deservite de strada ce urmează a fi modernizată și, implicit, se va stimula dezvoltarea economică a zonei, înființarea de noi locuri de muncă și creșterea nivelului de trai.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Prin amenajarea conform standardelor și normelor tehnice în vigoare, a elementelor geometrice caracteristice se va asigura:

- Creșterea accesibilitatii populației către locurile de muncă sau alte obiective de interes;
- Creșterea mobilitatii populației și a bunurilor prin reducerea timpului de călătorie datorat sporirii vitezei de parcurs;
- Reducerea costurilor de transport și de întreținere a autovehiculelor;
- Economisire de timp și energie pentru șoferi;
- Creșterea gradului de siguranță al traficului;
- Fluidizarea traficului;
- Creșterea accesibilitatii la proprietățile private;
- Eliminarea disconfortului produs de suprafața de rulare
- Eliminarea disconfortului produs de lipsa trotuarelor și a pistelor de biciclete;
- Creșterea siguranței atât pentru pietoni, cât și pentru participanții la traficul auto;
- Creșterea nivelului de trai a locuitorilor din zonă;
- Stimularea unor activități productive ce duc la ridicarea standardului material al locuitorilor, care să conducă la stabilizarea populației în această zonă, cu toate consecințele benefice ale acesteia.
- Ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare, prin realizarea unei suprafețe netede care reduce poluarea sonoră și poluarea aerului.
- Ameliorarea condițiilor igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților productive desfășurate.
- Realizarea unui sistem de canalizare pluvială pentru colectarea și scurgerea apelor pluviale

(3) IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Scenarii tehnico-economice:

Cele două scenarii propuse spre analiză se referă la modernizarea structurii rutiere aferente părții carosabile.

Scenariul 1

Structura rutiera parte carosabila:

- 4cm strat de uzura BA16
- 6cm strat de binder BAD22,4
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidrolic
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura rutiera accese la proprietati:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidrolic
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura proiectata la trotuar:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 15cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidrolic
- 25cm strat de fundatie din balast

Partea carosabilă, trotuarul spre partea carosabila, accesele și drumurile laterale se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 20x25cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Trotuarul spre limita de proprietate se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 10x15cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Pământul rezultat din săpătură, molozul și alte deșeuri nepericuloase rezultate în urma construcției se vor transporta și depozita de către executant la locul specificat de către Beneficiar.

Scenariul 2

Scenariul 2 este similar cu scenariul 1; se modifică doar stratul de bază 16cm din balast stabilizat cu liant hidraulic cu 16cm strat de baza din piatra sparta.

Structura rutiera parte carosabila:

- 4cm strat de uzura BA16
- 6cm strat de binder BAD22,4
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din piatra sparta
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura rutiera accese:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din piatra sparta
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura proiectata la trotuar:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 15cm strat de baza din piatra sparta
- 25cm strat de fundatie din balast

Partea carosabilă, trotuarul spre partea carosabila, accesele și drumurile laterale se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 20x25cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Trotuarul spre limita de proprietate se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 10x15cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Pământul rezultat din săpătură, molozul și alte deșeuri nepericuloase rezultate în urma construcției se vor transporta și depozita de către executant la locul specificat de către Beneficiar.

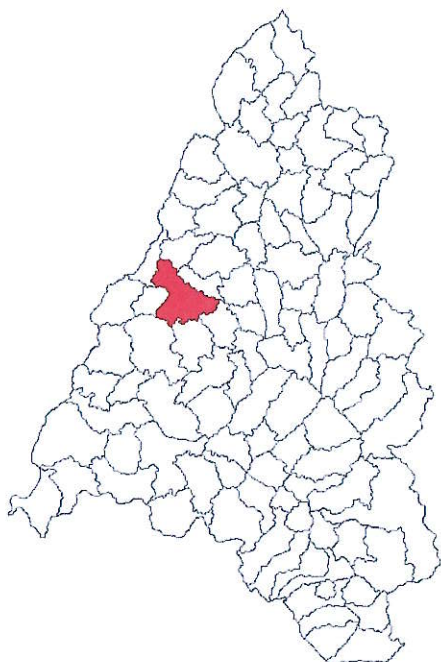
3.1 Particularitati ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Scenariul 1 si Scenariul 2

Localizare: Situat la numai 13 km de granița de vest a României, municipiul Oradea, reședința administrativă a județului Bihor, ocupă o poziție central-europeană privilegiată, constituind un important nod de comunicații, aflat la o distanță sensibil egală de capitalele regiunii: București (651 km), Viena (518 km), Budapesta (248 km), Praga (676 km).

Oradea este municipiul de reședință al județului Bihor. Se află în vestul României, pe râul Crișul Repede, în imediata apropiere a frontierei cu Ungaria.



Latitudinea nordică de 47 03' și longitudinea estică de 21 55' plasează Oradea pe cursul Crișului Repede într-o zonă deluroasă aflată în prelungirea Munților Apuseni. La altitudinea medie de 126 m deasupra nivelului mării, Oradea se găsește la deschiderea Văii Crișului Repede spre câmpie, într-o zonă de contact între prelungirile Munților Apuseni și Câmpia Banato-Crișană, arie de trecere de la relieful deluros (Dealurile Vestice, Dealurile Oradiei, Dealurile Gepișului) către cel de câmpie.

Regim juridic: Terenul ce urmează să fie ocupat este pe domeniul public al Municipiului Oradea.

Suprafața terenurilor ocupate este de aproximativ 5.164mp.

b) Relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Scenariul 1 si Scenariul 2

Oradea, mai demult Oradea Mare, (în maghiară Nagyvárad, în germană Großwardein, în slovacă Veľký Varadín, în latină Magnovaradinum) este municipiul de reședință al județului Bihor, Crișana, situat în nord-vestul României, pe cursul inferior al râului Crișul Repede, la poalele de sud-vest ale Dealurilor Oradiei.

Până prin anii 1880 românii numeau acest oraș "Urbea Mare", după acest an "Oradea-Mare", iar prin noua lege administrativă din anul 1924 numele a fost stabilit ca fiind "Oradea".

În regiunea Crișana are o importanță istorică, dovadă fiind cetatea medievală construită între anii 1114-1131, distrusă de invazia tătară din 1241 și reconstruită în a doua jumătate a secolului al XVI-lea (1570-1589) de către principii Transilvaniei.

Oradea este un oraș economic important, în care se dezvoltă zona metropolitană care înglobează unsprezece comune periferice, dar și un oraș cosmopolit, datorită numărului de locuitori de alte etnii decât cea română.

Conform Recensământului din anul 2022, populația stabilă este conform următorului tabel:

Denumire	Populația stabilă
ROMANIA	20.121.641
BIHOR	575.398
MUNICIPIUL ORADEA	196.367

Municipiul Oradea dispune de o infrastructură impresionantă de servicii publice și culturale, esențiale pentru susținerea sectorului turistic, fiind străbătut de către:

1. Drumuri europene:

- Drumul european **E671**, care leagă Oradea în partea de Nord de Satu Mare și în partea de Sud de Timișoara.
- Drumul european **E79**, care leagă Oradea în partea de Vest de Ungaria și în partea de Sud - Est de Deva.
- Drumul european **E60**, care leagă Oradea în partea de Vest de Ungaria și în partea de Est de Cluj Napoca.

2. Drumuri naționale:

- **DN1** cu traseul: București - Otopeni - Ploiești - Băicoi - Câmpina - Comarnic - Sinaia - Bușteni - Azuga - Predeal - Săcele - Brașov - Ghimbav - Codlea - Făgăraș - Avrig - Sibiu - Miercurea Sibiului - Sebeș - Alba Iulia - Teiuș - Aiud - Turda - Cluj Napoca - Huedin - Aleșd - Oradea - Borș

- **DN19** cu traseul: Oradea - Săcueni - Valea lui Mihai - Carei - Satu Mare - Livada - Negrești Oaș - Sighetu Marmăției
 - **DN76** cu traseul: Deva - Brad - Ștei - Beiuș - Oradea
 - **DN79** cu traseul: Arad - Chișineu-Criș - Salonta - Oradea
3. Drumuri județene:
- **DJ 767F** cu traseul: Oradea (DN19) - Paleu - Cetariu - Cauaceu (DJ 191)
 - **DN 797** cu traseul: Oradea (DN79) - Sântandrei - Tărian - Girișu de Criș - Toboliu - Roit - Sânnicolau Român - Berechiu - Cefa - Inand (DN79)

c) Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite

Scenariul 1 si Scenariul 2

Oradea, mai demult Oradea Mare, (în maghiară Nagyvárad, în germană Großwardein, în slovacă Veľký Varadín, în latină Magnovaradinum) este municipiul de reședință al județului Bihor, Crișana, situat în nord-vestul României, pe cursul inferior al râului Crișul Repede, la poalele de sud-vest ale Dealurilor Oradiei.

Situat la numai 13 km de granița de vest a României, municipiul Oradea, reședința administrativă a județului Bihor, ocupă o poziție central-europeană privilegiată, constituind un important nod de comunicații, aflat la o distanță sensibil egală de capitalele regiunii: București (651 km), Viena (518 km), Budapesta (248 km), Praga (676 km).

Latitudinea nordică de 47 03' și longitudinea estică de 21 55' plasează Oradea pe cursul Crișului Repede într-o zonă deluroasă aflată în prelungirea Munților Apuseni. La altitudinea medie de 126 m deasupra nivelului mării, Oradea se găsește la deschiderea Văii Crișului Repede spre câmpie, într-o zonă de contact între prelungirile Munților Apuseni și Câmpia Banato-Crișană, arie de trecere de la relieful deluros (Dealurile Vestice, Dealurile Oradei, Dealurile Gepișului) către cel de câmpie.

Este accesibil cu automobilul/autobuzul, trenul sau avionul. În apropierea sa se găsesc localitățile-stațiuni Băile Felix și Băile 1 mai. În procesul de dezvoltare, Oradea a înglobat în structura sa satele Episcopia Bihor și Seleuș, în prezent urmărindu-se înglobarea comunelor din jurul orașului, prin crearea Zonei Metropolitane Oradea.

Vecinii orașului sunt:

- în Nord comuna Biharia;
- în Nord - Vest comuna Borș;
- în Nord - Est comuna Paleu;
- în Vest comuna Sântandrei;

- în Sud - Vest comuna Nojorid;
- în Sud comuna Sânmartin;
- în Sud - Est comuna Oșorhei.

d) Surse de poluare existente în zona

Scenariul 1 si Scenariul 2

Principalele surse de poluare existente în zonă sunt reprezentate de evacuarea noxelor și a gazelor de eșapament de la mașini și utilaje. De asemenea activitățile casnice reprezintă o sursă de poluare prezentă în zonă, prin arderea în centrale a lemnului, cărbunilor și a petrolului.

e) Date climatice si particularitati de relief

Scenariul 1 si Scenariul 2

Clima orașului este determinată de Vânturile de Vest, fiind, așadar, o climă temperat continentală, cu o temperatură medie anuală de 10,3 °C, pentru luna iulie media nedepășind 21 °C, în timp ce în ianuarie se înregistrează o medie de -1,7 °C. Precipitațiile înregistrează o medie anuală de 585,4 mm, destul de ridicată pentru o zonă de câmpie similară.

Temperatura medie anuală

Temperatura medie a aerului (media lunară și anuală)*													
Perioada	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Anuală
1961-2003	-1,7°	0,5°	5,2°	10,8°	16,2°	19,1°	20,8°	20,4°	15,9°	10,7°	5,3°	0,2°	10,3°

Temperaturi extreme

Temperatura minimă absolută înregistrată este -29,2 °C, pe 24 ianuarie 1942, valoare mai ridicată cu 10,3 °C față de minima absolută la nivelul României.

Temperatura maximă absolută înregistrată este 41,9 °C, în 20 iulie 2007, valoare mai coborâtă cu 2,6 °C față de maxima absolută la nivelul României.

Construcția obiectiv se încadrează, conform normativului P100/2013, în clasa de importanță III, iar conform hotărârii de guvern nr. 766/1997 din 21.11.1997 în categoria C – construcții de importanță normală.

Zona de amplasament a obiectivului este poziționată în Municipiul Oradea, Județul Bihor.

Relieful zonei obiectivului este plat.

Valoarea caracteristică a încărcării cu zăpadă pe sol, $s_k=1,5 \text{ kN/m}^2$, conform CR-1-1-3/2012.

Valoarea presiunii dinamice a vântului, $q_b=0,5$ kPa, conform CR-1-1-4/2012.

Adâncimea maximă de îngheț în zona amplasamentului și cadrul arealului Oradea, este de 0,70-0,8m adâncime, ce rezultă din lucrări de specialitate – conform STAS 6054/77.

Amplasamentul se înscrie în tipul climatic II, cu indicele de umiditate $I_m=0...20$, conform STAS 1709/1-90.

Factorii climatici determină existența unui climat temperat continental cu influențe oceanice.

f) Existența unor:

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

Scenariul 1 și Scenariul 2

Din informațiile primite de la Beneficiar în zona obiectivului se regăsesc următoarele rețele:

Pe Strada Nistrului există canalizare menajeră, apă, iluminat public și rețea de gaz presiune redusă, parțial MT subteran;

În funcție de avizele și acordurile obținute de la detinatorii de rețele coroborate cu alte condiții impuse de Beneficiar, dacă va fi nevoie, se vor prevedea și alte posibile lucrări necesare a se realiza.

- posibile interferențe cu monumente istorice sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Scenariul 1 și Scenariul 2 – Nu este cazul

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

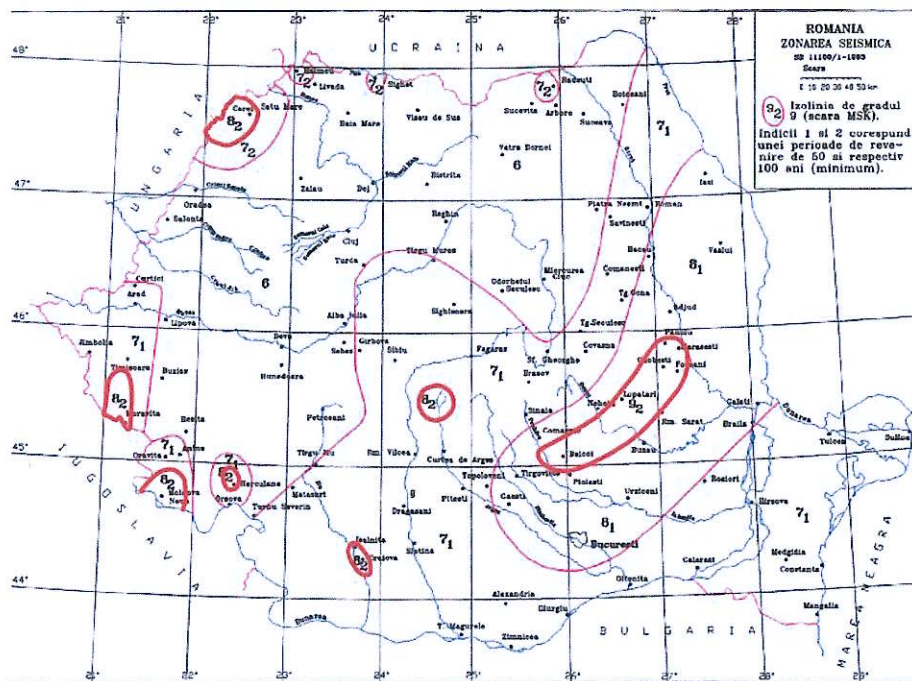
Scenariul 1 și Scenariul 2 – Nu este cazul

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică

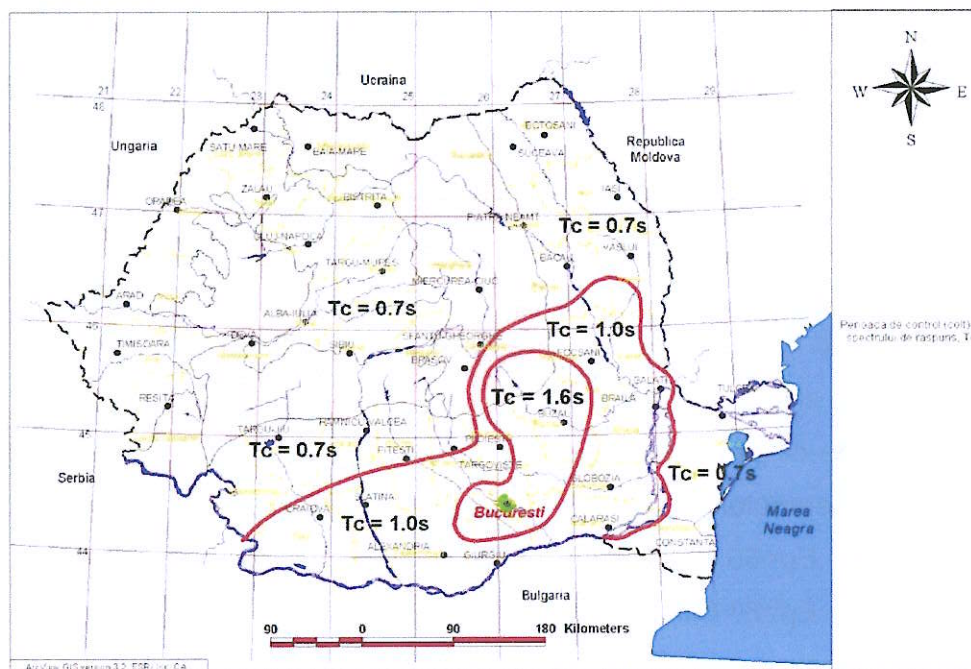
Scenariul 1 și Scenariul 2

- Conform SR 11100/1-93, zona studiată se încadrează în macrozona seismică 6



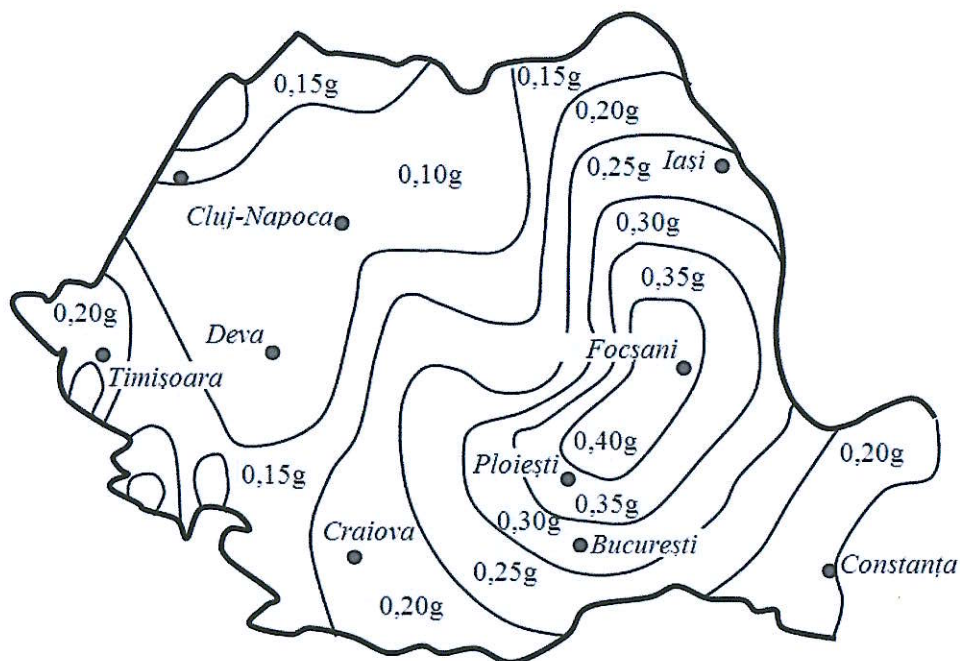
Zonarea seismica

- Conform normativului P 100-1/2013, amplasamentul se încadrează: $-T_c = 0,7 \text{ s}$



Perioada de colt

- $a_g = 0,15 \text{ g}$ – accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului)



Acceleratia terenului

- IMR=225 ani (intervalul mediu de recurență al acțiunii seismice)
- Coeficientul seismic se poate calcula din raportul dintre accelerația orizontală a terenului pentru proiectare (a_g) și accelerația gravitațională (g): $K_s = a_g/g$

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;

Scenariul 1 si Scenariul 2

In proiectare se va tine cont de prevederile normativelor PD 177 – 2001, NP 074 – 2022, NP 112 – 2013 si NP 123 – 2010.

In conformitate cu prevederile normativului PD 177 – 2001, tipurile de pamant ce intra in componenta terenului natural se incadreaza in tip pamant:

- P3 – $E_p=65$ [MPa]
- P4 – $E_p=80$ [MPa]

Tipuri de pamant:

- P3 – Nisip praos, Nisip argilos
- P4 – Praf, Praf nisipos, Praf argilos, Praf argilos nisipos
- Pt. modulul de deformatie liniară: E_{def} [kPa] - fiind mai mare de 20 000 Kpa, denota straturi mai putin compresibile.

Tabel 1 – Încadrarea în categorii geotehnice

Factorii de avut în vedere	Stabilirea categoriei geotehnice	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii si bune	3
Apa subterană	Fara epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusa	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$a_g = 0,15$	2
Riscul geotehnic	Redus	9

- Rezultă risc geotehnic – **redus**. Categoria geotehnica 1

Stratificația terenului studiat în zona amplasamentului a fost observată direct prin 2 sondaje geotehnice. Conform datelor obținute, stratificația terenului este cvaziorizontală, uniformă și continuă.

Sondajul geotehnic S1 – a interceptat următoarele secvențe geologice:

- strat 1 – $\pm 0,00 \div -0,10$ m – Piatra sparta
- strat 2 – $-0,10 \div -0,20$ m – Pietris cu Nisip (Balast)
- strat 3 – $-0,20 \div -1,60$ m – Praf argilos nisipos, cafeniu, tare
- strat 4 – $-1,60 \div -3,00$ m – Nisip prafos argilos, cafeniu, tare, stratul continuă în adâncime

Sondajul geotehnic S2 – a interceptat următoarele secvențe geologice:

- strat 1 – $\pm 0,00 \div -0,10$ m – Piatra sparta
- strat 2 – $-0,10 \div -0,30$ m – Pietris cu Nisip (Balast)
- strat 3 – $-0,30 \div -1,80$ m – Praf argilos nisipos, cafeniu, tare
- strat 4 – $-1,80 \div -3,00$ m – Nisip prafos argilos, cafeniu, tare, stratul continuă în adâncime

(iii) date geologice generale

Scenariul 1 si Scenariul 2

Din punct de vedere geologic la suprafață se întâlnesc depozite fluviatile de vârstă pleistocen superioară care intră în alcătuirea teraselor inferioare.

Sub aceste depozite se întâlnesc orizonturile de pietriș și nisip argilos caracteristice terasei Crișului Repede.

Sub aceste orizonturi se găsește roca de bază formată din complexul argilelor și nisipurilor panoniene, plastic vârtoase și de culoare cenușiu – verzui.

(iv) date geotehnice obtinute din : planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz ;

Scenariul 1 si Scenariul 2

Recomandari din studiul geotehnic pentru lucrarile propuse:

- La executarea terasamentelor se va da o atentie deosebita unei foarte bune compactari
- Protejarea straturilor rutiere si a pamantului din patul drumului de actiunea apelor prin luarea masurilor necesare pentru evacuarea acestora si etanseizarea imbracamintii
- Adancimea minima de fundare este impusa de adancimea maxima de inghet
- Dimensionarea corespunzatoare a complexului rutier, pentru asigurarea preluarii in bune conditii a sarcinilor de trafic in bune conditii de exploatare
- **Gradul de compactare minim pentru terenul de fundare va fi de 95 % fata de parametrii Proctor normal**
- **Gradul de compactare a straturilor din material necoeziv va fi minim 98 % fata de parametrii Proctor modificat**
- În cazul terasamentelor în debleu sau la nivelul terenului, pământurile rele sau foarte rele sau cele cu densitate în stare uscată compactă este mai mică de 1,5 grame/cmc, vor fi înlocuite cu pământuri de calitate satisfăcătoare. Înlocuirea se va face pe toată lăţimea lucrării, la o adâncime de minimum 20 cm în cazul pământurilor rele şi de minimum 50 cm în cazul pământurilor foarte rele sau pentru soluri cu densitate în stare uscată compactă mai mică de 1,5 g/cmc. Adâncimea se va considera sub nivelul patului drumului.
- Pământurile argiloase se vor înlocui. Cand pământul din patul drumului are umiditatea relativă $w_r > 0,55$ se va executa un strat de separaţie, rezistent şi permeabil.
- $$W_r = \frac{w - \text{umiditatea naturală}}{w_l - \text{limita de curgere}}$$
- Nu se vor utiliza în ramblee pământuri organice, mълuri, nămoluri, pământuri turboase şi vegetale, pământurile cu consistenţă redusă (care au indice de consistenţă sub 0,75 %), precum şi pământurile cu conţinut mai mare de 5 % de săruri solubile în apă. Nu se vor introduce în umpluturi, bulgări de pământ îngheţat sau cu conţinut de materii organice în putrefacţie (frunziş, rădăcini, crengi, etc).

Plan cu amplasamentul forajelor



(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Scenariul 1 și Scenariul 2

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsesc obiectivul cercetat se va face în conformitate cu legea nr. 575 / noiembrie 2001 din Monitorul Oficial al României, lege privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V – a – zone de risc natural”. Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

Factorii de avut în vedere	Stabilirea categoriei geotehnice	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii și bune	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusa	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$a_g = 0,15$	2
Riscul geotehnic	Redus	9

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

Scenariul 1 si Scenariul 2

Apele freatice – Alimentarea stratului freatic se face din precipitațiile atmosferice. Aceste ape freatice sunt cantonate în depozitele de terasă bine dezvoltate, pe mai multe nivele, în aluviuni ce însoțesc cursurile de apă în zonă, precum și în depozitele deluviale.

Direcțiile generale de scurgere a acestor ape urmăresc pantele morfologice, spre pâraul Peta.

Nivelul hidrostatic al apei subterane în zona forajului nu s-a interceptat până la adâncimea cercetată.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic.

a) caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii:

- Lungimea străzii studiate: 467m
- Lățimea părții carosabile: 6,0 m
- Suprafață strat de uzură (inclusiv supralargiri si racordări): 2660mp
- Lungime borduri prefabricate din beton 20x25cm la strada: 750m
- Lungime trotuare: 625m
- Lungime borduri prefabricate din beton 10x15cm la trotuare: 625m
- Viteza de proiectare 50 km/h
- Categoria strazii IV

Scenariul 1 si Scenariul 2

Strada care face obiectul acestui proiect are următoarele caracteristici geometrice:

Nr. Crt.	Denumire strada proiectata	Lungime totala	Lungime partiala	De la ...	Pana la...	Latime parte carosabila (fara supralargiri)	Bordura prefabricata 20x25x50cm partea stanga	Bordura prefabricata 20x25x50cm partea dreapta	Suprafata racordari la existent	Suprafata carosabil in total (inclusiv racordari si supralargiri)	Categoria strazi
-	-	[m]	[m]	[Km]	[Km]	[m]	[m]	[m]	[mp]	[mp]	-
MUNICIPIUL ORADEA											
1	Nistrului	467,00	467,00	0+000,00	0+467,00	6,00	250,00	500,00	21,50	2.491,00	IV
Total in proiect		467,00					250,00	500,00	21,50	2.491,00	

- **Traseul în plan**

Scenariul 1 si Scenariul 2

În ceea ce privește elementele geometrice ale străzii se vor respecta prevederile din STAS 863-85, STAS 10144-3-91 privind elemente geometrice ale traseului. Traseul în plan al străzii urmărește în general traseul existent, atât în ce privesc elementele geometrice în plan cât și în ce privește lățimea și lungimea.

Elementele geometrice vor fi astfel realizate încât să se asigure circulația pe stradă în cele mai bune condiții.

În conformitate cu prevederile din STAS 10144/2-91, 10144/3-91 și a normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor, aprobate cu ordinul MT. Nr. 50/1998, se va urmări ca traseul proiectat să urmărească pe cât posibil traseul existent, pentru a se evita ocuparea de terenuri noi. Îmbunătățirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice în plan, vor consta în:

- realizarea părții carosabile la o dimensiune de 6,0 m;
- asigurarea unor condiții mai bune de vizibilitate;
- racordarea străzilor între ele cu arc de cerc pentru a permite o mai bună încadrare

- **Profilul longitudinal**

Scenariul 1 si Scenariul 2

În profil longitudinal, strada prezintă declivități relativ mici.

Pentru confortul circulației se va corecta pe cât posibil profilul longitudinal, dar fără a implica lucrări de terasamente mari. Se va respecta și racordarea la cotele obligate a străzilor laterale.

Profilul longitudinal va fi studiat și ținând cont de scurgerea apelor, astfel încât să se asigure evacuarea acestora în lungul străzi.

Varianța definitivă se va stabili după aprobarea prezentului studiu, respectiv în faza următoare de proiectare.

- **Profilul transversal**

În conformitate cu prevederile din STAS 10144/1-90, profilul transversal al străzii va fi de tip acoperiș.

Scenariul 1

Structura rutiera parte carosabila:

- 4cm strat de uzura BA16
- 6cm strat de binder BAD22,4
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidrolic

-35cm strat de fundatie din balast

Structura rutiera accese:

-4cm strat de uzura BA8

-Geocompozit cu rol antifisura

-16cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidroalic

-35cm strat de fundatie din balast

Structura proiectata la trotuar:

-4cm strat de uzura BA8

-Geocompozit cu rol antifisura

-15cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidroalic

-25cm strat de fundatie din balast

Partea carosabilă, trotuarul spre partea carosabila, accesele și drumurile laterale se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 20x25cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Trotuarul spre limita de proprietate se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 10x15cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Pământul rezultat din săpătură, molozul și alte deșeuri nepericuloase rezultate în urma construcției se vor transporta și depozita de către executant la locul specificat de către Beneficiar.

Scenariul 2

Scenariul 2 este similar cu scenariul 1; se modifică doar stratul de bază 16cm din balast stabilizat cu liant hidroalic cu 16cm strat de baza din piatra sparta.

Structura rutiera parte carosabila:

-4cm strat de uzura BA16

-6cm strat de binder BAD22,4

-Geocompozit cu rol antifisura

-16cm strat de baza din piatra sparta

-35cm strat de fundatie din balast

Structura rutiera accese:

-4cm strat de uzura BA8

-Geocompozit cu rol antifisura

- 16cm strat de baza din piatra sparta
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura proiectata la trotuar:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 15cm strat de baza din piatra sparta
- 25cm strat de fundatie din balast

Partea carosabilă, trotuarul spre partea carosabila, accesele și drumurile laterale se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 20x25cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Trotuarul spre limita de proprietate se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 10x15cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Pământul rezultat din săpătură, molozul și alte deșeuri nepericuloase rezultate în urma construcției se vor transporta și depozita de către executant la locul specificat de către Beneficiar.

- **Scurgerea apelor**

Scenariul 1 si Scenariul 2

În proiect apele pluviale se vor redirectiona către marginea părții carosabile prin panta transversală unică a stratului de uzură.

În profil longitudinal, apele se vor scurge pe marginea bordurilor proiectate, care sunt așezate astfel încât una să fie poziționată orizontal, iar cealaltă să fie așezată vertical, formând un sistem de drenaj eficient. Această dispunere permite direcționarea apei către cea mai apropiată gură de scurgere proiectată, prevenind astfel descărcarea apelor pluviale în curțile adiacente și asigurând evacuarea corectă a apelor pluviale.

Modul de colectare și evacuare a apelor pluviale de pe strada se realizează după cum urmează:

Canalul pluvial colector numărul 1 proiectat Dn1000mm din corugat PP SN10 se realizează prin 3 investiții, după cum urmează :

-între poziția kilometrică a pluvialului 0+000 - 0+113 L=113m, rețeaua se realizează prin *"Modernizare strada Alunei, municipiul Oradea, județul Bihor"*

-între poziția kilometrică a pluvialului 0+113 - 0+194 L=81m, rețeaua se realizează prin *"Modernizare strada Gorunului, municipiul Oradea, județul Bihor"*

-între poziția kilometrică a pluvialului 0+194 - 0+309 L=115m, rețeaua se realizează prin *"Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor"*. Între km 0+194 -

0+224 rețeaua se afla pe strada Nistrului, iar între km 0+224 - 0+309 rețeaua se afla pe strada Dimitrie Anghel.

Canalul pluvial numărul 1 subtraversează strada Izvorului și se descarcă în santul existent. În viitor acest sant va fi preluat și descărcat în Paraul Peta prin intermediul investiției de amenajare a pasajului Teodor Nes.

Canalul pluvial proiectat numărul 2 transportă apa adunată de gurile de scurgere, către canalul pluvial numărul 1. Canalul pluvial proiectat numărul 1 urmărește traseul: strada Alunei - strada Gorunului – strada Nistrului – strada Dimitrie Anghel, traversează strada Izvorului, apoi se descarcă în santul existent din pământ, asigurând astfel o evacuare eficientă a apelor pluviale.

Canalul pluvial colector numărul 2 proiectat Dn 315mm se descarcă la km 0+029 în caminul de vizitare D 1500mm proiectat pe strada Gorunului.

Canalul pluvial proiectat numărul 3 proiectat Dn 315mm se descarcă la km 0+467 în caminul de vizitare D 1000mm proiectat.

Canalul pluvial proiectat numărul 4 proiectat Dn 500mm se descarcă în rețeaua pluvială existentă de pe strada Bihorului.

Apele pluviale provenite de pe acoperișurile caselor vor fi colectate și direcționate prin intermediul tevelor DN200, PP SN10, echipate cu ramificații și piesă de curățire, care permite accesul pentru întreținere și curățare periodică a rețelei, asigurând îndepărtarea obstrucțiilor și menținerea unui flux eficient către colectorul proiectat.

Apele pluviale provenite de pe acoperișurile caselor vor fi colectate și direcționate prin intermediul tevelor DN200, PP SN10, echipate cu ramificații și piesă de curățire, care permite accesul pentru întreținere și curățare periodică a rețelei, asigurând îndepărtarea obstrucțiilor și menținerea unui flux eficient către colectorul proiectat.

Nr. Crt.	Denumire	Lungime totală evacuare pluvială	Lungime parțială colector (pe diametru)	De la ... (Kilometraj strada)	Pana la... (Kilometraj strada)	Diametru Teava colector din PP SN10 corugat	De la ... (Kilometraj rețea pluvială)	Pana la... (Kilometraj rețea pluvială)	Cămine de vizitare D=1000mm (din masă plastică, cu capac autoînvelant)	Cămine de vizitare (din beton prefabricat, cu capac autoînvelant) D=1500mm	Lungime teava din PP SN10 D=200mm (De la gura scurgere la colector)	Guri de scurgere noi
-	-	[m]	[m]	[Km]	[Km]	[mm]	[Km]	[Km]	[buc]	[buc]	[m]	[buc]
MUNICIPIUL ORADEA												
1	Canalizare pluvială nr. 1	115,00	30,00	0+029,00	0+000,00	1000	0+194,00	0+224,00	0	5	24,00	3
			85,00	Strada Dimitrie Anghel			0+224,00	0+309,00				
2	Canalizare pluvială nr. 2	221,00	0+029,00	0+250,00		315	0+000,00	0+221,00	5	0	45,00	15
3	Canalizare pluvială nr. 3	109,00	109,00	0+360,00	0+467,00	315	0+000,00	0+109,00	3	0	15,00	5
4	Canalizare pluvială nr. 4	51,00	51,00	0+467,00		500	0+000,00	0+051,00	2	0	0,00	0
TOTAL GENERAL		496,00	[m]						10	5	84,00	23

Fluxul tehnologic propus pentru rețeaua de canalizare pluvială a municipiului Oradea este următorul:

➤ Canalizare pluvială din polipropilena PP (teava din polipropilena cu două straturi având stratul interiorul neted și profil trapezoidal pentru stratul exterior) diametru nominal 1000 mm, SN10, conform EN 13476-3 **L= 115 m**

- Canalizare pluvială din polipropilena PP (țeava din polipropilena cu două straturi având stratul interiorul neted și profil trapezoidal pentru stratul exterior) diametru nominal 500 mm, SN10, conform EN 13476-3 **L= 51 m**
- Canalizare pluvială din polipropilena PP (țeava din polipropilena cu două straturi având stratul interiorul neted și profil trapezoidal pentru stratul exterior) diametru nominal 315 mm, SN10, conform EN 13476-3 **L= 221 m**
- Camine pluviale de inspectie, din beton prefabricat, D=1500 mm - **5 buc**
- Camine pluviale de inspectie, din mase plastice, D=1000 mm - **10 buc**
- Guri de scurgere, camin tip geiger de preluare ape pluviale DN400, 1 iesire D200 mm, cu depozit pentru colectarea sedimentelor și sifon pentru a împiedica răspândirea mirosurilor neplăcute din sistemul de canalizare pluvială – **23 buc**
- Conducta de legatura a gurilor de scurgere in caminele de vizitare, aceasta este prevazuta din polipropilena PP (țeava din polipropilena cu două straturi având stratul interiorul neted și profil trapezoidal pentru stratul exterior) diametru exterior 200 mm, SN10, conform EN 13476-3 **L= 84 m**

Colectoarele gravitaționale pluviale vor fi corugate realizate din polipropilenă PP (țeava din polipropilenă cu două straturi având stratul interiorul neted și profil trapezoidal pentru stratul exterior) SN10, conform EN 13476-3, cu diametrul nominal de 1000 mm. Conducele corugate din PP se vor proteja cu nisip, minim 15 cm acoperire pe toate părțile.

Pe rețea se prevăd cămine de inspecție din beton prefabricat, de tip Dn1500mm, amplasate la schimbările de direcție ori de pantă, realizate din beton cu clasa minimă C30/37, pentru a asigura o rezistență adecvată la solicitările mecanice și condițiile de mediu specifice rețelei de canalizare. Fiecare cămin va fi echipat cu capace autonivelante, care permit ajustarea nivelului acestora în funcție de variațiile de înălțime ale terenului sau ale drumului, asigurând o integrare perfectă în carosabil. Căminele vor fi dimensionate pentru a face față presiunilor generate de traficul rutier și pentru a preveni infiltrarea apei sau deteriorarea structurii acestora în timp.

În aliniament, căminele se vor amplasa la distanță de max. 60m, conform STAS 752/1999, pentru a asigura accesul și mentenanța ușoară a rețelei de canalizare. Această distanță poate varia în funcție de particularitățile terenului și de dimensiunea rețelei.

Cămine pluviale de inspectie din beton prefabricat C30/37, Dn=1500 mm – 5 buc

Colectoarele gravitaționale pluviale vor fi corugate realizate din polipropilenă PP (țeava din polipropilena cu două straturi având stratul interiorul neted și profil trapezoidal pentru stratul exterior) SN10, **conform EN 13476-3**, cu diametrul nominal 315 mm

conform tabelului centralizator. Conducele corugate din PP se vor proteja cu nisip, minim 15 cm acoperire pe toate părțile.

Pe rețea se prevăd cămine de inspecție la schimbări de direcție ori de pantă Dn1000mm. În aliniament, căminele se vor amplasa la o distanță de max. 80m între ele, conform STAS 752/1999.

Elementele componente ale căminelor din PP (polipropilenă) cu diametrul interior de 1000mm sunt: baza injectată cu fund + coloană corugată + telescop, cu sistem de îmbinare tip cep/mufă, cu garnituri de etanșare EPDM.

Piesa telescop permite cu ușurință aducerea la cota terenului a capacelor, etanșeizarea se face tot cu garnituri de etanșare EPDM, rezistent la coroziunea datorată agenților corozivi din apele uzate - hidrogen sulfurat, etc.

Camine pluviale de inspecție, din PP, Dn=1000mm, – 10buc

Capacele căminelor vor fi carosabile din fonta ductila tip ECON SN 600, clasa de rezistență D400, cu sistem de închidere automata tip arc "click elastic" cu 3 tije ce împiedică deschiderea neautorizată. Rama capacului este autonivelantă, sarcina se distribuie pe suprafața drumului și reduce sarcina pe camin. Rama se poate ajusta la nivelul drumului în funcție de situație. Balamaua permite deschiderea capacului într-un mod ușor și blocarea lui pentru închiderea accidentală în timpul inspecției. Garnitura trebuie să fie etanșă cu o durată mare de viață și stabilitate marită pentru încărcări extreme.

Conducele din PP corugat, se vor poza obligatoriu pe un pat de nisip de 15 cm grosime. Materialul de umplutură din jurul conductei de PP și stratul de acoperire se va realiza din nisip. Pământul și molozul rezultat din săpătura se va încărca în auto și se va transporta în depozitul indicat de Beneficiar. Umplutura în șant se va realiza cu balast până la cota săpăturii din cadrul secțiunilor caracteristice ale strazilor sau trotuarelor.

Compactarea materialului de umplutură (balast) se va face la un grad de compactare (îndesare) de minim 98% pentru a se asigura stabilitatea conductei.

Împrăștierea și compactarea umpluturii deasupra conductei, pe 0,5 m se va realiza în mod **OBLIGATORIU** numai manual. De la acest nivel se poate compacta mecanic. Până la acoperirea de 0,5m împrăștierea se va realiza manual cu lopata iar compactarea se va face cu maiul de mână. **Compactarea cu maiul de mână se va realiza de 2 muncitori așezați față în față și vor realiza compactarea simultan în același timp.**

Tranșeele vor fi sprijinite pe toată lungimea, cu dulapi metalici, pentru evitarea oricăror surpări de teren. **Sprijinirile nu sunt permise a se utiliza doar local ci în mod OBLIGATORIU a se executa simultan pe toată lungimea la care se lucrează. NU se va începe săpătura manuală finală la fundul șanțului, lucrul la patul de nisip, realizarea gropilor de mufă și poziționarea conductei decât după ce sprijinirile au**

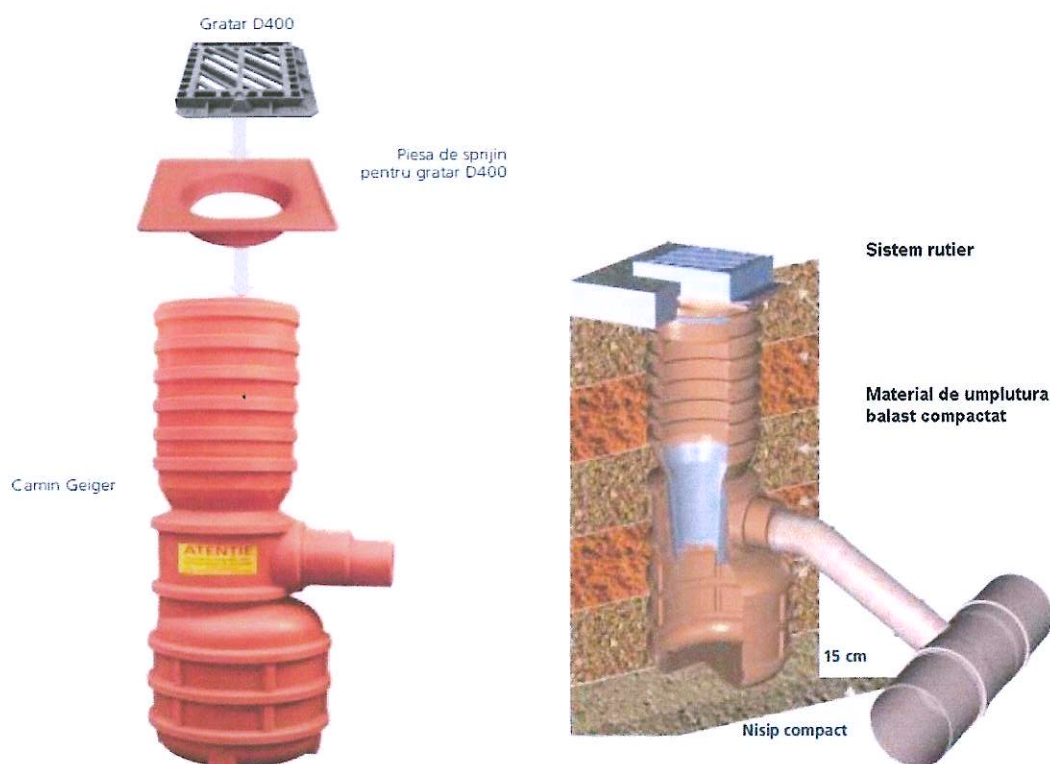
fost montate și verificate ca poziție și rezistență astfel încât acestea să ofere protecția necesară. Sprijinirele vor fi scoase din șanț doar după ce operațiunile la care este necesară prezența oamenilor în șanț s-au terminat.

Sprijinirele vor trebui să ofere protecție (prin poziția pe verticală în care vor fi amplasate) și împotriva unor eventuale rostogoliri ale unor obiecte sau materiale de pe marginea șanțului.

Colectoarele se vor amplasa în zona trotuarului sau a strazii. Conductele de canalizare pluvială se vor amplasa cu respectarea STAS-ului 8591/1-97. În zonele în care conducta pluvială NU poate să respecte distanța minimă de cca. 2 m față de fundațiile stâlpilor electrici, stâlpii vor fi sprijiniți, sau pozarea conductelor se va realiza prin foraj orizontal pe o distanță de minim 3 m pe ambele părți ale stâlpilor.

Gurile de scurgere proiectate sunt prevăzute cu depozit pentru colectarea sedimentelor și sifon pentru a împiedica răspândirea mirosurilor neplăcute din sistemul de canalizare. Căminul se va echipa în zona superioară cu piesa de sprijin pentru grătar și grătarul de fontă clasa D400. Piese de sprijin permit un reglaj fin de cca 5 cm. Dimensiunile grătarelor vor fi compatibile cu piesele de sprijin, acestea fiind de 590 x 530 mm (tipul D400). Racordurile gurilor de scurgere vor fi din polipropilena PP (țeava din polipropilenă cu două straturi având stratul interior neted și profil trapezoidal pentru stratul exterior) SN10, **conform EN 13476-3**, cu diametrul exterior D=200mm.

Guri de scurgere, camin tip geiger de preluare ape pluviale DN400, 1 ieșire D200 mm, cu depozit pentru colectarea sedimentelor și sifon pentru a împiedica răspândirea mirosurilor neplăcute din sistemul de canalizare pluvială – **23buc**



• **Accese la proprietati**

Scenariul 1 si Scenariul 2

Pe traseul studiat s-au amenajat accese la proprietățile private, între strada studiată și limita de proprietate. Marginea părții carosabile la accese se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 20x25cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Accesele atât de pe partea stângă, cât și cea de pe partea dreaptă sunt cuprinse în tabelul următor:

ACCESURI LA PROPRIETATI					
Nr. Crt.	Pozitie kilometrica	Dimensiune acces [m]	Suprafata cale de rulare	Lungime bordura 20x25cm	Pozitia accesului
		Lungime	[mp]		fata de strada
MUNICIPIUL ORADEA					
Nistrului					
1	0+012,00	5,00	11,00	6,00	Stanga
2	0+030,00	5,00	11,00	6,00	
3	0+042,00	5,00	12,00	6,00	
4	0+053,00	5,00	13,00	6,00	
5	0+065,00	5,00	14,00	8,00	
6	0+078,00	5,00	16,00	8,00	
7	0+091,00	5,00	14,00	8,00	
8	0+101,00	5,00	13,00	6,00	
9	0+114,00	5,00	13,00	6,00	
10	0+142,00	5,00	10,00	4,00	
11	0+172,00	5,00	6,00	4,00	
12	0+186,00	5,00	6,00	4,00	
13	0+199,00	5,00	4,00	2,00	
14	0+225,00	5,00	7,00	4,00	
15	0+244,00	5,00	6,00	4,00	
16	0+254,00	5,00	6,00	4,00	
17	0+273,00	5,00	5,00	3,00	
18	0+286,00	5,00	3,00	1,00	
19	0+298,00	5,00	3,00	1,00	
20	0+308,00	5,00	3,00	1,00	
21	0+346,00	5,00	4,00	2,00	
22	0+361,00	5,00	5,00	3,00	
23	0+377,00	5,00	6,00	4,00	
24	0+395,00	5,00	5,00	3,00	
25	0+410,00	5,00	5,00	3,00	
26	0+428,00	5,00	3,00	1,00	
27	0+453,00	5,00	4,00	2,00	
28	0+095,00	5,00	10,00	4,00	Dreapta
29	0+101,00	5,00	10,00	4,00	
30	0+129,00	5,00	10,00	4,00	
31	0+147,00	5,00	10,00	4,00	
32	0+177,00	5,00	8,00	4,00	
33	0+186,00	5,00	9,00	4,00	
34	0+200,00	5,00	10,00	4,00	
35	0+220,00	5,00	9,00	4,00	
36	0+235,00	5,00	9,00	4,00	
37	0+245,00	5,00	8,00	4,00	
38	0+256,00	5,00	9,00	4,00	
39	0+265,00	5,00	10,00	4,00	
40	0+288,00	5,00	9,00	4,00	
41	0+297,00	5,00	9,00	4,00	
42	0+314,00	5,00	9,00	4,00	
43	0+330,00	5,00	9,00	4,00	
44	0+349,00	5,00	10,00	4,00	
45	0+363,00	5,00	9,00	4,00	
46	0+376,00	5,00	8,00	4,00	
47	0+393,00	5,00	9,00	4,00	
48	0+410,00	5,00	9,00	4,00	
49	0+425,00	5,00	10,00	4,00	
50	0+450,00	5,00	11,00	6,00	
51	0+462,00	5,00	8,00	4,00	
52	0+467,00	5,00	3,00	1,00	
TOTAL Accese la proprietati			433,00	209,00	

- **Trotuar**

Scenariul 1 si Scenariul 2

Trotuarul spre zona verde se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 10x15cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Conform temei de proiectare s-au proiectat trotuare, conform urmatorului tabel centralizator:

TROTUARE									
Nr. Crt.	Denumire strada	Lungime totala	Lungime partiala	De la ...	Pana la...	Latime trotuare	Suprafata cale rulare trotuar	Pozitionare trotuar fata de strada	Lungime Borduri 10x15cm
-	-	[m]	[m]	[Km]	[Km]	[m]	[mp]	-	[m]
MUNICIPIUL ORADEA									
1	Nistrului	625,00	467,00	0+000,00	0+467,00	1,50	653,80	Dreapta	467,00
2			158,00	0+000,00	0+158,00	1,50	221,20	Stanga	158,00
TOTAL Trotuar		625,00	[m]				875,00	[mp]	625,00

- **Rigola prefabricata acoperita cu gratar din fonta**

Scenariul 1 si Scenariul 2

Asigurarea scurgerii apelor a constituit un element de baza in analiza si intocmirea proiectului. Categoriile de lucrarile cuprinse in proiect, se realizeaza conform urmatorului tabel :

RIGOLA ACOPERITA CU GRATAR DIN FONTA						
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+000,00	0+250,00	250,00	Stanga
Lungime totala [m]					250,00	

- **Rigola carosabila cu umar B=0,90m**

Scenariul 1 si Scenariul 2

Asigurarea scurgerii apelor a constituit un element de baza in analiza si intocmirea proiectului. Categoriile de lucrarile cuprinse in proiect, se realizeaza conform urmatorului tabel :

RIGOLA CAROSABILA DIN BETON CU UMAR; B=0,90m						
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+250,00	0+360,00	110,00	Stanga
2			0+250,00	0+360,00	110,00	Dreapta
Lungime totala [m]					220,00	

- **Zona de protectie impotriva infiltratiei apelor**

Scenariul 1 si Scenariul 2

Pentru a preveni infiltrarea apei în structura drumului, s-a prevăzut o zonă de protecție, conform tabelului următor:

AMENAJARE ZONA DE PROTECTIE IMPOTRIVA INFILTRATIEI APELOR						
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+158,00	0+467,00	180,00	mp
Cantitate totala [mp]					180,00	

- **Consolidari**

Scenariul 1 si Scenariul 2

Pentru a spori siguranța circulației s-au prevăzut lucrări de consolidare a terenului prin intermediul următoarelor lucrări de consolidare :

Pinten din beton C30/37 He=1,4m; B=0,4m						
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+000,00	0+250,00	250,00	Stanga
			0+360,00	0+467,00	107,00	
Lungime totala [m]					357,00	

SPRIJINIRE CONSTRUCTIE EXISTENTA PE TIMPUL EXECUTIEI (1 tronson = 4,0m)						
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	10		buc	
Cantitate totala [buc]			10		buc	

- **Relocare hidranti existenti:**

Scenariul 1 si Scenariul 2

Din cauza faptului ca unii hidranti sunt amplasati in platforma strazii, pentru a evita vreun eventual accident, s-au cuprins relocararea lor in afara acesteia.

RELOCARE HIDRANT EXISTENT					
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+075,00	1	buc
Cantitate totala [buc]				1	

- **Relocare stalpi existenti:**

Scenariul 1 si Scenariul 2

Din cauza faptului ca unii stalpi sunt amplasati in platforma strazii, pentru a evita vreun eventual accident, s-au cuprins relocararea lor in afara acesteia.

RELOCARE STALP EXISTENT DIN LEMN					
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+000,00	1	buc
2			0+050,00	1	buc
3			0+238,00	1	buc
4			0+288,00	1	buc
5			0+310,00	1	buc
6			0+348,00	1	buc
Cantitate totala [buc]				6	
RELOCARE STALP EXISTENT DIN BETON					
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+169,00	1	buc
2			0+243,00	1	buc
Cantitate totala [buc]				2	

1. Introducere retea electrica aeriana in subteran:

In zona studiata momentan reseaua electrica este realizata aerian cu stalpi de beton vibrati de tip SE11, SE10 si SE4. Linia electrica aeriana LEA 0,4 kV este echipata cu conductor torsadat TYIR. Sunt bransamente aeriene si bransament subterane. La bransamentele aeriene contoarele electrice sunt in interiorul locuintelor respectiv pe fatade.

De la Km 0 pana la Km 155 LEA existenta este alimentata de pe stalpul SE11 aflat in intersectia strazii Dimitrie Anghel cu strada Nistrului. De la Km 162 pana la Km 467 LEA existenta este alimentata de pe stalpul SE11 aflat in intersectia strazii Ion Buteanu cu calea Bihorului.

Pe tronsonul cuprins intre Km 0 si Km 155, din cauza ca nu este loc suficient pentru mutarea stalpilor electrici, se propune introducerea liniei aeriene in subteran prin pozarea unui cablu electric subteran ACYAbY 3x95+50 mmp de la stalpul SE11 aflat in intersectia strazii Dimitrie Anghel cu strada Nistrului, in lungime totala de 120 m. Se monteaza 2 buc firide de distributie FD1 E2+6 respectiv FD2 E2+8. Pentru continuitatea alimentarii cu energie electrica se va realiza o ramificatie pe strada Alunei. Astfel se va demonta SE4 existent si se va monta un SE11 proiectat, la care se va poza un cablu ACYAbY 3x95+50 mmp in lungim de 50 m din firida proiectata FD1 E2+6 aflat pe strada Nistrului.

Pe tronsoul cuprins intre Km 162 pana la Km 467, din cauza ca nu este loc suficient pentru mutarea stalpilor electrici, se propune introducerea liniei aeriene in subteran prin pozarea unui cablu electric subteran ACYAbY 3x95+50 mmp. Pentru realizarea retelei subterane se va demonta stalpul SE4 existent de pe strada Ion Buteanu si se va inlocui cu un stalp SE11 proiectat. De pe stalpul SE11 se va poza un cablu ACYAbY 3x95+50 mmp in lungime 50 m pana la FD4 E3+8. De la aceasta firida E3+8 se va realiza doua retele tot cu cablu ACYAbY 3x95+50 mmp, intre FD4 si FD1 E2+6, in lungime de 120 m respectiv intre FD4 si FD8 E2+6, in lungime de 160 m. Retea subterana totala este de 330m.

Pe tronsoul cuprins intre Km 0 si Km 155 se vor monta 2 buc firide de distributie tip E2+6(1 buc) / E2+8(1 buc) din poliestere armat cu fibra de sticla pe postament propriu. Din aceste firide de distributie se vor realiza bransamente electrice subterane cu cabluri noi de tip ACYAbY 4x16 mmp aproximativ L=220 m, la fiecare casa de pe tronson.

Pe tronsoul cuprins intre Km 162 pana la Km 467 se vor monta 8 buc firide de distributie tip E2+6(3 buc) / E2+8(4 buc) / E3+8(1 buc) din poliestere armat cu fibra de sticla pe postament propriu.

Din aceste firide de distributie se vor realiza bransamente electrice subterane cu cabluri noi de tip ACYAbY 4x16 mmp aproximativ L=500 m, la fiecare casa de pe tronson.

Cablurile care vor subtraversa strada se vor proteja in tub PVC SN4 D=110 mm in pat de beton.

La fiecare casa la care contorul se afla in interior, se vor monta cate un bloc de masura si protectie pe fatada cladirilor respective.

Reteaua electrica subterana proiectata pe tronsoul cuprins intre Km 0 si Km 155 se va realiza pe partea stanga a strazii sub viitorul trotuar.

Reteaua electrica subterana proiectata pe tronsoul cuprins intre Km 162 pana la Km 467 se va realiza pe partea dreapta a strazii sub viitorul trotuar.

2. Retea subterana pentru telecomunicatii

Pe tronsoul cuprins intre Km 0 si Km 155, pe partea stanga a strazii sub viitorul trotuar se va realiza o canalizatie cu tub de protectie flexibil corugat din PEHD de diametru D=90 mm pentru instalarea fibrei optice a operatorului de date si televiziune, in lungime totala de 120 m. Pe traseu se vor monta camere(2 buc) din poliestere cu dimensiuni interioare de minim 600mmx600mmx800mm pentru realizarea derivatiilor din fibra optica principala catre case. Derivatiile catre case se vor realiza cu tuburi flexibile corugate D=63 mm. La subtraversarea strazii intre caminele de derivatii si case se vor poza tuburi flexibile corugate D=63 mm.

Pe tronsoul cuprins intre Km 162 pana la Km 467, pe partea dreapta a strazii sub viitorul trotuar se va realiza o canalizatie cu tub de protectie flexibil corugat din PEHD de diametru D=90 mm pentru instalarea fibrei optice a operatorului de date si televiziune, in lungime totala de 280 m. Pe traseu se vor monta camere(2 buc) din poliestere cu dimensiuni interioare de minim 600mmx600mmx800mm pentru realizarea derivatiilor din fibra optica principala catre case. Derivatiile catre case se vor realiza cu tuburi flexibile corugate D=63 mm. La subtraversarea strazii intre caminele de derivatii si case se vor poza tuburi flexibile corugate D=63 mm.

Ulterior operatorul de date si televiziune va poza fibra optica in infrastructura pregatita (proiectata).

3. Realizare iluminat public:

In zona studiata se va realiza iluminat public inteligent prin montarea de corpuri de iluminat cu LED echipate cu sistem de telegestiune. Pentru realizarea iluminatului public se vor realiza urmatoarele lucrari:

- Pe strada Nistrului, pentru realizarea iluminatului public se vor monta stalpi de iluminat metalici zincati cu inaltimea de 8m, echipati cu corpuri de iluminat stradale LED min. 50W max. 80W, IP65, 4000K, cu telegestiune, montate cu ajutorul unei prelungiri din teava metalica (consola) avand lungimea de 1,5 m (Hpunct luminos=9m).

- Pe tronsoul cuprins între Km 162 până la Km 467 se regăsesc 10 buc. stalpi de iluminat. Stalpii de iluminat se vor alimenta cu cablu ACYAbY 4x16 mmp în lungime de 320 m.
- Pe tronsoul cuprins între Km 0 și Km 155 se regăsesc 5 buc. stalpi de iluminat. Stalpii de iluminat se vor alimenta cu cablu ACYAbY 4x16 mmp în lungime de 160m.

Sistemul de Telegestiune, prin elementele sale componente (hardware și software), trebuie să aibă capacitatea să controleze, să monitorizeze, să măsoare și să gestioneze funcționarea în parametri optimi a rețelei de iluminat public stradal și pietonal a localității, cu obținerea de reduceri semnificative de emisii de CO₂, de consum de energie electrică și de costuri de exploatare și îmbunătățind, în același timp, fiabilitatea sistemului de iluminat public.

- Stalpii noi se vor monta în fundație turnată cu armatura de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare). Stalpii vor fi prevăzuți cu flansa, ușa de vizitare, cutie de conexiune electrică complet echipată.

- De la cutia de conexiuni din stalp, se va monta un cablu CYY 3x1,5 mmp, în interiorul stalpului, pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Alimentarea cu energie electrică a noilor stalpi de iluminat se va face astfel:

- Pe tronsonul cuprins între Km 0 și Km 155 stalpii noi montați se vor alimenta din cutia de conexiune proiectată de pe stalpul existent SE11 existent aflat pe strada Dimitrie Anghel cu cablu electric tip ACYAbY 4x16 mmp, protejat cu o siguranță de 10A, 1P+N.

- Pe tronsonul cuprins între Km 162 până la Km 467 stalpii noi montați se vor alimenta din cutia de conexiune proiectată de pe stalpul existent SE11 proiectat aflat pe strada Ion Buteanu cu cablu electric tip ACYAbY 4x16 mmp, protejat cu o siguranță de 10A, 1P+N.

- Cablurile electrice se vor poza în pământ, la adâncimea de 1,1 m, pe un pat de nisip de 10+10 cm și se va proteja cu o folie avertizoare din PVC. La subtraversarea căilor de circulație și acceselor auto cablurile se vor proteja în tub de protecție PVC.

- Stalpii de iluminat vor fi prevăzuți cu priza de împământare cu valoarea rezistenței de dispersie $R_{chiv} < 4 \Omega$.

- **Siguranța circulației**

Scenariul 1 și Scenariul 2

Elementele geometrice în plan, profil longitudinal și profil transversal vor fi astfel amenajate conform STAS-urilor în vigoare astfel încât circulația să se desfășoare în condiții de deplină siguranță și confort. Pe lângă aceste elemente se va prevedea semnalizare orizontală prin marcaje longitudinale și transversale conform SR 1848-7-2015

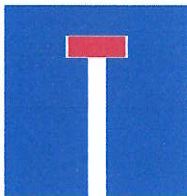
și semnalizare verticală prin indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră conform STAS 1848-1-2024 pe tot traseul proiectat. Pentru un plus de siguranță s-au prevăzut marcaje tactile și pentru nevăzători cu rolul de a permite nevăzătorilor să se orienteze într-un spațiu deschis.

S-au prevăzut indicatoare și marcaje rutiere conform următorului tabel :

Semnalizare rutiera proiectata

privind investitia:

"Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor"

Modernizare strada Nistrului, Municipiul Oradea, judetul Bihor			
Tipul semnului rutier	Denumirea semnului	Strada proiectata	Numar bucati indicatoare
 Figura A22	Presemnalizare trecere pietoni	MUNICIPIUL ORADEA	
		Strada Nistrului	3
 Figura B2	Opre	MUNICIPIUL ORADEA	
		Strada Nistrului	1
 Figura F15	Drum inchis	MUNICIPIUL ORADEA	
		Strada Nistrului	1
 Figura G2	Trecere pentru pietoni	MUNICIPIUL ORADEA	
		Strada Nistrului	4
Tipul semnului rutier	Denumirea semnului	Strada proiectata	
 Dimensiuni 3 x 6m	Marcaj de traversare pentru pietoni	MUNICIPIUL ORADEA	
		Strada Nistrului	2
TOTAL INDICATOARE RUTIERE [buc]		MUNICIPIUL ORADEA	
Intocmit, ing. Tanase Cristian-Gabriel		Strada Nistrului	9
		Total investitie [buc]	9

Categoria de importanta a constructiei

Scenariul 1 si Scenariul 2

Alegerea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în conformitate cu prevederile art. 22 Secțiunea 2 "Obligații și răspunderi ale proiectantului" din Legea nr. 10 din 18 ian. 1995, "Legea privind calitatea în construcții" și în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995.

Lucrarea ce face obiectul acestei documentații se încadrează la categoria de importanță - **C - construcții de importanță normală**.

În conformitate cu prevederile Ordinului MT nr. 49/1998 pentru aprobarea "Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localitățile urbane", strada studiată este "**strada de categoria a IV-a**".

b) varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia

În concluzie, ca urmare a analizei scenariilor de mai sus, din punct de vedere tehnico – economic, a fost ales **SCANARIUL 1**, cel în care se realizează structura rutieră semirigidă. Scenariul 1 este avantajos față de scenariul 2, conform următoarelor comparații:

Stabilitate pe terenuri cu panta moderată

Balastul stabilizat formează o structură compactă și solidă datorită liantului hidrolic, care asigură o legătură puternică între particulele de material. Acesta îl face mult mai rezistent la uzură, eroziune și acțiunea apei, având totodată o capacitate mai mare de a menține stabilitatea chiar și pe terenuri cu pante moderate. Piatra spartă, pe de altă parte, nu beneficiază de aceeași coeziune între particule, ceea ce poate duce la formarea de goluri și la mișcări mai ușoare ale materialului pe pante.

Compactare mai eficientă

Balastul stabilizat se compactează mai bine decât piatra spartă, formând o suprafață mai solidă și mai rezistentă la deplasare, chiar și pe terenuri cu panta. Piatra spartă, având margini neregulate, poate fi mai ușor dislocată de apă sau de trafic și poate necesita întreținere periodică pentru a preveni formarea unor denivelări. Astfel, balastul stabilizat asigură o mai bună menținere a integrității structurii pe termen lung.

Prevenirea eroziunii

Pe terenuri cu pante moderate, riscul de eroziune este mai mare din cauza scurgerii apelor pluviale. Balastul stabilizat cu lianți hidraulici ajută la prevenirea eroziunii, deoarece formează un strat uniform și compact, mai rezistent la mișcările de apă. Piatra spartă, fiind un material mai puțin legat, poate fi mai ușor dislocată de scurgerile de apă, ceea ce duce la pierderi de material și la eroziune mai rapidă a solului.

Performanță pe termen lung

Balastul stabilizat aduce un avantaj considerabil în ceea ce privește costurile de întreținere reduse. Datorită durabilității sale și stabilității pe termen lung, va necesita mai puține reparații sau ajustări, chiar și în condiții de trafic intens sau expunere la umezeală. În schimb, piatra spartă poate necesita întreținere frecventă, mai ales în zonele unde există mișcări de sol sau infiltrații de apă.

Avantajul primordial pentru alegerea primului Scenariu este durabilitatea, compactare mai eficientă și stabilitatea pe termen lung al balastului stabilizat cu lianți hidraulici în comparație cu piatra spartă din al doilea Scenariu.

Scenariul 1 (Recomandat)

Structura rutiera parte carosabila:

- 4cm strat de uzura BA16
- 6cm strat de binder BAD22,4
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidraulic
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura rutiera accese:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidraulic
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura proiectata la trotuar:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 15cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidraulic
- 25cm strat de fundatie din balast

Partea carosabilă, trotuarul spre partea carosabila, accesele și drumurile laterale se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 20x25cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Trotuarul spre limita de proprietate se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 10x15cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Pământul rezultat din săpătură, molozul și alte deșeuri nepericuloase rezultate în urma construcției se vor transporta și depozita de către executant la locul specificat de către Beneficiar.

3.3 Costurile estimative ale investiției :

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

Evaluarea costurilor investiției s-a realizat pe baza unor devize pe categorii de lucrări, de la lucrări similare proiectate și în curs de licitare, lucrări de execuție sau în curs de execuție. Pentru stabilirea prețurilor s-au utilizat prețuri obținute la licitații de lucrări similare în județul Bihor, Satu Mare, Arad, Bistrița Năsăud. Deasemenea, au fost analizate oferte actuale ale unor societăți din domeniu.

Sursele de prețuri folosite sunt conform unor proiecte similare din județul Bihor , ale căror studii de fezabilitate au fost aprobate și avizate de ISC București și a căror proiecte tehnice au fost licitate și adjudecate, încadrarea câștigătorului în valoarea aprobată a PT-ului realizându-se foarte aproape de cifra de control.

Criteriul hotărâtor fiind valoarea de investiție necesară realizării proiectului precum și avantajele indiscutabile în condițiile date a soluțiilor din scenariul propus.

Devizul general și devizele pe obiect s-au întocmit conform metodologiei din 29 decembrie 2016 privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții aprobat prin HG 907 din 2016.

Valoarea totală a investiției este de:

4.199.056,87 [lei]	din care, C+M:	2.982.694,78 [lei]	(Exclusiv TVA)
5.077.100,62 [lei]	din care, C+M:	3.609.060,69 [lei]	(Inclusiv TVA)

DEVIZ GENERAL - SCENARIUL 1 (Recomandat)				
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:				
"Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, Județul Bihor,,				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		(fara TVA)		(inclusiv TVA)
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială	32,305.28	6,784.11	39,089.39
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilitatilor	75,682.58	15,893.34	91,575.92
TOTAL CAPITOL 1		107,987.86	22,677.45	130,665.31
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren	3,000.00	630.00	3,630.00
3.1.1	Studii de teren	3,000.00	630.00	3,630.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,250.00	472.50	2,722.50
3.3	Expertizare tehnică	1,500.00	315.00	1,815.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	42,400.00	8,904.00	51,304.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8,250.00	1,732.50	9,982.50
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	2,250.00	472.50	2,722.50
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,500.00	735.00	4,235.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	28,400.00	5,964.00	34,364.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	69,980.00	14,695.80	84,675.80
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	7,500.00	1,575.00	9,075.00
3.8.1.1	Pe perioada de execuție a lucrărilor	3,750.00	787.50	4,537.50
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către ISC	3,750.00	787.50	4,537.50
3.8.2	Dirigenție de șantier	56,800.00	11,928.00	68,728.00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5,680.00	1,192.80	6,872.80
TOTAL CAPITOL 3		119,130.00	25,017.30	144,147.30
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2,839,983.10	596,396.46	3,436,379.56
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		2,839,983.10	596,396.46	3,436,379.56
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizarea de șantier	54,604.55	11,466.95	66,071.50
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	34,723.82	7,292.00	42,015.82
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	19,880.73	4,174.95	24,055.68
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	17,896.16	0.00	17,896.16
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	14,913.47	0.00	14,913.47
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2,982.69	0.00	2,982.69
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizarea de construire / desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	283,999.00	59,639.79	343,638.79
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		356,499.71	71,106.74	427,606.45
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7: Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4.5 + 5.1.1)	775,456.20	162,845.80	938,302.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		775,456.20	162,845.80	938,302.00
TOTAL GENERAL		4,199,056.87	878,043.75	5,077,100.62
Din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2,982,694.78	626,365.91	3,609,060.69

*La cursul BNR, din data 08.01.2026, 1 euro = 5.0871

Întocmit
ing. Tanase Cristian-Gabriel

DEVIZ CAPITOLUL 3				
Deviz financiar				
TVA = 21%				
Nr crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
3.1	Studii de teren	3,000.00	630.00	3,630.00
	3.1.1 Studii de teren (topo, geo, hidro, etc.)	3,000.00	630.00	3,630.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri, autorizații	2,250.00	472.50	2,722.50
	3.2.1 Obținerea / prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
	3.2.2 Obținerea / prelungirea valabilității autorizației de construire / desființare	0.00	0.00	0.00
	3.2.3 Obținerea avizelor acordurilor pentru racord, bransament la rețele de apă, canal, gaze, electrice, telefonie, termice	0.00	0.00	0.00
	3.2.4 Obținerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.00	0.00	0.00
	3.2.5 Intocmirea doc., obținerea nr cadastral si inregistrarea in CF	0.00	0.00	0.00
	3.2.6 Obținerea actului administrativ pentru protecția mediului	0.00	0.00	0.00
	3.2.7 Obținerea avizului de protecție civilă	0.00	0.00	0.00
	3.2.8 Avizul de specialitate în cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
	3.2.9 Alte avize, acorduri si autorizații	2,250.00	472.50	2,722.50
3.3	Expertizarea tehnica a construcțiilor existente, a structurilor, a proiectelor tehnice, inclusiv intocmirea raportului de expertiza tehnica	1,500.00	315.00	1,815.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	42,400.00	8,904.00	51,304.00
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	8,250.00	1,732.50	9,982.50
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	2,250.00	472.50	2,722.50
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3,500.00	735.00	4,235.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	28,400.00	5,964.00	34,364.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
	3.6.1 Cheltuieli aferente intocmirii doc. de atrib. si multiplicare	0.00	0.00	0.00
	3.6.2 Cheltuieli cu onorarii, transport, cazare, diurna membrilor comisie	0.00	0.00	0.00
	3.6.3 Anunturi de intentie, participare, atribuire, corespondenta...	0.00	0.00	0.00
	3.6.4 Cheltuieli aferente organizarii, derularii procedurii de achizitii publice	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	69,980.00	14,695.80	84,675.80
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	7,500.00	1,575.00	9,075.00
	3.8.1.1 Pe perioada de executie a lucrarilor	3,750.00	787.50	4,537.50
	3.8.1.2 Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	3,750.00	787.50	4,537.50
	3.8.2 Dirigentie de santier	56,800.00	11,928.00	68,728.00
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5,680.00	1,192.80	6,872.80
TOTAL CAPITOL 3		119,130.00	25,017.30	144,147.30

Întocmit
ing. Tanase Cristian-Gabriel

DEVIZUL TOTALIZATOR AL OBIECTELOR:
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investitia de baza

TVA = 21%

Nr crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
I.	CONSTRUCȚII SI INSTALATII			
4.1.1	Terasamente	83,549.39	17,545.37	101,094.76
4.1.2	Carosabil	839,806.17	176,359.30	1,016,165.47
4.1.3	Trotuare	197,190.49	41,410.00	238,600.49
4.1.4	Rigola carosabila	262,835.10	55,195.37	318,030.47
4.1.5	Rigola prefabricata	64,139.77	13,469.35	77,609.12
4.1.6	Racordari accese la proprietati	107,544.63	22,584.37	130,129.00
4.1.7	Consolidari - Pinten din beton	384,094.93	80,659.94	464,754.87
4.1.8	Poduri si podete transversale	2,163.54	454.34	2,617.88
4.1.9	Semnalizare rutiera	27,812.91	5,840.71	33,653.62
4.1.10	Retea canalizare pluviala 1 (prelungire Gorunului)	335,553.55	70,466.25	406,019.80
4.1.11	Racorduri guri de scurgere 1 (prelungire Gorunului)	20,970.69	4,403.84	25,374.53
4.1.12	Retea canalizare pluviala 2	167,156.50	35,102.87	202,259.37
4.1.13	Racorduri guri de scurgere 2	127,530.71	26,781.45	154,312.16
4.1.14	Retea canalizare pluviala 3	90,554.32	19,016.41	109,570.73
4.1.15	Racorduri guri de scurgere 3	54,979.93	11,545.79	66,525.72
4.1.16	Retea canalizare pluviala 4	74,100.49	15,561.10	89,661.59
	TOTAL I (fara TVA)	2,839,983.10	596,396.46	3,436,379.56
II.	MONTAJ			
4.2.1	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL II (fara TVA)	0.00	0.00	0.00
III.	PROCURARE			
4.3.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.3.3	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.3.4	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III (fara TVA)	0.00	0.00	0.00
TOTAL (I+II+III)		2,839,983.10	596,396.46	3,436,379.56

Întocmit
ing. Tanase Cristian-Gabriel

DEVIZ CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
TVA = 21%				
Nr crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.1	Organizare de santier	54,604.55	11,466.95	66,071.50
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	34,723.82	7,292.00	42,015.82
	5.1.2 Cheltuieli conexa organizarii de santier	19,880.73	4,174.95	24,055.68
5.2	Comisioane, taxe	17,896.16	0.00	17,896.16
	5.2.1 Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	14,913.47	0.00	14,913.47
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	2,982.69	0.00	2,982.69
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizarea de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	283,999.00	59,639.79	343,638.79
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL	356,499.71	71,106.74	427,606.45

Întocmit
ing. Tanase Cristian-Gabriel

b) costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice

Nu este cazul.

3.4 Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

a) Studiu topografic

Au fost efectuate măsurători topografice în sistem Stereo 70.

b) Studiu geotehnic

Atașat documentației.

c) Studiu hidrologic, hidrogeologic

Nu este cazul.

d) Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice

Nu este cazul.

e) Studiu de trafic si studiu de circulatie

Nu este necesar.

f) Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea exproprierii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasament urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica.

Nu este cazul

g) Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investiti care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere

Nu este cazul.

h) Studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul.

3.5 Grafice orientative de realizare a investitiei

Graficul de realizare a investiției										
Capitole de lucrări		Durata de execuție (luni)								
	Luna	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Chelt. pentru obținerea și amenajarea terenului									
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților									
3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică									
3.1	Studii de teren									
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri, autorizații									
3.3	Expertizare tehnică									
3.4	Certificarea performanței energetice									
3.5	Proiectare									
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție									
3.7	Consultanță									
3.8	Asistență tehnică									
4	Cheltuieli pentru investiția de bază									
4.1	Construcții și instalații									
5	Alte cheltuieli									
5.1	Organizarea de șantier									
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului									
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute									
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate									
6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste									
7	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare de preț									

Întocmit,
ing. Tăraș Bianca-Adriana

Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției									
Capitole de lucrări		Durata de execuție (luni) / Valoarea lucrărilor (lei fără TVA)							
	Luna	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Chelt. pentru obținerea și amenajarea terenului								9
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților								0.00
3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică								107,987.86
3.1	Studii de teren				3,000.00				
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri, autorizații					2,250.00			
3.3	Expertizare tehnică				1,500.00				
3.4	Certificarea performanței energetice				0.00				
3.5	Proiectare				21,200.00	21,200.00			
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00					
3.7	Consultanță						0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică						23,326.67	23,326.67	23,326.67
4	Cheltuieli pentru investiția de bază								
4.1	Construcții și instalații						946,661.03	946,661.03	946,661.03
5	Alte cheltuieli								
5.1	Organizarea de șantier						54,604.55		
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului						17,896.16		
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute								283,999.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate								0.00
6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste								0.00
7	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare de preț								775,456.20
Total pe lună [lei]		0.00	0.00	0.00	25,700.00	23,450.00	1,042,488.41	969,987.70	1,167,443.06
TOTAL GENERAL [lei]		4,199,056.87							

Întocmit,
ing. Tăraș Bianca-Adriana

(4) ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUȘ

Atașat documentației.

(5) SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

5.1 Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Scenariul 1

Structura rutiera parte carosabila:

- 4cm strat de uzura BA16
- 6cm strat de binder BAD22,4
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidrolic
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura rutiera accese:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidrolic
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura proiectata la trotuar:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 15cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidrolic
- 25cm strat de fundatie din balast

Partea carosabilă, trotuarul spre partea carosabila, accesele și drumurile laterale se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 20x25cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Trotuarul spre limita de proprietate se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 10x15cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Pământul rezultat din săpătură, molozul și alte deșeuri nepericuloase rezultate în urma construcției se vor transporta și depozita de către executant la locul specificat de către Beneficiar.

Scenariul 2

Scenariul 2 este similar cu scenariul 1; se modifică doar stratul de bază 16cm din balast stabilizat cu liant hidraulic cu 16cm strat de baza din piatra sparta.

Structura rutiera parte carosabila:

- 4cm strat de uzura BA16
- 6cm strat de binder BAD22,4
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din piatra sparta
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura rutiera accese:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din piatra sparta
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura proiectata la trotuar:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 15cm strat de baza din piatra sparta
- 25cm strat de fundatie din balast

Partea carosabilă, trotuarul spre partea carosabila, accesele și drumurile laterale se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 20x25cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Trotuarul spre limita de proprietate se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 10x15cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Pământul rezultat din săpătură, molozul și alte deșeuri nepericuloase rezultate în urma construcției se vor transporta și depozita de către executant la locul specificat de către Beneficiar.

DEVIZ GENERAL - SCENARIUL 1 (Recomandat)				
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:				
"Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor,,				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială	32,305.28	6,784.11	39,089.39
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilitatilor	75,682.58	15,893.34	91,575.92
TOTAL CAPITOL 1		107,987.86	22,677.45	130,665.31
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistența tehnică				
3.1	Studii de teren	3,000.00	630.00	3,630.00
3.1.1	Studii de teren	3,000.00	630.00	3,630.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,250.00	472.50	2,722.50
3.3	Expertizare tehnică	1,500.00	315.00	1,815.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	42,400.00	8,904.00	51,304.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8,250.00	1,732.50	9,982.50
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	2,250.00	472.50	2,722.50
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,500.00	735.00	4,235.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	28,400.00	5,964.00	34,364.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistența tehnică	69,980.00	14,695.80	84,675.80
3.8.1	Asistența tehnică din partea proiectantului	7,500.00	1,575.00	9,075.00
3.8.1.1	Pe perioada de execuție a lucrărilor	3,750.00	787.50	4,537.50
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către ISC	3,750.00	787.50	4,537.50
3.8.2	Dirigenție de șantier	56,800.00	11,928.00	68,728.00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5,680.00	1,192.80	6,872.80
TOTAL CAPITOL 3		119,130.00	25,017.30	144,147.30
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	2,839,983.10	596,396.46	3,436,379.56
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		2,839,983.10	596,396.46	3,436,379.56
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizarea de șantier	54,604.55	11,466.95	66,071.50
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	34,723.82	7,292.00	42,015.82
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	19,880.73	4,174.95	24,055.68
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	17,896.16	0.00	17,896.16
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	14,913.47	0.00	14,913.47
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2,982.69	0.00	2,982.69
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizarea de construire / desființare	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	283,999.00	59,639.79	343,638.79
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		356,499.71	71,106.74	427,606.45
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7: Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	775,456.20	162,845.80	938,302.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		775,456.20	162,845.80	938,302.00
TOTAL GENERAL		4,199,056.87	878,043.75	5,077,100.62
Din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2,982,694.78	626,365.91	3,609,060.69

*La cursul BNR, din data 08.01.2026, 1 euro = 5.0871

Întocmit
ing. Tanase Cristian-Gabriel

DEVIZ GENERAL - SCENARIUL 2 (Nerecomandat)				
TVA = 21%				
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:				
"Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor,,				
ACTUALIZAT ÎN BAZA HOTĂRĂRII GUVERNULUI nr. 1.116 din 16 noiembrie 2023				
pentru modificarea și completarea Hotărării Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială	32,305.28	6,784.11	39,089.39
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilitatilor	75,682.58	15,893.34	91,575.92
	TOTAL CAPITOL 1	107,987.86	22,677.45	130,665.31
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren	3,000.00	630.00	3,630.00
	3.1.1 Studii de teren	3,000.00	630.00	3,630.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,250.00	472.50	2,722.50
3.3	Expertiză tehnică	1,500.00	315.00	1,815.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	41,453.00	8,705.13	50,158.13
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8,250.00	1,732.50	9,982.50
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	2,250.00	472.50	2,722.50
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,500.00	735.00	4,235.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	27,453.00	5,765.13	33,218.13
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	67,896.00	14,258.16	82,154.16
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	7,500.00	1,575.00	9,075.00
	3.8.1.1 Pe perioada de execuție a lucrărilor	3,750.00	787.50	4,537.50
	3.8.1.2 Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către ISC	3,750.00	787.50	4,537.50
	3.8.2 Dirigenție de șantier	54,905.00	11,530.05	66,435.05
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărării Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5,491.00	1,153.11	6,644.11
	TOTAL CAPITOL 3	116,099.00	24,380.79	140,479.79
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2,745,248.02	576,502.10	3,321,750.12
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	2,745,248.02	576,502.10	3,321,750.12
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizarea de șantier	54,604.55	11,466.95	66,071.50
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	34,723.82	7,292.00	42,015.82
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	19,880.73	4,174.95	24,055.68
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	17,327.76	0.00	17,327.76
	5.2.1 Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrărilor de construcții	14,439.80	0.00	14,439.80
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2,887.96	0.00	2,887.96
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizarea de construire / desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	274,525.00	57,650.25	332,175.25
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	346,457.31	69,117.20	415,574.51
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7: Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	751,014.68	157,713.08	908,727.76
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 7	751,014.68	157,713.08	908,727.76
TOTAL GENERAL		4,066,806.87	850,390.62	4,917,197.49
Din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2,887,959.70	606,471.55	3,494,431.25

*La cursul BNR, din data 08.01.2026, 1 euro = 5.0871

Întocmit
ing. Tanase Cristian-Gabriel

5.2 Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat

Elaboratorul prezentului studiu de fezabilitate recomandă **Scenariul 1**:

Structura rutiera parte carosabila:

- 4cm strat de uzura BA16
- 6cm strat de binder BAD22,4
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidraulic
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura rutiera accese:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidraulic
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura proiectata la trotuar:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 15cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidraulic
- 25cm strat de fundatie din balast

Partea carosabilă, trotuarul spre partea carosabila, accesele și drumurile laterale se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 20x25cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Trotuarul spre limita de proprietate se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 10x15cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Pământul rezultat din săpătură, molozul și alte deșeuri nepericuloase rezultate în urma construcției se vor transporta și depozita de către executant la locul specificat de către Beneficiar.

Avantajul primordial pentru alegerea primului Scenariu este durabilitatea, compactare mai eficientă și stabilitatea pe termen lung al balastului stabilizat cu lianți hidraulici în comparație cu piatra spartă din al doilea Scenariu.

Stabilitate pe terenuri cu panta moderată

Balastul stabilizat formează o structură compactă și solidă datorită liantului hidraulic, care asigură o legătură puternică între particulele de material. Acesta îl face mult mai rezistent la uzură, eroziune și acțiunea apei, având totodată o capacitate mai mare de a menține stabilitatea chiar și pe terenuri cu pante moderate. Piatra spartă, pe de altă parte, nu beneficiază de aceeași coeziune între particule, ceea ce poate duce la formarea de goluri și la mișcări mai ușoare ale materialului pe pante.

Compactare mai eficientă

Balastul stabilizat se compactează mai bine decât piatra spartă, formând o suprafață mai solidă și mai rezistentă la deplasare, chiar și pe terenuri cu panta. Piatra spartă, având margini neregulate, poate fi mai ușor dislocată de apă sau de trafic și poate necesita întreținere periodică pentru a preveni formarea unor denivelări. Astfel, balastul stabilizat asigură o mai bună menținere a integrității structurii pe termen lung.

Prevenirea eroziunii

Pe terenuri cu pante moderate, riscul de eroziune este mai mare din cauza scurgerii apelor pluviale. Balastul stabilizat cu lianti hidraulici ajută la prevenirea eroziunii, deoarece formează un strat uniform și compact, mai rezistent la mișcările de apă. Piatra spartă, fiind un material mai puțin legat, poate fi mai ușor dislocată de scurgerile de apă, ceea ce duce la pierderi de material și la eroziune mai rapidă a solului.

Performanță pe termen lung

Balastul stabilizat aduce un avantaj considerabil în ceea ce privește costurile de întreținere reduse. Datorită durabilității sale și stabilității pe termen lung, va necesita mai puține reparații sau ajustări, chiar și în condiții de trafic intens sau expunere la umezeală. În schimb, piatra spartă poate necesita întreținere frecventă, mai ales în zonele unde există mișcări de sol sau infiltrații de apă.

5.3 Descrierea scenariului optim recomandat privind :

a) Obținerea și amenajarea terenului

Strada proiectată se afla pe domeniul public al Municipiului Oradea.

b) Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului

Asigurarea utilităților necesare pentru funcționare vor fi puse la dispoziție de către beneficiar.

c) Solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi.

Strada studiata este amplasata pe teritoriul administrativ al Municipiului Oradea, fiind strada cu un grad ridicat de degradare a structurii rutiere. Traseul studiat este inclus în domeniul public și administrat de Municipiul Oradea. Lungimea totală propusă modernizării este de 467,00m.

Strada care fac obiectul acestui proiect este:

Nr. Crt.	Denumire strada proiectata	Lungime totala	Lungime partiala	De la ...	Pana la...	Latime parte carosabila (fara supralargiri)	Bordura prefabricata 20x25x50cm partea stanga	Bordura prefabricata 20x25x50cm partea dreapta	Suprafata racordari la existent	Suprafata carosabil in total (inclusiv racordari si supralargiri)	Categoria strazii
-	-	[m]	[m]	[Km]	[Km]	[m]	[m]	[m]	[mp]	[mp]	-
MUNICIPIUL ORADEA											
1	Nistrului	467,00	467,00	0+000,00	0+467,00	6,00	250,00	500,00	21,50	2.491,00	IV
Total in proiect		467,00					250,00	500,00	21,50	2.491,00	

• Traseul in plan

În ceea ce privește elementele geometrice ale străzilor se vor respecta prevederile din STAS 863-85, STAS 10144-3-91 privind elemente geometrice ale traseului. Traseul în planul străzilor urmărește în general traseul existent, atât în ce privesc elementele geometrice în plan cât și în ce privește lățimea și lungimea.

Elementele geometrice vor fi astfel realizate încât să se asigure circulația pe stradă în cele mai bune condiții.

În conformitate cu prevederile din STAS 10144/2-91, 10144/3-91 si a normelor tehnice privind proiectarea si realizarea străzilor, aprobate cu ordinul MT. Nr. 50/1998, se va urmări ca traseul proiectat sa urmărească pe cat posibil traseul existent, pentru a se evita ocuparea de terenuri noi. Îmbunătățirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice in plan, vor consta in:

- realizarea partii carosabile la o dimensiune de 6,0 m;
- asigurarea unor condiții mai bune de vizibilitate;
- racordarea strazilor între ele cu arc de cerc pentru a permite o mai buna incadrare

• Profilul longitudinal

În profil longitudinal, strada prezintă declivități relativ mici.

Pentru confortul circulației se va corecta pe cât posibil profilul longitudinal, dar fără a implica lucrări de terasamente mari. Se va respecta si racordarea la cotele obligate a strazilor laterale.

Profilul longitudinal va fi studiat și ținând cont de scurgerea apelor, astfel încât să se asigure evacuarea acestora în lungul strazii.

Varianta definitivă se va stabili după aprobarea prezentului studiu, respectiv în faza următoare de proiectare.

- **Profilul transversal**

Structura rutiera parte carosabila:

- 4cm strat de uzura BA16
- 6cm strat de binder BAD22,4
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidrolic
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura rutiera accese:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 16cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidrolic
- 35cm strat de fundatie din balast

Structura proiectata la trotuar:

- 4cm strat de uzura BA8
- Geocompozit cu rol antifisura
- 15cm strat de baza din balast stabilizat cu liant hidrolic
- 25cm strat de fundatie din balast

Partea carosabilă, trotuarul spre partea carosabila, accesele și drumurile laterale se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 20x25cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Trotuarul spre limita de proprietate se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 10x15cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Pământul rezultat din săpătură, molozul și alte deșeuri nepericuloase rezultate în urma construcției se vor transporta și depozita de către executant la locul specificat de către Beneficiar.

- **Scurgerea apelor**

În proiect apele pluviale se vor redirectiona către marginea părții carosabile prin panta transversală unică a stratului de uzură.

În profil longitudinal, apele se vor scurge pe marginea bordurilor proiectate, care sunt așezate astfel încât una să fie poziționată orizontal, iar cealaltă să fie așezată vertical, formând un sistem de drenaj eficient. Această dispunere permite direcționarea apei către cea mai apropiată gură de scurgere proiectată, prevenind astfel descărcarea apelor pluviale în curțile adiacente și asigurând evacuarea corectă a apelor pluviale.

Modul de colectare și evacuare a apelor pluviale de pe stradă se realizează după cum urmează:

Canalul pluvial colector numărul 1 proiectat Dn1000mm din corugat PP SN10 se realizează prin 3 investiții, după cum urmează :

-între poziția kilometrică a pluvialului 0+000 - 0+113 L=113m, rețeaua se realizează prin "Modernizare strada Alunei, municipiul Oradea, județul Bihor"

-între poziția kilometrică a pluvialului 0+113 - 0+194 L=81m, rețeaua se realizează prin "Modernizare strada Gorunului, municipiul Oradea, județul Bihor"

-între poziția kilometrică a pluvialului 0+194 - 0+309 L=115m, rețeaua se realizează prin "Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor". Între km 0+194 - 0+224 rețeaua se află pe strada Nistrului, iar între km 0+224 - 0+309 rețeaua se află pe strada Dimitrie Anghel.

Canalul pluvial numărul 1 subtraversează strada Izvorului și se descarcă în santul existent. În viitor acest sant va fi preluat și descărcat în Paraul Peta prin intermediul investiției de amenajare a pasajului Teodor Nes.

Canalul pluvial proiectat numărul 2 transportă apa adunată de gurile de scurgere, către canalul pluvial numărul 1. Canalul pluvial proiectat numărul 1 urmărește traseul: strada Alunei - strada Gorunului – strada Nistrului – strada Dimitrie Anghel, traversează strada Izvorului, apoi se descarcă în santul existent din pământ, asigurând astfel o evacuare eficientă a apelor pluviale.

Canalul pluvial colector numărul 2 proiectat Dn 315mm se descarcă la km 0+029 în căminul de vizitare D 1500mm proiectat pe strada Gorunului.

Canalul pluvial proiectat numărul 3 proiectat Dn 315mm se descarcă la km 0+467 în căminul de vizitare D 1000mm proiectat.

Canalul pluvial proiectat numărul 4 proiectat Dn 500mm se descarcă în rețeaua pluvială existentă de pe strada Bihorului.

Apele pluviale provenite de pe acoperișurile caselor vor fi colectate și direcționate prin intermediul tevelor DN200, PP SN10, echipate cu ramificații și piesă de curățire, care permite accesul pentru întreținere și curățare periodică a rețelei, asigurând îndepărtarea obstrucțiilor și menținerea unui flux eficient către colectorul proiectat.

Apele pluviale provenite de pe acoperișurile caselor vor fi colectate și direcționate prin intermediul tevelor DN200, PP SN10, echipate cu ramificații și piesă de curățire, care permite accesul pentru întreținere și curățare periodică a rețelei, asigurând îndepărtarea obstrucțiilor și menținerea unui flux eficient către colectorul proiectat.

Nr. Crt.	Denumire	Longime totala evacuare pluviala [m]	Longime partiala colector (pe diametru) [m]	De la ... (Kilometraj strada) [Km]	Pana la ... (Kilometraj strada) [Km]	Diametru Teava colector din PP SN10 corugat [mm]	De la ... (Kilometraj retea pluviala) [Km]	Pana la ... (Kilometraj retea pluviala) [Km]	Camine de vizitare D=1000mm (din mase plastice, cu capac autonivelant) [buc]	Camine de vizitare (din beton prefabricat, cu capac autonivelant) D=1500mm [buc]	Longime teava din PP SN10 D=200mm (De la gura scurgere la colector) [m]	Guri de scurgere noi [buc]
MUNICIPIUL ORADEA												
1	Canalizare pluviala nr. 1	115,00	30,00 85,00	0+029,00	0+000,00	1000	0+194,00 0+224,00	0+224,00 0+309,00	0	5	24,00	3
2	Canalizare pluviala nr. 2	221,00	221,00	0+029,00	0+250,00	315	0+000,00	0+221,00	5	0	45,00	15
3	Canalizare pluviala nr. 3	109,00	109,00	0+360,00	0+467,00	315	0+000,00	0+109,00	3	0	15,00	5
4	Canalizare pluviala nr. 4	51,00	51,00		0+467,00	500	0+000,00	0+051,00	2	0	0,00	0
TOTAL GENERAL		496,00	[m]						10	5	84,00	23

Fluxul tehnologic propus pentru rețeaua de canalizare pluviala a municipiului Oradea este urmatorul:

➤ Canalizare pluviala din polipropilena PP (teava din polipropilena cu doua straturi avand stratul interiorul neted si profil trapezoidal pentru stratul exterior) diametru nominal 1000 mm, SN10, conform EN 13476-3 **L= 115 m**

➤ Canalizare pluviala din polipropilena PP (teava din polipropilena cu doua straturi avand stratul interiorul neted si profil trapezoidal pentru stratul exterior) diametru nominal 500 mm, SN10, conform EN 13476-3 **L= 51 m**

➤ Canalizare pluviala din polipropilena PP (teava din polipropilena cu doua straturi avand stratul interiorul neted si profil trapezoidal pentru stratul exterior) diametru nominal 315 mm, SN10, conform EN 13476-3 **L= 221 m**

➤ Camine pluviale de inspectie, din beton prefabricat, D=1500 mm - **5 buc**

➤ Camine pluviale de inspectie, din mase plastice, D=1000 mm - **10 buc**

➤ Guri de scurgere, camin tip geiger de preluare ape pluviale DN400, 1 iesire D200 mm, cu depozit pentru colectarea sedimentelor și sifon pentru a împiedica răspândirea mirosurilor neplăcute din sistemul de canalizare pluviala – **23 buc**

➤ Conducta de legatura a gurilor de scurgere in caminele de vizitare, aceasta este prevazuta din polipropilena PP (teava din polipropilena cu doua straturi avand stratul interiorul neted si profil trapezoidal pentru stratul exterior) diametru exterior 200 mm, SN10, conform EN 13476-3 **L= 144 m**

Colectoarele gravitaționale pluviale vor fi corugate realizate din polipropilenă PP (țeava din polipropilenă cu două straturi având stratul interiorul neted și profil trapezoidal pentru stratul exterior) SN10, conform EN 13476-3, cu diametrul nominal de 1000 mm. Conductele corugate din PP se vor proteja cu nisip, minim 15 cm acoperire pe toate părțile.

Pe rețea se prevăd cămine de inspecție din beton prefabricat, de tip Dn1500mm, amplasate la schimbările de direcție ori de pantă, realizate din beton cu clasa minimă C30/37, pentru a asigura o rezistență adecvată la solicitările mecanice și condițiile de mediu specifice rețelei de canalizare. Fiecare cămin va fi echipat cu capace autonivelante, care permit ajustarea nivelului acestora în funcție de variațiile de înălțime ale terenului sau ale drumului, asigurând o integrare perfectă în carosabil. Căminele vor fi dimensionate pentru a face față presiunilor generate de traficul rutier și pentru a preveni infiltrarea apei sau deteriorarea structurii acestora în timp.

În aliniament, căminele se vor amplasa la distanță de max. 60m, conform STAS 752/1999, pentru a asigura accesul și mentenanța ușoară a rețelei de canalizare. Această distanță poate varia în funcție de particularitățile terenului și de dimensiunea rețelei.

Cămine pluviale de inspecție din beton prefabricat C30/37, Dn=1500 mm, – 5 buc

Colectoarele gravitaționale pluviale vor fi corugate realizate din polipropilenă PP (țeava din polipropilena cu două straturi având stratul interiorul neted și profil trapezoidal pentru stratul exterior) SN10, conform EN 13476-3, cu diametrul nominal 315 mm conform tabelului centralizator. Conductele corugate din PP se vor proteja cu nisip, minim 15 cm acoperire pe toate părțile.

Pe rețea se prevăd cămine de inspecție la schimbări de direcție ori de pantă Dn1000mm. În aliniament, căminele se vor amplasa la o distanță de max. 80m între ele, conform STAS 752/1999.

Elementele componente ale căminelor din PP (polipropilenă) cu diametrul interior de 1000mm sunt: baza injectată cu fund + coloană corugată + telescop, cu sistem de îmbinare tip cep/mufă, cu garnituri de etanșare EPDM.

Piesa telescop permite cu ușurință aducerea la cota terenului a capacelor, etanșeizarea se face tot cu garnituri de etanșare EPDM, rezistent la coroziunea datorată agenților corozivi din apele uzate - hidrogen sulfurat, etc.

Camine pluviale de inspecție, din PP, Dn=1000mm, – 10buc

Capacele căminelor vor fi carosabile din fonta ductila tip ECON SN 600, clasa de rezistentă D400, cu sistem de închidere automata tip arc "click elastic" cu 3 tije ce împiedică deschiderea neautorizată. Rama capacului este autonivelantă, sarcina se distribuie pe suprafața drumului și reduce sarcina pe cămin. Rama se poate ajusta la nivelul drumului în funcție de situație. Balamaua permite deschiderea capacului într-un mod ușor și blocarea lui pentru închiderea accidentală în timpul inspecției. Garnitura trebuie să fie etanșă cu o durată mare de viață și stabilitate marită pentru încărcări extreme.

Conductele din PP corugat, se vor poza obligatoriu pe un pat de nisip de 15 cm grosime. Materialul de umplutură din jurul conductei de PP și stratul de acoperire se va realiza din nisip. Pământul și molozul rezultat din săpătura se va încărca în auto și se va transporta în depozitul indicat de Beneficiar. Umplutura în șanț se va realiza cu balast până la cota săpăturii din cadrul secțiunilor caracteristice ale strazilor sau trotuarelor.

Compactarea materialului de umplutură (balast) se va face la un grad de compactare (îndesare) de minim 98% pentru a se asigura stabilitatea conductei.

Împrăștierea și compactarea umpluturii deasupra conductei, pe 0,5 m se va realiza în mod **OBLIGATORIU** numai manual. De la acest nivel se poate compacta mecanic. Până la acoperirea de 0,5m împrăștierea se va realiza manual cu lopata iar compactarea se va face cu maiul de mână. **Compactarea cu maiul de mână se va realiza de 2 muncitori așezați față în față și vor realiza compactarea simultan în același timp.**

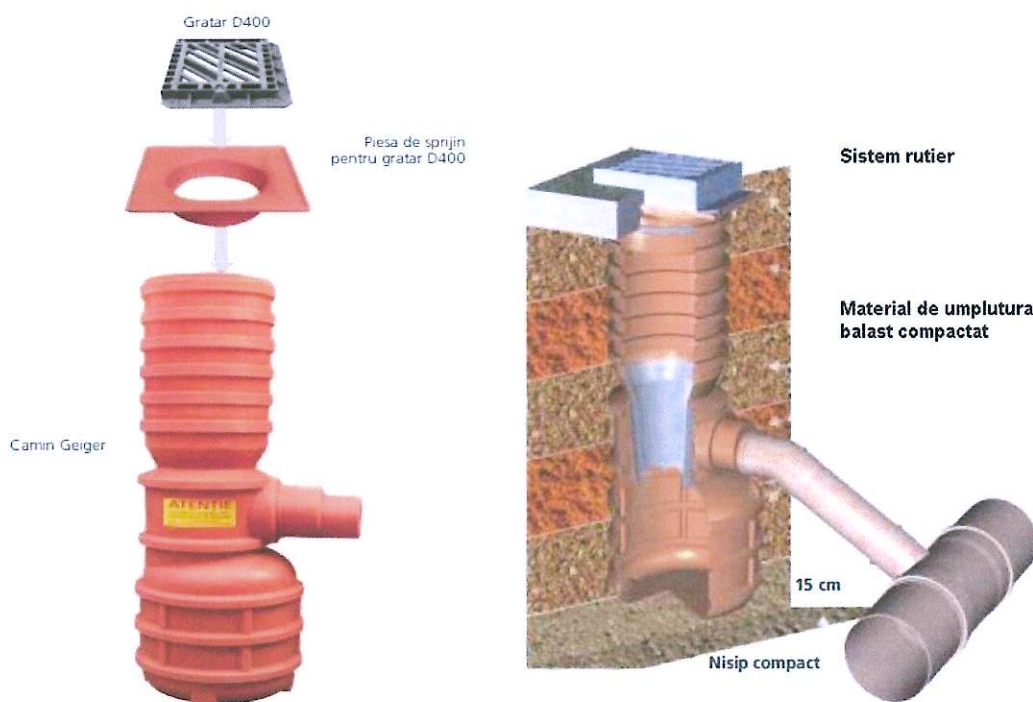
Tranșeele vor fi sprijinite pe toată lungimea, cu dulapi metalici, pentru evitarea oricăror surpări de teren. **Sprijinirile nu sunt permise a se utiliza doar local ci în mod OBLIGATORIU a se executa simultan pe toată lungimea la care se lucrează. NU se va începe săpătura manuală finală la fundul șanțului, lucrul la patul de nisip, realizarea gropilor de mufă și poziționarea conductei decât după ce sprijinirile au fost montate și verificate ca poziție și rezistență astfel încât acestea să ofere protecția necesară. Sprijinirile vor fi scoase din șanț doar după ce operațiunile la care este necesară prezența oamenilor în șanț s-au terminat.**

Sprijinirile vor trebui să ofere protecție (prin poziția pe verticală în care vor fi amplasate) și împotriva unor eventuale rostogoliri ale unor obiecte sau materiale de pe marginea șanțului.

Colectoarele se vor amplasa în zona trotuarului sau a strazii. Conductele de canalizare pluvială se vor amplasa cu respectarea STAS-ului 8591/1-97. În zonele în care conducta pluvială NU poate să respecte distanța minimă de cca. 2 m față de fundațiile stâlpilor electrici, stâlpii vor fi sprijiniți, sau pozarea conductelor se va realiza prin foraj orizontal pe o distanță de minim 3 m pe ambele părți ale stâlpilor.

Gurile de scurgere proiectate sunt prevăzute cu depozit pentru colectarea sedimentelor și sifon pentru a împiedica răspândirea mirosurilor neplăcute din sistemul de canalizare. Căminul se va echipa în zona superioară cu piesa de sprijin pentru grătar și grătarul de fontă clasa D400. Piese de sprijin permit un reglaj fin de cca 5 cm. Dimensiunile grătarelor vor fi compatibile cu piesele de sprijin, acestea fiind de 590 x 530 mm (tipul D400). Racordurile gurilor de scurgere vor fi din polipropilena PP (țeava din polipropilenă cu două straturi având stratul interiorul neted și profil trapezoidal pentru stratul exterior) SN10, conform EN 13476-3, cu diametrul exterior D=200mm.

Guri de scurgere, camin tip geiger de preluare ape pluviale DN400, 1 iesire D200 mm, cu depozit pentru colectarea sedimentelor și sifon pentru a împiedica răspândirea mirosurilor neplăcute din sistemul de canalizare pluvială – **23buc**



- **Accese la proprietati**

Pe traseul studiat s-au amenajat accese la proprietățile private, între strada studiată și limita de proprietate. Marginea părții carosabile la accese se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 20x25cm, așezată pe o fundație din beton C16/20.

Accesele atât de pe partea stângă, cât și cea de pe partea dreaptă sunt cuprinse în tabelul următor:

ACCESURI LA PROPRIETATI					
Nr. Crt.	Pozitie kilometrica	Dimensiune acces [m]	Suprafata cale de rulare [mp]	Lungime bordura 20x25cm	Pozitia accesului fata de strada
		Lungime			
MUNICIPIUL ORADEA					
Nistrului					
1	0+012,00	5,00	11,00	6,00	Stanga
2	0+030,00	5,00	11,00	6,00	
3	0+042,00	5,00	12,00	6,00	
4	0+053,00	5,00	13,00	6,00	
5	0+065,00	5,00	14,00	8,00	
6	0+078,00	5,00	16,00	8,00	
7	0+091,00	5,00	14,00	8,00	
8	0+101,00	5,00	13,00	6,00	
9	0+114,00	5,00	13,00	6,00	
10	0+142,00	5,00	10,00	4,00	
11	0+172,00	5,00	6,00	4,00	
12	0+186,00	5,00	6,00	4,00	
13	0+199,00	5,00	4,00	2,00	
14	0+225,00	5,00	7,00	4,00	
15	0+244,00	5,00	6,00	4,00	
16	0+254,00	5,00	6,00	4,00	
17	0+273,00	5,00	5,00	3,00	
18	0+286,00	5,00	3,00	1,00	
19	0+298,00	5,00	3,00	1,00	
20	0+308,00	5,00	3,00	1,00	
21	0+346,00	5,00	4,00	2,00	
22	0+361,00	5,00	5,00	3,00	
23	0+377,00	5,00	6,00	4,00	
24	0+395,00	5,00	5,00	3,00	
25	0+410,00	5,00	5,00	3,00	
26	0+428,00	5,00	3,00	1,00	
27	0+453,00	5,00	4,00	2,00	
28	0+095,00	5,00	10,00	4,00	Dreapta
29	0+101,00	5,00	10,00	4,00	
30	0+129,00	5,00	10,00	4,00	
31	0+147,00	5,00	10,00	4,00	
32	0+177,00	5,00	8,00	4,00	
33	0+186,00	5,00	9,00	4,00	
34	0+200,00	5,00	10,00	4,00	
35	0+220,00	5,00	9,00	4,00	
36	0+235,00	5,00	9,00	4,00	
37	0+245,00	5,00	8,00	4,00	
38	0+256,00	5,00	9,00	4,00	
39	0+265,00	5,00	10,00	4,00	
40	0+288,00	5,00	9,00	4,00	
41	0+297,00	5,00	9,00	4,00	
42	0+314,00	5,00	9,00	4,00	
43	0+330,00	5,00	9,00	4,00	
44	0+349,00	5,00	10,00	4,00	
45	0+363,00	5,00	9,00	4,00	
46	0+376,00	5,00	8,00	4,00	
47	0+393,00	5,00	9,00	4,00	
48	0+410,00	5,00	9,00	4,00	
49	0+425,00	5,00	10,00	4,00	
50	0+450,00	5,00	11,00	6,00	
51	0+462,00	5,00	8,00	4,00	
52	0+467,00	5,00	3,00	1,00	
TOTAL Accese la proprietati			433,00	209,00	

• **Trotuar**

Trotuarul spre zona verde se încadrează cu o bordură prefabricată din beton, cu secțiunea 10x15cm, așezată pe o fundație din beton C25/30.

Conform temei de proiectare s-au proiectat trotuare, conform următorului tabel centralizator:

TROTUARE									
Nr. Crt.	Denumire strada	Lungime totala	Lungime partiala	De la ...	Pana la...	Latime trotuare	Suprafata cale rulare trotuar	Pozitionare trotuar fata de strada	Lungime Borduri 10x15cm
-	-	[m]	[m]	[Km]	[Km]	[m]	[mp]	-	[m]
MUNICIPIUL ORADEA									
1	Nistrului	625,00	467,00	0+000,00	0+467,00	1,50	653,80	Dreapta	467,00
2			158,00	0+000,00	0+158,00	1,50	221,20	Stanga	158,00
TOTAL Trotuar		625,00	[m]				875,00	[mp]	625,00

• **Rigola prefabricata acoperita cu gratar din fonta**

Asigurarea scurgerii apelor a constituit un element de baza in analiza si intocmirea proiectului. Categoriile de lucrarile cuprinse in proiect, se realizeaza conform urmatorului tabel :

RIGOLA ACOPERITA CU GRATAR DIN FONTA						
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+000,00	0+250,00	250,00	Stanga
Lungime totala [m]					250,00	

• **Rigola carosabila cu umar B=0,90m**

Asigurarea scurgerii apelor a constituit un element de baza in analiza si intocmirea proiectului. Categoriile de lucrarile cuprinse in proiect, se realizeaza conform urmatorului tabel :

RIGOLA CAROSABILA DIN BETON CU UMAR; B=0,90m						
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+250,00	0+360,00	110,00	Stanga
2			0+250,00	0+360,00	110,00	Dreapta
Lungime totala [m]					220,00	

• **Zona de protectie impotriva infiltratiei apelor**

Pentru a preveni infiltrarea apei în structura drumului, s-a prevazut o zonă de protecție, conform tabelului următor:

AMENAJARE ZONA DE PROTECTIE IMPOTRIVA INFILTRATIEI APELOR						
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+158,00	0+467,00	180,00	mp
Cantitate totala [mp]					180,00	

• **Consolidari**

Pentru a spori siguranța circulației s-au prevăzut lucrări de consolidare a terenului prin intermediul următoarelor lucrări de consolidare :

Pinten din beton C30/37 Hc=1,4m; B=0,4m						
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+000,00	0+250,00	250,00	Stanga
			0+360,00	0+467,00	107,00	
Lungime totala [m]					357,00	
SPRIJINIRE CONSTRUCTIE EXISTENTA PE TIMPUL EXECUTIEI (1 tronson = 4,0m)						
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	10	buc		
Cantitate totala [buc]			10	buc		

• **Relocare hidranti existenti:**

Din cauza faptului ca unii hidranti sunt amplasati in platforma strazii, pentru a evita vreun eventual accident, s-au cuprins relocararea lor in afara acesteia.

RELOCARE HIDRANT EXISTENT					
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+075,00	1	buc
Cantitate totala [buc]				1	

• **Relocare stalpi existenti:**

Din cauza faptului ca unii stalpi sunt amplasati in platforma strazii, pentru a evita vreun eventual accident, s-au cuprins relocararea lor in afara acesteia.

RELOCARE STALP EXISTENT DIN LEMN					
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+000,00	1	buc
2			0+050,00	1	buc
3			0+238,00	1	buc
4			0+288,00	1	buc
5			0+310,00	1	buc
6			0+348,00	1	buc
Cantitate totala [buc]				6	
RELOCARE STALP EXISTENT DIN BETON					
1	MUNICIPIUL ORADEA	Nistrului	0+169,00	1	buc
2			0+243,00	1	buc
Cantitate totala [buc]				2	

1.Introducere retea electrica aeriana in subteran:

In zona studiata momentan reseaua electrica este realizata aerian cu stalpi de beton vibrati de tip SE11, SE10 si SE4. Linia electrica aeriana LEA 0,4 kV este echipata cu conductor torsadat TYIR. Sunt bransamente aeriene si bransament subterane. La bransamentele aeriene contoarele electrice sunt in interiorul locuintelor respectiv pe fatade.

De la Km 0 pana la Km 155 LEA existenta este alimentata de pe stalpul SE11 aflat in intersectia strazii Dimitrie Anghel cu strada Nistrului. De la Km 162 pana la Km 467 LEA

existenta este alimentata de pe stalpul SE11 aflat in intersectia strazii Ion Buteanu cu calea Bihorului.

Pe tronsonul cuprins intre Km 0 si Km 155, din cauza ca nu este loc suficient pentru mutarea stalpilor electrici, se propune introducerea liniei aeriene in subteran prin pozarea unui cablu electric subteran ACYAbY 3x95+50 mmp de la stalpul SE11 aflat in intersectia strazii Dimitrie Anghel cu strada Nistrului, in lungime totala de 120 m. Se monteaza 2 buc firide de distributie FD1 E2+6 respectiv FD2 E2+8. Pentru continuitatea alimentarii cu energie electrica se va realiza o ramificatie pe strada Alunei. Astfel se va demonta SE4 existent si se va monta un SE11 proiectat, la care se va poza un cablu ACYAbY 3x95+50 mmp in lungim de 50 m din firida proiectata FD1 E2+6 aflat pe strada Nistrului.

Pe tronsoul cuprins intre Km 162 pana la Km 467, din cauza ca nu este loc suficient pentru mutarea stalpilor electrici, se propune introducerea liniei aeriene in subteran prin pozarea unui cablu electric subteran ACYAbY 3x95+50 mmp. Pentru realizarea retelei subterane se va demonta stalpul SE4 existent de pe strada Ion Buteanu si se va inlocui cu un stalp SE11 proiectat. De pe stalpul SE11 se va poza un cablu ACYAbY 3x95+50 mmp in lungime 50 m pana la FD4 E3+8. De la aceasta firida E3+8 se va realiza doua retele tot cu cablu ACYAbY 3x95+50 mmp, intre FD4 si FD1 E2+6, in lungime de 120 m respectiv intre FD4 si FD8 E2+6, in lungime de 160 m. Retea subterana totala este de 330m.

Pe tronsoul cuprins intre Km 0 si Km 155 se vor monta 2 buc firide de distributie tip E2+6(1 buc) / E2+8(1 buc) din poliester armat cu fibra de sticla pe postament propriu. Din aceste firide de distributie se vor realiza bransamente electrice subterane cu cabluri noi de tip ACYAbY 4x16 mmp aproximativ L=220 m, la fiecare casa de pe tronson.

Pe tronsoul cuprins intre Km 162 pana la Km 467 se vor monta 8 buc firide de distributie tip E2+6(3 buc) / E2+8(4 buc) / E3+8(1 buc) din poliester armat cu fibra de sticla pe postament propriu.

Din aceste firide de distributie se vor realiza bransamente electrice subterane cu cabluri noi de tip ACYAbY 4x16 mmp aproximativ L=500 m, la fiecare casa de pe tronson.

Cablurile care vor subtraversa strada se vor proteja in tub PVC SN4 D=110 mm in pat de beton.

La fiecare casa la care contorul se afla in interior, se vor monta cate un bloc de masura si protectie pe fatada cladirilor respective.

Reteaua electrica subterana proiectata pe tronsoul cuprins intre Km 0 si Km 155 se va realiza pe partea stanga a strazii sub viitorul trotuar.

Reteaua electrica subterana proiectata pe tronsoul cuprins intre Km 162 pana la Km 467 se va realiza pe partea dreapta a strazii sub viitorul trotuar.

2. Retea subterana pentru telecomunicatii

Pe tronsoul cuprins intre Km 0 si Km 155, pe partea stanga a strazii sub viitorul trotuar se va realiza o canalizatie cu tub de protectie flexibil corugat din PEHD de diametru D=90 mm pentru instalarea fibrei optice a operatorului de date si televiziune, in lungime totala de 120 m. Pe traseu se vor monta camerete(2 buc) din poliestere cu dimensiuni interioare de minim 600mmx600mmx800mm pentru realizarea derivatiilor din fibra optica principala catre case. Derivatiiile catre case se vor realiza cu tuburi flexibile corugate D=63 mm. La subtraversarea strazii intre caminele de derivatii si case se vor poza tuburi flexibile corugate D=63 mm.

Pe tronsoul cuprins intre Km 162 pana la Km 467, pe partea dreapta a strazii sub viitorul trotuar se va realiza o canalizatie cu tub de protectie flexibil corugat din PEHD de diametru D=90 mm pentru instalarea fibrei optice a operatorului de date si televiziune, in lungime totala de 280 m. Pe traseu se vor monta camerete(2 buc) din poliestere cu dimensiuni interioare de minim 600mmx600mmx800mm pentru realizarea derivatiilor din fibra optica principala catre case. Derivatiiile catre case se vor realiza cu tuburi flexibile corugate D=63 mm. La subtraversarea strazii intre caminele de derivatii si case se vor poza tuburi flexibile corugate D=63 mm.

Ulterior operatorul de date si televiziune va poza fibra optica in infrastructura pregatita (proiectata).

3. Realizare iluminat public:

In zona studiata se va realiza iluminat public inteligent prin montarea de corpuri de iluminat cu LED echipate cu sistem de telegestiune. Pentru realizarea iluminatului public se vor realiza urmatoarele lucrari:

- Pe strada Nistrului, pentru realizarea iluminatului public se vor monta stalpi de iluminat metalici zincati cu inaltimea de 8m, echipati cu corpuri de iluminat stradale LED min. 50W max. 80W, IP65, 4000K, cu telegestiune, montate cu ajutorul unei prelungiri din teava metalica (consola) avand lungimea de 1,5 m (Hpunct luminos=9m).
- Pe tronsoul cuprins intre Km 162 pana la Km 467 se regasesc 10 buc. stalpi de iluminat. Stalpii de iluminat se vor alimenta cu cablu ACYAbY 4x16 mmp in lungime de 320 m.
- Pe tronsoul cuprins intre Km 0 si Km 155 se regasesc 5 buc. stalpi de iluminat. Stalpii de iluminat se vor alimenta cu cablu ACYAbY 4x16 mmp in lungime de 160m.

Sistemul de Telegestiune, prin elementele sale componente (hardware și software), trebuie să aibă capacitatea să controleze, să monitorizeze, să măsoare și să gestioneze funcționarea în parametri optimi a rețelei de iluminat public stradal și pietonal a localității, cu obținerea de reduceri semnificative de emisii de CO₂, de consum de energie electrică și de costuri de exploatare și îmbunătățind, în același timp, fiabilitatea sistemului de iluminat public.

- Stalpii noi se vor monta în fundație turnată cu armatura de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare). Stalpii vor fi prevăzuți cu flansa, ușa de vizitare, cutie de conexiune electrică complet echipată.

- De la cutia de conexiuni din stalp, se va monta un cablu CYY 3x1,5 mmp, în interiorul stalpului, pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Alimentarea cu energie electrică a noilor stalpi de iluminat se va face astfel:

- Pe tronsonul cuprins între Km 0 și Km 155 stalpii noi montați se vor alimenta din cutia de conexiune proiectată de pe stalpul existent SE11 existent aflat pe strada Dimitrie Anghel cu cablu electric tip ACYAbY 4x16 mmp, protejat cu o siguranță de 10A, 1P+N.

- Pe tronsonul cuprins între Km 162 până la Km 467 stalpii noi montați se vor alimenta din cutia de conexiune proiectată de pe stalpul existent SE11 proiectat aflat pe strada Ion Buteanu cu cablu electric tip ACYAbY 4x16 mmp, protejat cu o siguranță de 10A, 1P+N.

- Cablurile electrice se vor poza în pământ, la adâncimea de 1,1 m, pe un pat de nisip de 10x10 cm și se va proteja cu o folie avertizoare din PVC. La subtraversarea căilor de circulație și acceselor auto cablurile se vor proteja în tub de protecție PVC.

- Stalpii de iluminat vor fi prevăzuți cu priza de împământare cu valoarea rezistenței de dispersie $R_{chiv} < 4 \Omega$.

- **Siguranța circulației**

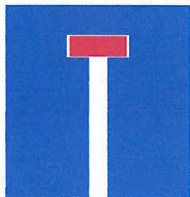
Elementele geometrice în plan, profil longitudinal și profil transversal vor fi astfel amenajate conform STAS-urilor în vigoare astfel încât circulația să se desfășoare în condiții de deplină siguranță și confort. Pe lângă aceste elemente se va prevedea semnalizare orizontală prin marcaje longitudinale și transversale conform SR 1848-7-2015 și semnalizare verticală prin indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră conform STAS 1848-1-2024 pe tot traseul proiectat. Pentru un plus de siguranță s-au prevăzut marcaje tactile și pentru nevăzători cu rolul de a permite nevăzătorilor să se orienteze într-un spațiu deschis.

S-au prevăzut indicatoare și marcaje rutiere conform următorului tabel :

Semnalizare rutiera proiectata

privind investitia:

"Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor"

Modernizare Strada Nistrului, Municipiul Oradea, județul Bihor			
Tipul semnului rutier	Denumirea semnului	Strada proiectata	Numar bucati indicatoare
 Figura A22	Presemnalizare trecere pietoni	MUNICIPIUL ORADEA	
		Strada Nistrului	3
 Figura B2	Oprire	MUNICIPIUL ORADEA	
		Strada Nistrului	1
 Figura F15	Drum inchis	MUNICIPIUL ORADEA	
		Strada Nistrului	1
 Figura G2	Trecere pentru pietoni	MUNICIPIUL ORADEA	
		Strada Nistrului	4
Tipul semnului rutier	Denumirea semnului	Strada proiectata	
 Dimensiuni 3 x 6m	Marcaj de traversare pentru pietoni	MUNICIPIUL ORADEA	
		Strada Nistrului	2
TOTAL INDICATOARE RUTIERE [buc]		MUNICIPIUL ORADEA	
Intocmit, ing. Tanase Cristian-Gabriel		Strada Nistrului	9
		Total investitie [buc]	9

d) Probe tehnologice si teste - Nu este cazul.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii :

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general

Valoarea totală a investiției este de:

4.199.056,87 [lei] din care, C+M: 2.982.694,78 [lei] (Exclusiv TVA)

5.077.100,62 [lei] din care, C+M: 3.609.060,69 [lei] (Inclusiv TVA)

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Indicatori de performanta fizici:

- Lungimea străzilor (număr de metrii recepționați): **L=467,00m**

c) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii

Având în vedere că strada este existentă, modernizarea acesteia nu va avea un impact negativ asupra activităților derulate în zonă. Din contră, modernizarea va avea o influență pozitivă deoarece va permite accesarea în bune condiții, inclusiv pe timp defavorabil a proprietăților private.

d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata de execuție a obiectivului se prognozează a fi 3 luni.

5.5 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.

Asigurarea conformării cu reglementările specifice funcțiunii preconizate în vederea asigurării cerințelor fundamentale aplicabile drumurilor, se va realiza astfel :

- Administratorul drumurilor se va angaja în întreținerea și curățarea periodică pentru a păstra o bună siguranță a circulației.
- A fost respectată lățimea minimă a părții carosabile a străzii, astfel încât acestea să poata fi utilizate în condiții normale și de siguranță.

5.6 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice : fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contracte de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Beneficiarul intenționează să obțină fonduri pentru finanțarea lucrării de la bugetul statului sau fonduri europene.

(6) URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire.

Atașat documentației.

6.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara.

Atașat documentației.

6.3 Studiul geotehnic.

Atașat documentației.

(7) IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1 Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei.

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Primăria Oradea.

Adresă: Strada Piața Unirii nr.1

Orașul: Oradea

Județ: Bihor

Țară: Romania

Cod poștal: 410100

Telefon: 0040 0259 437 000

Adresă de e-mail: primaria@oradea.ro

Primar: Florin Birta

Viceprimari: Arina Moș

Persoane din primărie: Marcel Dragoș

City Manager: Mihai Jurca

Secretar General: Eugenia Borbei

7.2 Strategia de implementare, cuprinzand : durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare.

Durata de implementare a obiectivului se estimează a fi de 9 luni.

Durata de execuție a obiectivului se prognozează a fi de 3 luni.

Resurse necesare:

A. Utilaje de transport:

- autobasculante
- trailere.

B. Utilaje terasiere:

- buldozere
- excavator Castor
- repartitordemixturi

Grafic de realizare a execuției

"Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor,,

Graficul de executie a lucrarilor				
	Categorii de lucrari	Durata de executie (luni)		
	Luna	1	2	3
1	Terasamente			
2	Trotuare + accese proprietati			
3	Suprastructura			
4	Canalizare pluviala			
5	Semnalizare rutiera			

7.3 Strategia de exploatare/operare si intretinere : etape, metode si resurse necesare.

Obiectivul de investiții se află în administrarea Municipiului Oradea, care va lua măsuri pentru întreținerea curentă și periodică a investiției. Având în vedere că Primăria Oradea nu se află la prima investiție de modernizare a unor străzi, aceasta cunoaște deja etapele, metodele și resursele necesare întreținerii acestei străzi.

Se vor avea în vedere cel puțin următoarele aspecte cu privire la exploatarea și întreținerea străzii :

- Se va efectua cel puțin o inspecție vizuală a stării strazii o dată pe an. Recomandăm ca inspecția să fie făcută după perioada de dezgheț.

- În cazul în care au apărut degradări, va fi înștiințat constructorul (în cazul în care drumul este în perioada de garanție) și proiectantul. În urma soluțiilor oferite de aceștia, se va realiza reabilitarea corespunzătoare.

- În cazul în care drumul nu este în garanție, recomandăm ca soluția de remediere să fie elaborată de o firmă specializată.

- Se vor reface marcajele în cazul în care acestea nu sunt vizibile.

- Se vor înlocui semnele de circulație acolo unde lipsesc sau au fost deteriorate.

- Se vor decolmata șanțurile și podețele de câte ori scurgerea apelor este îngreunată.

Resursele necesare sunt următoarele :

- Aproximativ 2 persoane specializate în acest sens și instruite SSM pentru astfel de lucrări – fie din cadrul primăriei fie din cadrul unei societăți terțe.

- Buldoexcavator cu cupă adaptată dimensiunii șanțului.

- Alte utilaje necesare.

7.4 Recomandari privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.

În cadrul Primăriei Oradea va fi desemnată o persoană în a cărei atribuții vor intra următoarele :

- Preluarea Cărții tehnice a construcției
- Realizarea unui program de întreținere și inspecție a drumurilor
- Înștiințarea constructorului și a proiectantului cu privire la degradările constatate în perioada de garanție a drumurilor
- Urmărirea comportării în timp a drumurilor conform prevederilor din cartea tehnică și conform reglementărilor tehnice
- Asigurarea urmăririi realizării lucrărilor de intervenții impuse prin reglementări legale
- Asigurarea urmăririi lucrărilor din etapa de postutilizare a drumurilor cu respectarea prevederilor legale în vigoare
- Păstrarea și completarea la zi a cărții tehnice a construcției

(8) CONCLUZII SI RECOMANDARI

La faza Proiectului Tehnic se va ține seama în mod obligatoriu de prevederile avizelor obținute în ceea ce privește amenajarea intersecțiilor cu drumurile existente si protejarea rețelelor existente sau relocarea lor acolo unde este nevoie.

(9) BREVIARE DE CALCUL

PREDIMENSIONAREA STRUCTURII RUTIERE CU PROGRAMUL DE CALCUL CALDEROM

Conform PD177-2001 Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide
Traficul luat in considerare va fi exprimat in osii standard de 115kN pe o perioada de perspectiva de 15 ani.
Osia standard de 115 kN prezinta urmatoarele caracteristici:

Sarcina pe rotiile duble	57,50	[kN]
Presiunea de contact	0,625	[MPa]
Suprafata de contact pneu-drum	17,10	[cm]

Denumirea investitiei: "Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor"

Amplasamentul: Strada Nistrului

Judet: Bihor

Dimensionarea straturilor sistemului rutier se bazeaza pe indeplinirea concomitenta a urmatoarelor criterii:

a) Pentru sisteme rutiere suple:

- deformatia specifica de intindere admisibila la baza straturilor bituminoase;
- deformatia specifica de compresiune admisibila la nivelul patului drumului;

b) Pentru sisteme rutiere semirigide:

- deformatia specifica de intindere admisibila la baza straturilor bituminoase;
- tensiunea de intindere admisibila la baza stratului/straturilor din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici sau puzzolanici;
- deformatia specifica de compresiune admisibila la nivelul patului drumului.

Metoda de dimensionare permite stabilirea grosimii totale necesare a straturilor rutiere astfel incat rata de degradare prin oboseala a straturilor bituminoase sa fie subunitara, conform punct 6.2 din normativ, tensiunea de intindere orizontala la baza stratului de beton sa nu depaseasca valoarea admisibila si deformarea permanenta a pamantului de fundare sa nu depaseasca o valoare admisibila, pe perioada preluarii traficului de calcul, conform punct 6.3 din normativ.

Se stabilesc sectoarele omogene de drum in functie de: caracteristicile de deformabilitate ale materialelor din straturile rutiere si ale pamantului de fundare (modulul de elasticitate "E" si coeficientul lui Poisson) si de sectoarele omogene de trafic.

Alcatuirea sistemului rutier:

Nr. crt.	Denumirea stratului	Grosimea [cm]	Modul de elasticitate dinamic E [MPa]	Coef. lui Poisson
1	Straturi asfaltice BA16+BAD22,4	10	3120	0,35
2	Strat din balast stab. cu liant hidraulic	16	1200	0,25
3	Strat de fundatie din balast (sort optimal)	35	300	0,27
4	Patul drumului: Pamant tip P5	semifinit	70	0,42

Grosime totala a sistemului rutier = 61 [cm]

Stabilirea traficului de calcul

La dimensionarea straturilor se ia in considerare traficul de calcul corespunzator perioadei de perspectiva, exprimat in osii standard de 115kN.

Perioada de perspectiva este indicata de catre Beneficiarul investitiei. Ea se stabileste in cadrul primei faze de proiectare, adica SF, avandu-se in vedere atat traficul actual cat si evolutia in perspectiva a acestuia.

Perioada de perspectiva este de 15 ani.

$N_c = 0,50$ [m.o.s]

Stabilirea comportării sub trafic a sistemului rutier

Stabilirea comportării sub trafic a sistemului rutier are drept scop compararea valorilor deformațiilor specifice și tensiunilor calculate, cu cele admisibile, stabilite pe baza proprietăților de comportare ale materialelor.

a) Rata de degradare prin oboseală se calculează cu relația:

$$RDO = \frac{N_c}{N_{adm.}}$$

N_c - traficul de calcul în milioane osii standard de 115 kN

$N_{adm.}$ - numărul de solicitări admisibil în m.o.s care poate fi preluat de straturile bituminoase, corespunzător stării de deformare la baza acestora

$\epsilon_r = 74$ microdeformații
 $N_c = 0,50$ [m.o.s]

În care RDO admisibil are următoarele valori:
 - max. 0,80 pentru autostrăzi și drumuri expres;
 - max. 0,85 pentru drumuri europene;
 - max. 0,90 pentru drumuri naționale principale și străzi;
 - max. 0,95 pentru drumuri naționale secundare;
 - max. 1,00 pentru drumuri județene și comunale.

$RDO_{adm.} = 0,90$

a. $N_{adm.} = 15,86$ [m.o.s] (Pentru $N_c > 1$ [m.o.s])
 b. $N_{adm.} = 91,00$ [m.o.s] (Pentru $N_c \leq 1$ [m.o.s])

a. pentru autostrăzi, drumuri expres, drumuri europene, drumuri și străzi cu trafic de calcul mai mare de 1 m.o.s (1×10^6 o.s.115):

$$N_{adm.} = 4,27 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97} \quad (m.o.s.)$$

b. pentru drumuri și străzi cu trafic de calcul cel mult egal cu 1 m.o.s. (1×10^6 o.s.115):

$$N_{adm.} = 24,5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97} \quad (m.o.s.)$$

$RDO = 0,057$

$$RDO \leq RDO_{adm.}$$

- Verifica -

b) Criteriul tensiunii de întindere admisibile la baza straturilor din agregate nat. stab. cu lianți:

$$\sigma_r \leq \sigma_{radm.}$$

σ_r - tensiunea orizontală de întindere la baza straturilor din agregate nat. stab. cu lianți hidraulici sau puzzolanici, în MPa

$\sigma_{radm.}$ - tensiunea orizontală de întindere admisibilă, în MPa

$R_t = 0,400$ MPa (Valoarea din tabel 10 din Normativ PD 177-01)
 $N_c = 0,50$ [m.o.s]
 $\sigma_r = 0,243$ MPa

$$\sigma_{radm.} = R_t (0,60 - 0,056 \times \log N_c) \quad (9)$$

$\sigma_{radm.} = 0,247$ MPa

$$\sigma_r \leq \sigma_{radm.}$$

- Verifica -

c) Criteriul deformației specifice verticale admisibile la nivelul pamantului de fundare:

$$\epsilon_z \leq \epsilon_{zadm.}$$

ϵ_z - deformația specifică verticală de compresiune la nivelul pamantului de fundare, în microdeformații

$\epsilon_{zadm.}$ - deformația specifică verticală admisibilă la nivelul pamantului de fundare, în microdeformații

$$\epsilon_z = 323 \text{ microdeformații}$$

$$N_c = 0,50 \text{ [m.o.s]}$$

a. pentru autostrăzi, drumuri expres, drumuri europene și drumuri și străzi cu trafic de calcul mai mare de 1 m.o.s. (1x106 o.s. 115);

$$\epsilon_{zadm.} = 329 N_c^{-0,27} \text{ (microdef.) (11a)}$$

b. pentru drumuri și străzi cu trafic de calcul cel mult egal cu 1 m.o.s. (1x106 o.s. 115);

$$\epsilon_{zadm.} = 600 N_c^{-0,28} \text{ (microdef.) (11b)}$$

$$\text{a. } \epsilon_{zadm.} = 396 \text{ microdeformații (Pentru } N_c > 1 \text{ [m.o.s])}$$

$$\text{b. } \epsilon_{zadm.} = 728 \text{ microdeformații (Pentru } N_c \leq 1 \text{ [m.o.s])}$$

$$\epsilon_z \leq \epsilon_{zadm.}$$

- Verifica -

Rezultatele din programul CALDEROM

Amplasamentul: Strada Soarelui

Judet: Bihor

R E Z U L T A T E:		EFORT	DEFORMATIE	DEFORMATIE
R	Z	RADIAL	RADIALA	VERTICALA
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.122E+00	.744E+02	-.167E+03
.0	10.00	-.267E-01	.744E+02	-.353E+03
.0	-26.00	.243E+00	.178E+03	-.204E+03
.0	26.00	.274E-01	.178E+03	-.460E+03
.0	-61.00	.484E-01	.138E+03	-.161E+03
.0	61.00	.597E-03	.138E+03	-.323E+03

Semnul - inseamna ca punctul de calcul este la baza stratului.

Semnul + inseamna ca punctul de calcul este la partea superioara a stratului de dedesubt.

$$\epsilon_r = 74 \text{ microdeformații (Deformatia orizontala de intindere)}$$

$$\sigma_r = 0,243 \text{ MPa (Tensiune orizontala de intindere)}$$

$$\epsilon_z = 323 \text{ microdeformații (Deformatia specifica verticala)}$$

Intocmit,
ing. Tanase Cristian-Gabriel

VERIFICAREA SISTEMULUI RUTIER LA ACTIUNEA FENOMENULUI DE INGHET-DEZGHET

Calculul gradului de asigurare la patrunderea in complexul rutier (k) si verificarea rezistentei structurii rutiere la inghet-dezghet se efectueza conform STAS 1709/1-90 si STAS 1709/2-90

**Denumirea
investitiei:**

"Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor"

Amplasamentul: Strada Nistrului

Judet: Bihor

Alcatuirea sistemului rutier:

Nr. crt.	Denumirea stratului	Grosimea [cm]	Indicele c_i
1	Strat de uzura din BA16	4	0,50
2	Strat de binder din BAD22,4	6	0,60
3	Strat de baza din balast stab. cu liant hydraulic	16	0,65
4	Strat de fundatie din balast (sort optimal)	35	0,70
5	Patul drumului: Pamant tip P4	semifinit	-

Grosimea sistemului rutier $H_{SR}=$ 61 [cm]

CALCULUL DE VERIFICARE A REZISTENTEI LA ACTIUNEA FENOMENULUI DE INGHET-DEZGHET

Grosimea echivalenta a sistemului rutier reprezinta grosimea stratului de pamant cu aceeaasi capacitate de transmitere a caldurii cu a straturilor componente ale sistemului rutier si se exprima in cm.

$H_e=$ 40,50 [cm]

Adancimea de inghet in complexul rutier Z_{cr} reprezinta nivelul cel mai coborat de la suprafata drumului la care apa interstitiala se transforma in gheata in timpul iernii.

$Z_{cr}= Z_f + \Delta Z$ [cm]

$Z_{cr}=$ 95,50 [cm]

In care:

$Z_f=$	75,00	[cm]	(Conform studiu geotehnic)
$\Delta Z=$	$H_{SR} - H_e$	[cm]	(Spor la adancimea de inghet)
$\Delta Z=$	20,50	[cm]	

Indicele de inghet reprezinta diferenta dintre maximum si minimum curbei temperaturilor medii zilnice ale aerului cumulate pe toata durata iernii, prin insumare algebrica a temperaturilor si se exprima in $^{\circ}\text{C} \times \text{zile}$.

$I_{med}^{3/30}$ [$^{\circ}\text{C} \times \text{zile}$] 260 - 475

Adancimea de inghet a pamantului de fundare se stabileste pe baza curbelor din STAS 1709/1-90, in functie de indicele de inghet "I" a carui valoare se determina in functie de sistemul rutier si de clasa de trafic.

-Tipul climatic: I

-Regim hidrologic: 2a

-Conditii hidrologice: Mediocre

-Tip pamant de fundare: P4

-Sensibilitate la inghet: Foarte sensibil

Tabel cu coeficientii de echivalare (extras din STAS 1709/1-90)

Nr.crt	Material din stratul rutier	Coeficient de echivalare, C _t
1.	Beton de ciment	0,45
2.	Beton asfaltic pentru stratul de uzură	0,50
3.	Beton asfaltic pentru stratul de rezistență	0,60
4.	Pavele din piatră naturală, pavele normale, pavele abnorme și calupuri	0,55
5.	Mixtură asfaltică turnată	0,50
6.	Mixtură asfaltică pentru strat de bază	0,50
7.	Macadam	0,75
8.	Piatră spartă	0,75
9.	Piatră spartă - amestec optimal	0,70
10.	Agregate naturale stabilizate cu ciment	0,65
11.	Agregate naturale stabilizate cu zgură granulată	1,10
12.	Agregate naturale stabilizate cu cenușă de termocentrală	1,05
13.	Agregate naturale stabilizate cu tuș vulcanic	0,65
14.	Balast amestec optimal	0,70
15.	Balast (cu max. 50% fracțiuni 0-7, 1 mm)	0,80
16.	Balast nisipos (fracțiuni 0-7, 1 mm peste 50%)	0,90
17.	Nisip	1,00
18.	Pământuri insensibile la îngheț	1,00
19.	Împietruiri și deșeuri de carieră (cu conținut de max. 3% fracțiuni sub 0,02 mm)	0,90
20.	Zgură brută de furnal	0,90

Tabel cu gradul de asigurare la patrunderea înghețului, K (extras din STAS 1709/1-90)

Nr. crt.	Gradul de sensibilitate la îngheț a pământului	Tipul pământului	Tipul climatic	Tipul sistemului rutier				
				Nerigid				Rigid
				Cu straturi bituminoase cu grosime totală <15 cm fără straturi stabilizate cu lianți	Cu straturi bituminoase cu grosime totală >15 cm fără straturi stabilizate cu lianți	Cu straturi stabilizate cu lianți hidroaici	Cu straturi stabilizate cu lianți pozvolanici	Cu straturi de beton de ciment
				Gradul de asigurare la pătrunderea înghețului, K				
1.	Sensibile	P ₂ , P ₃	I,II,III	0,40	0,45	0,35 ⁺ 0,40 ⁺⁺	0,45 ⁺⁺ 0,50 ⁺⁺	0,25
2.	Foarte sensibile	P ₃	I,II,III	0,45	0,50	0,40 ⁺ 0,45 ⁺⁺	0,50 ⁺ 0,55 ⁺⁺	0,30
		P ₄	I	0,45				
			II	0,55				
			III	0,40				
		P ₅	I	0,50				
II	0,55							
		III	0,45					

* la execuția drumurilor noi sau la modernizarea celor existente

** la întreținerea drumurilor existente

Determinarea gradului efectiv de asigurare la patrunderea înghețului în complexul rutier

$$K = \frac{H_e}{Z_{cr}}$$

$$K = 0,424$$

Se considera ca o structura rutiera este rezistenta la inghet-dezghet daca gradul de asigurare in complexul rutier K are cel puțin valoarea din tabel, adica daca este indeplinita conditia:

$$K \geq K_{adm}$$

$$K_{adm} = 0,40$$

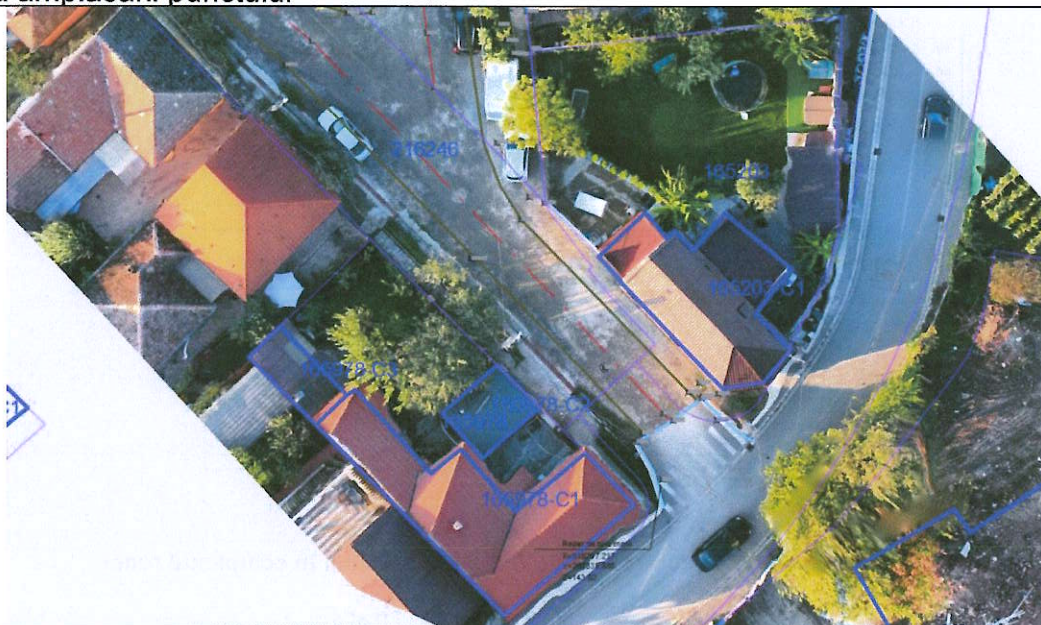
(Valoarea se alege din Tabelul 4 - STAS 1709/2-90)

Verifica calculul rezistentei la actiunea fenomenului de inghet-dezghet

Intocmit,
ing. Tanase Cristian-Gabriel

(10) REPERI TOPOGRAFICI

Descrierea topografică a punctului de reper		OCPI:			
aflat aflat în localitatea Oradea		Localitatea:		Oradea	
- punctul este materializat pe marcajul		Tip punct:			
		Cod (număr)			
Ordin	-	Denumire		Reper de nivelment	
Vechi/Nou	Nou	Semnalizare		-	
Materializar	Marcai pe carosabil	Marca		-	
Stare	Buna	Inscriptii		-	
Coordonate aproximative pct					
X	624348.498	Y	267233.942	Z	142.22
Trapez (1:25 000)					
Puncte vizate					
Număr	Denumire punct		Orientare		
Executant	Preluca Petru	Lucrar	Modernizare str. Nistrului.	An	2024
Data inspectării punctului					
Proprietarul locului					
Adresa proprietarului					
Reperul este materializat pe marcajul carosabilului, in apropierea intersectiei intre str. Gorunului si str. Nistrului, repsectiv str. Dimitrie Anghel.					
Schita amplasării punctului					



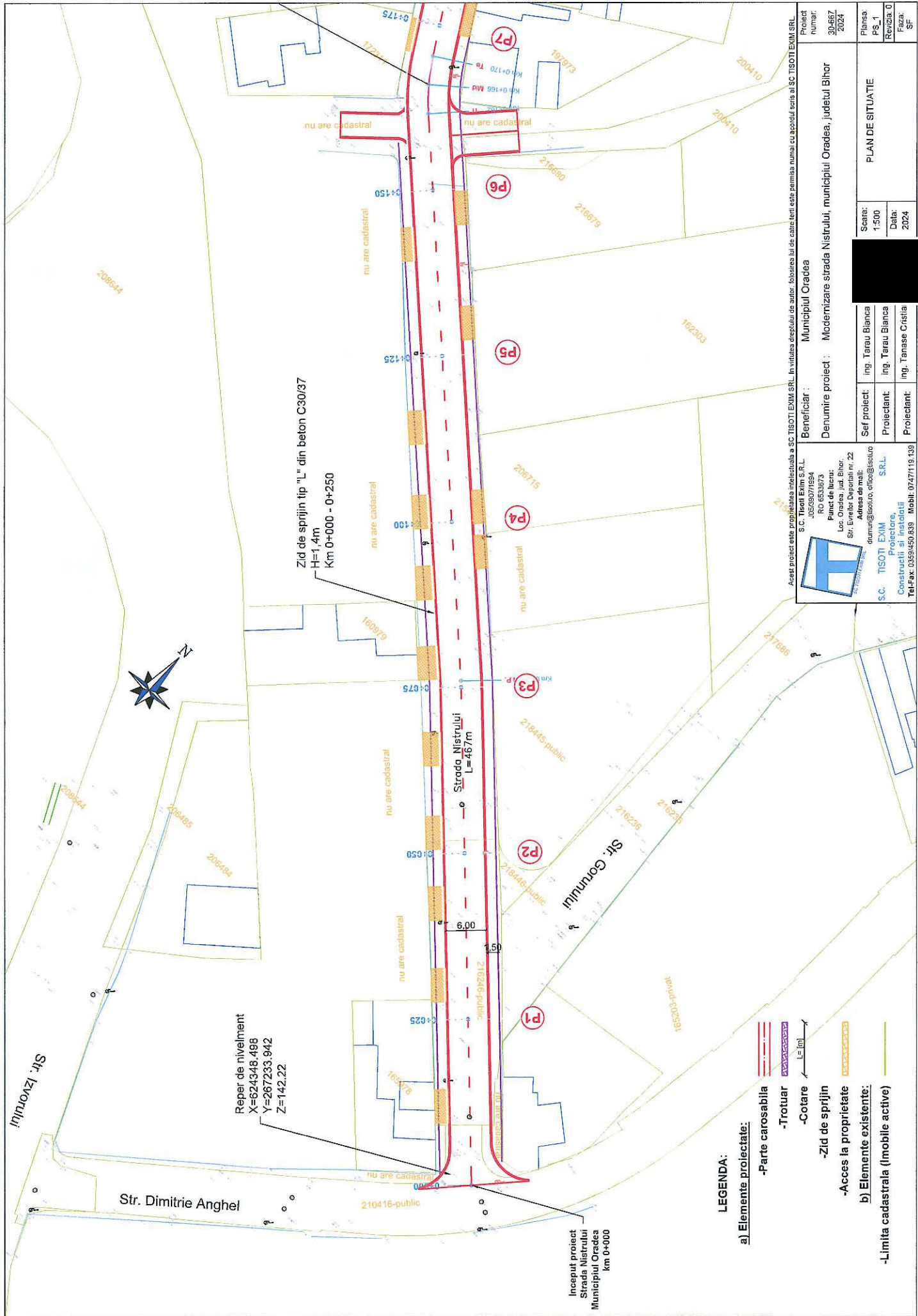
Întocmit:

ing. Preluca Petru

Data:16.12.2024



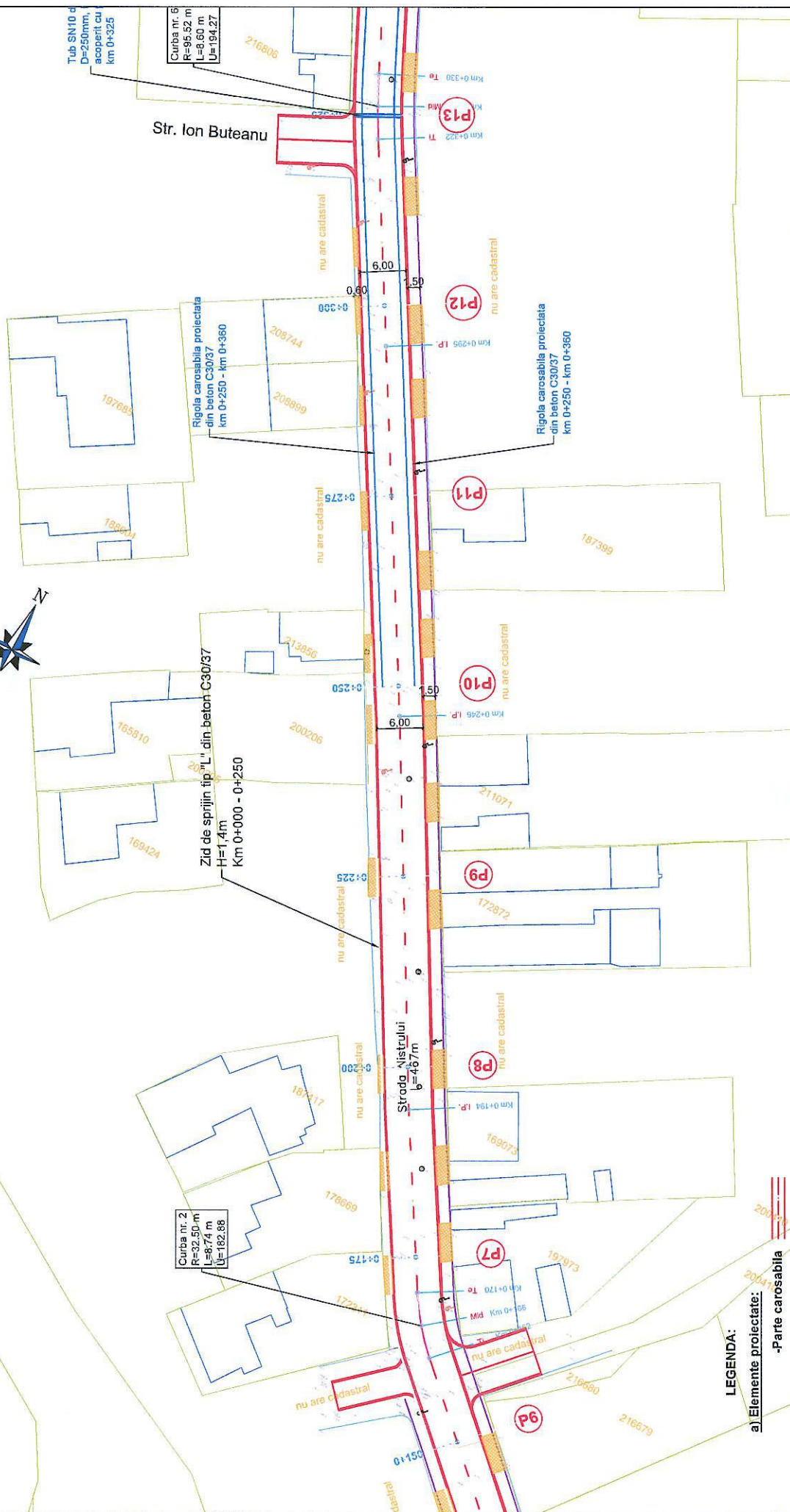
 S.C. TISOTI EXIM S.R.L. RO 6633673 Punct de lucru: Loc. Oradea, jud. Bihor, Str. Evreilor Deportati nr. 22 Adresa de mail: dumir@tisioti.ro, ofis@tisioti.ro		S.C. TISOTI EXIM S.R.L. Proiectare, Construcții și Instalări Tel-Fax: 0359/450.839 Mobil: 0747119.139	
Beneficiar : Municipiul Oradea		Proiect numar: 30/657 2024	
Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor		Planșă: PSG_01 Reviză 0	
Set proiect: ing. Tarau Blanca		PLAN DE SITUAȚIE GENERAL	
Proiectant: ing. Tarau Blanca		Scara: 1:5000	Reviză 0
Proiectant: ing. Tănase Crisian		Data: 2024	Faza: SF



Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. TISOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al S.C. TISOTI EXIM SRL.		Proiect număr 30-667 2024	Planșă: PS_1 Revisia: 0 Faza: SF
Beneficiar: Municipiul Oradea		PLAN DE SITUAȚIE	
Denumire proiect: Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor		Scara: 1:500	
Self proiect: Ing. Tarau Bianca		Data: 2024	
Proiectant: Ing. Tarau Bianca			
Proiectant: Ing. Tanase Cristia			



S.C. TISOTI EXIM S.R.L.
JOS/5907/1994
RO 65337/3
Punct de lucru:
Loc. Oradea, jud. Bihor.
Str. Evreilor Deportați nr. 22
Adresa de mail:
dumnu@tisolro.ro, oficio@tisolro.ro
S.C. TISOTI EXIM S.R.L.
Proiectare,
Construcții și Instalotii
Tel-Fax: 0359450.839 Mobil: 0747119.139



a) Elemente proiectate:

-Parte carosabla

-Trotuar

-Cotare

-Zid de sprijn

-Acces la proprietate

Elemente existente:

-Limita cadastrală (Imobile active)

SC. TISOTI EXAM SRL
 RO 6553673
 Punct de lucru:
 Loc. Oradea, jud. Bihor.
 Str. Evidor Deipalt nr. 22
 Adresa de email: danum@tisoti.ro, oficiu@tisoti.ro
 Tel: 0239/450 130

Municipiul Oradea
 Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor

Beneficiar :

Proiect
 numar:
 30-657
 2024

Sef proiect: Ing. Tarau Bianca

Scara:
 1:500

Proiectant: Ing. Tarau Bianca

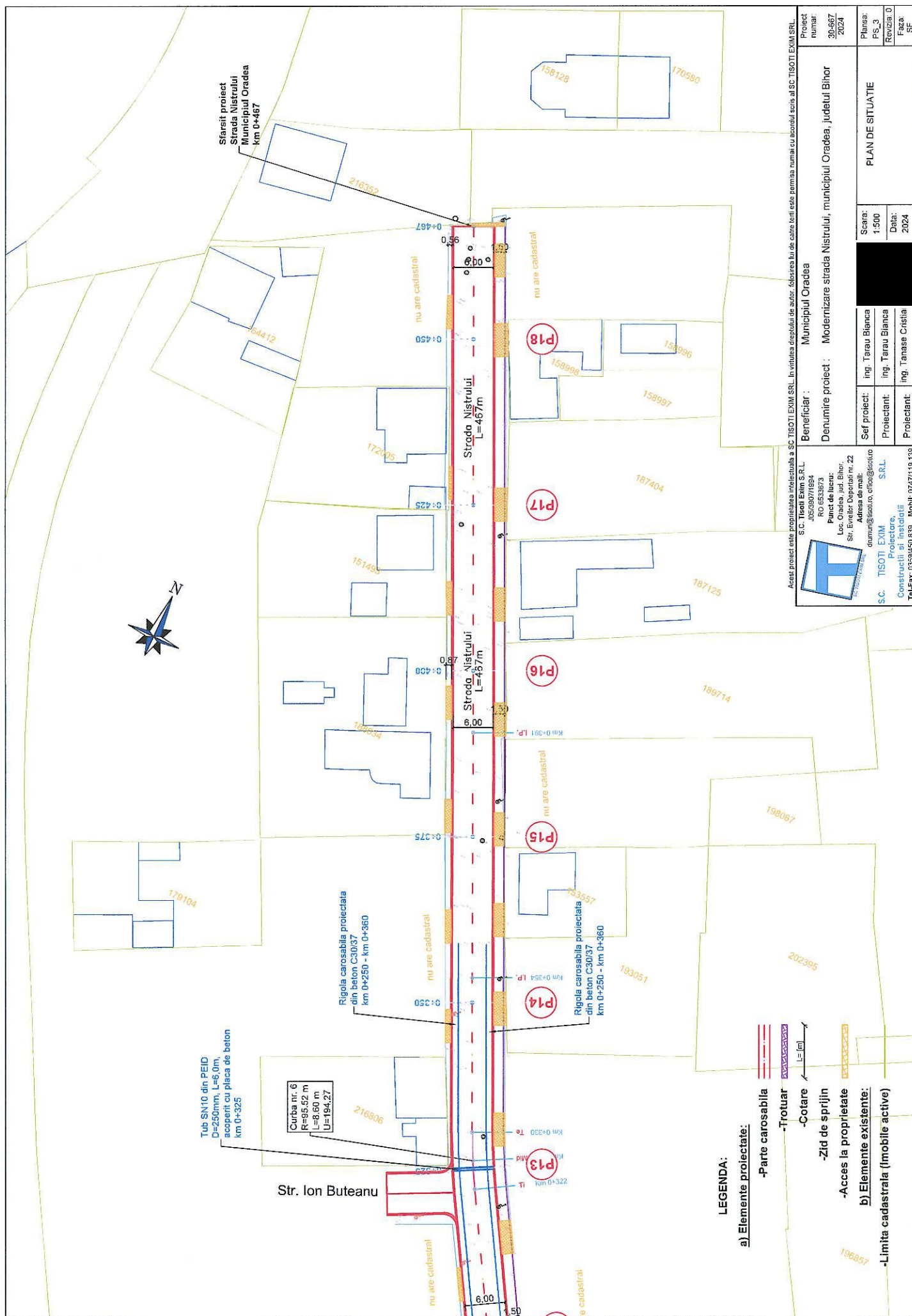
Revizia 0

Proiectant: Ing. Tanase Cristian

Data:
 2024

PLAN DE SITUATIE

Planşa
 PS_2
 Revizia 0
 Pagina
 5/5





Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În vederea depunerii de autor, folcarea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.		Proiect numar: 30-567 2024	Planșă: PS_1 (cmh) Revizii: 0
Beneficiar : Municipiul Oradea		PLAN DE SITUAȚIE	
Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor		Scara: 1:500	Faza: SF
S.C. Tisoti Exim S.R.L. JOS 653071934 RO 6533673 Punct de lucru: Loc. Oradea, jud. Bihor. Str. Evreilor Deportati nr. 22 Adresa de mail: dumur@tiso.ro, office@tiso.ro		Sef proiect: ing. Tarau Bianca	
S.C. TISOTI EXIM S.R.L. Proiectare, Construcții și instalații Tel-Fax: 0359/459.839 Mobil: 0747119.139		Proiectant: ing. Tarau Bianca	
		Proiectant: ing. Tanase Cristian	



Sfarsit proiect
Strada Nistrului
Municipiul Oradea
km 0+467

Str. Ion Buteanu

Tub SN10 din PE1D
D=250mm, L=6.0m,
acoperit cu placa de beton
km 0+325

Curba nr. 6
R=95.62 m
L=8.60 m
U=194.27

Rigola carosabila proiectata
din beton C30/37
km 0+250 - km 0+360

Rigola carosabila proiectata
din beton C30/37
km 0+360 - km 0+400

Strada Nistrului
L=467m

Strada Nistrului
L=467m

Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. In virtutea dreptului de autor, fabricarea lui de catre terti este permisa numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.



SC TISOTI EXIM SRL
JOS39071984
RO 6533673
Punct de lucru:
Loc. Oradea, jud. Bihor:
Str. Evreilor Deportati nr. 22
Adresa de mail:
dnunui@tiscoti.ro, oficio@tiscoti.ro

Beneficiar : Municipiul Oradea

Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor

Self proiect: ing. Tarau Bianca
Proiectant: ing. Tarau Bianca
Proiectant: ing. Tanase Cristian

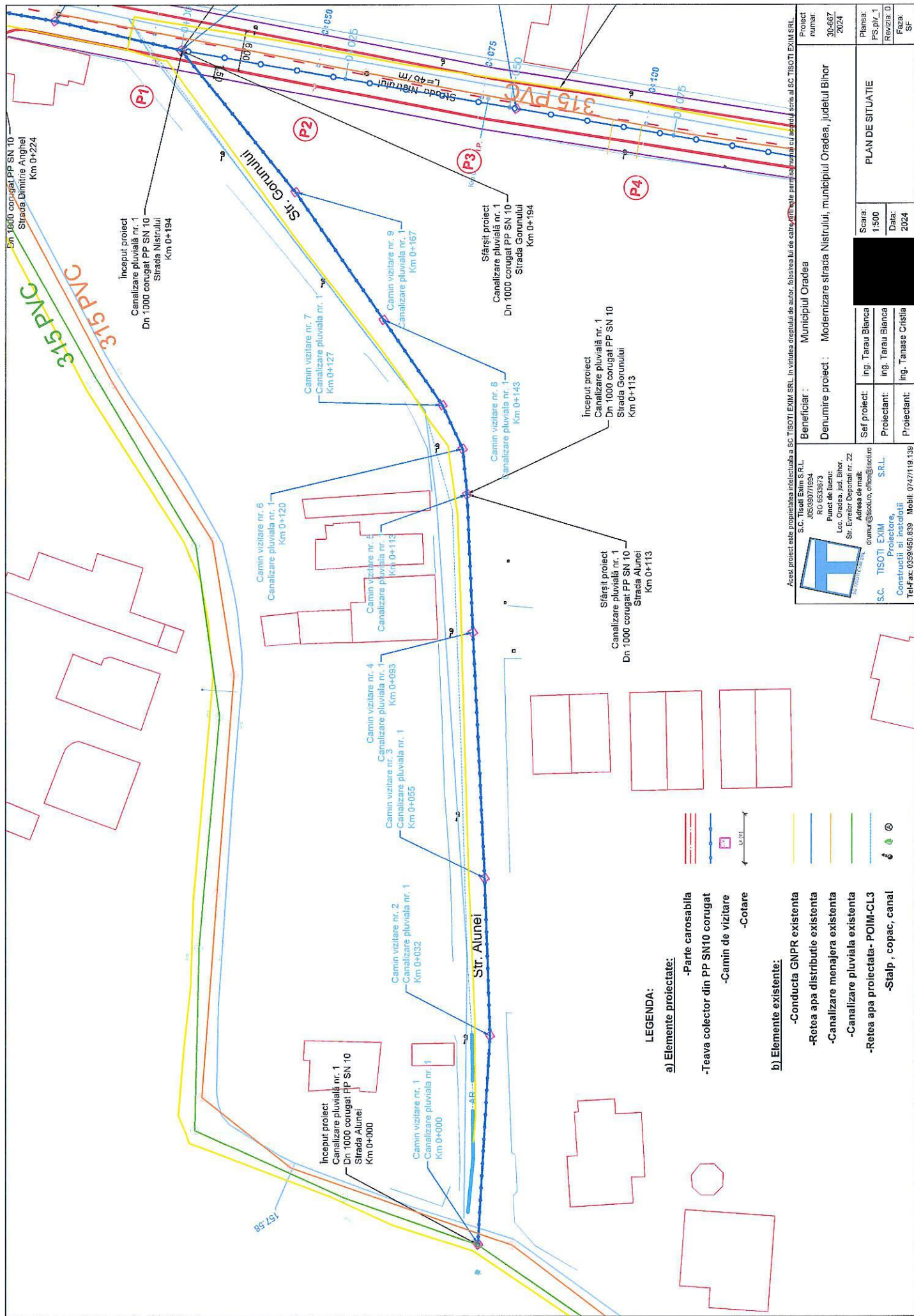
Proiect
numar:
30-667
2024

Planşa
PS_3
(final)
Revizia 0

Scara:
1:500
Data:
2024

PLAN DE SITUATIE

SC TISOTI EXIM SRL
Proiectare,
Construcţii şi Instalatii
Tel-Fax: 0359/450.839 Mobil: 0747/119.138



LEGENDA:

- a) Elemente proiectate:
- Parte carosabila
 - Teava colector din PP SN10 corugat
 - Camin de vizitare
 - Cotare

- b) Elemente existente:
- Conducta GPNR existenta
 - Retea apa distributie existenta
 - Canalizare menajera existenta
 - Canalizare pluviala existenta
 - Retea apa proiectata - POIM-CL3
 - Stalp, copac, canal

Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. TISOT EXIM SRL în virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este purtătoare de răspundere penală și civilă în conformanță cu art. 170 din Legea nr. 84/2018 privind dreptul de autor și drepturile conexe, republicată cu modificările și completările ulterioare.

S.C. TISOT EXIM SRL
J059071994
RO 6533573
Punct de lucru:
Loc. Oradea, jud. Bihor.
Str. Evreilor Deșirați nr. 22
Adresa de mail:
dumitru@tisol.ro, cico@tisol.ro

S.C. TISOT EXIM SRL
Proiectare,
Construcții și instalări
Tel-Fax: 0359450.839 Mobil: 0747119.139

Beneficiar: Municipiul Oradea

Denumire proiect: Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor

Proiectant: Ing. Tanase Cristia

Proiectant: Ing. Tanase Cristia

Proiectant: Ing. Tanase Cristia

Scara: 1:500

Data: 2024

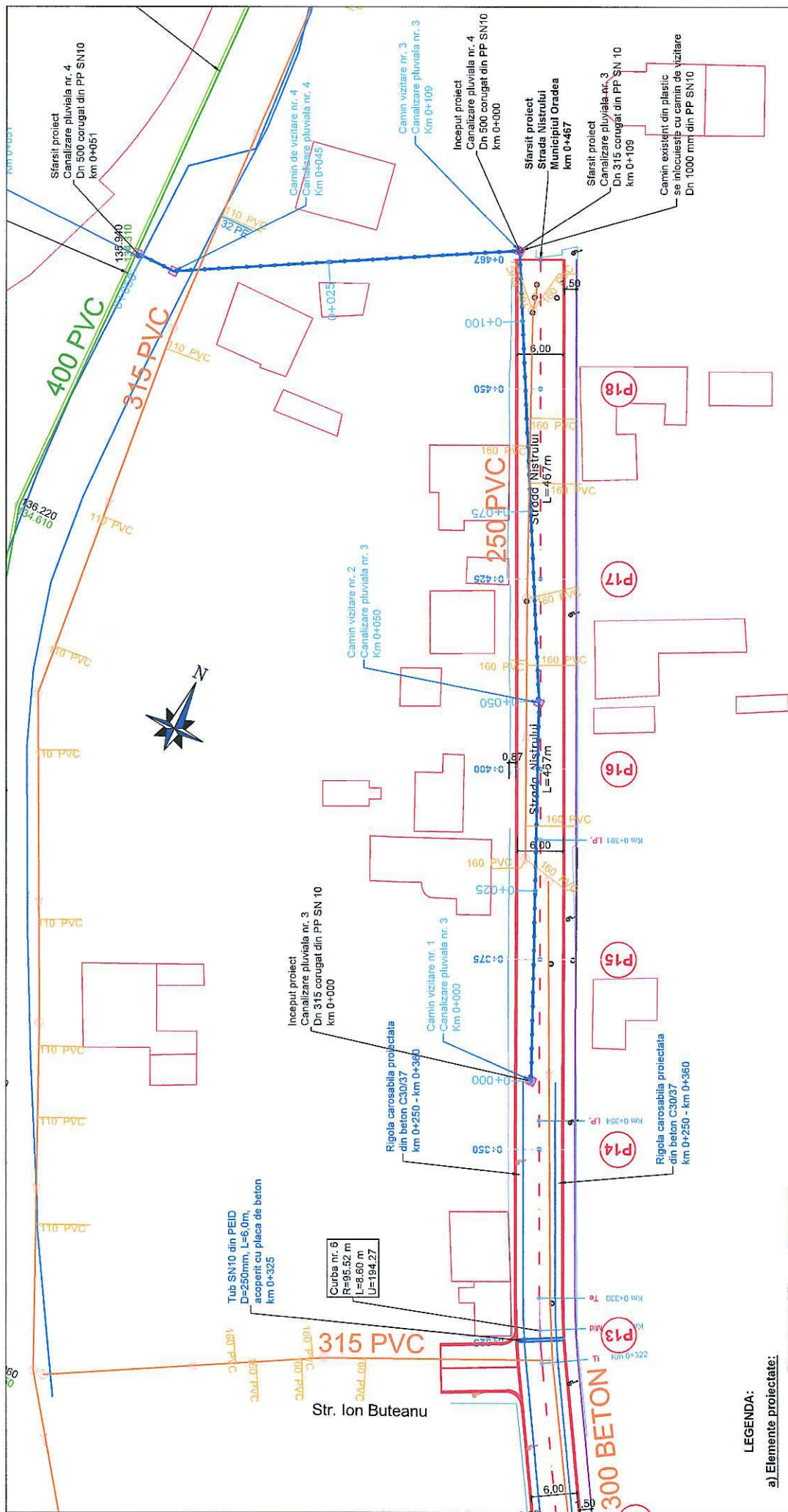
Planșă: PS.piv. 1

Revizii: 0

Faza: SF

Proiect
numar:
30-667
2024

PLAN DE SITUAȚIE



LEGENDA:

a) Elemente proiectate:

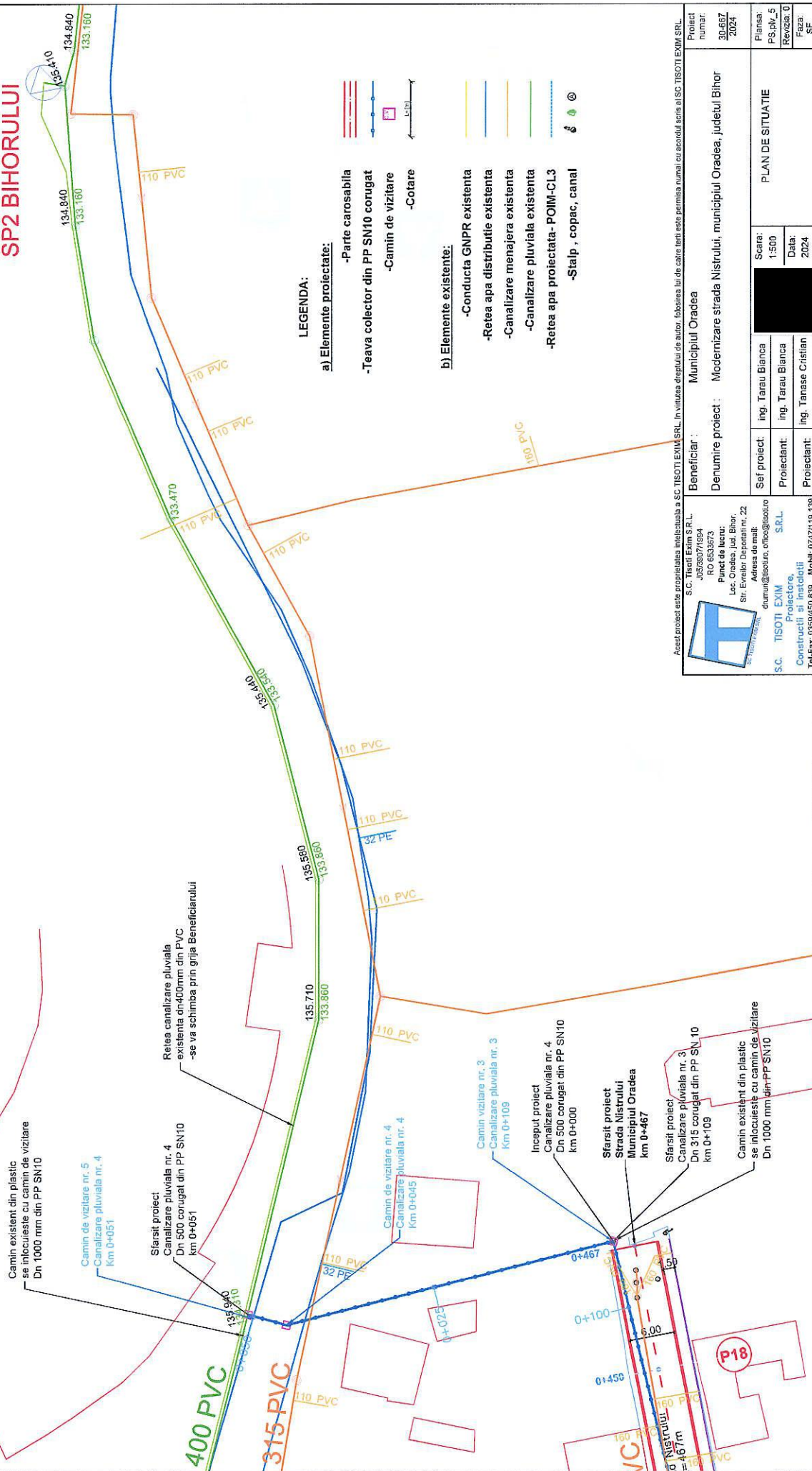
- Parte carosabila
- Teava colector din PP SN10 corugat
- Camin de vizitare
- Cotare

b) Elemente existente:

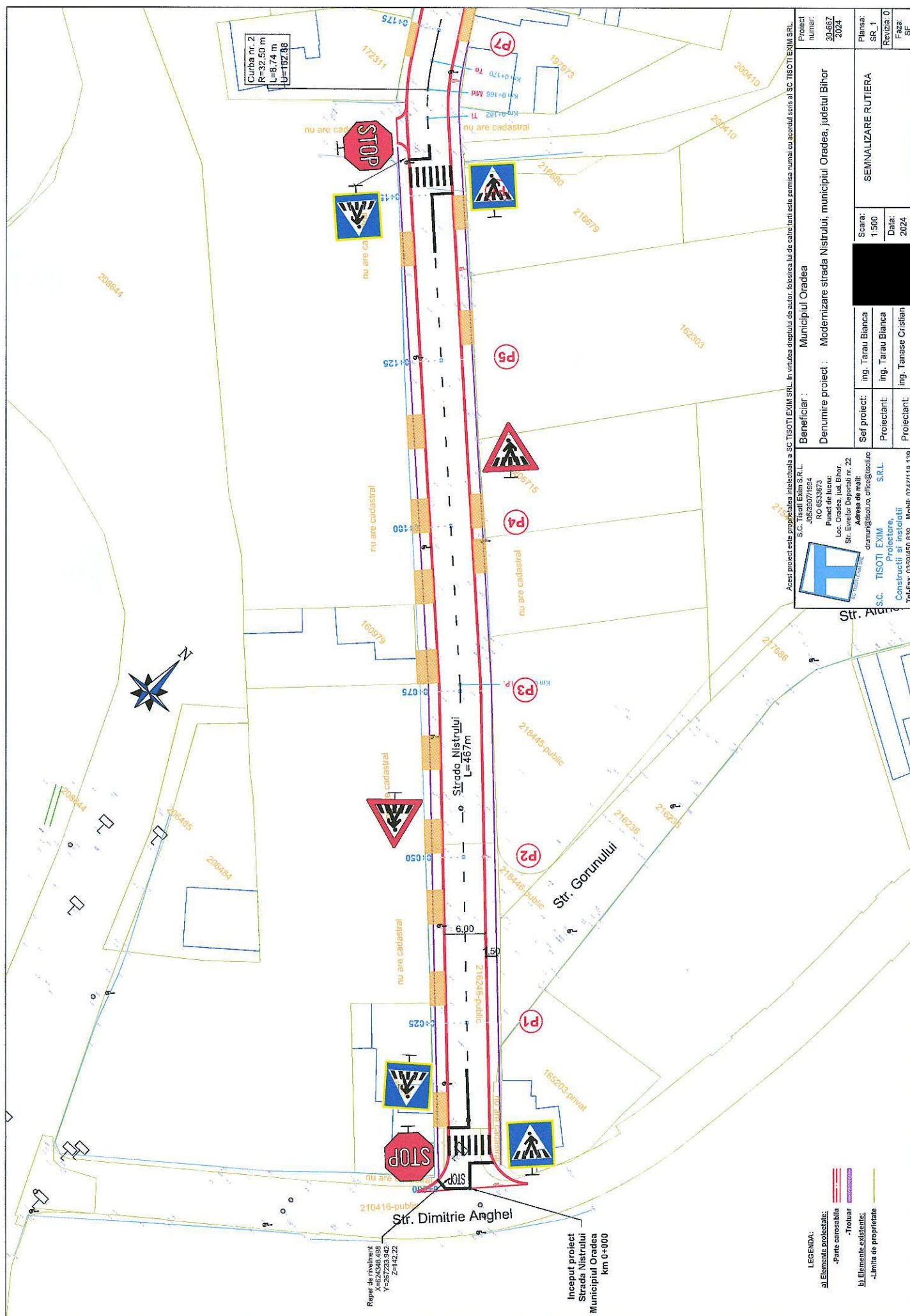
- Conducta GPNR existenta
- Retea apa distributie existenta
- Canalizare menajera existenta
- Canalizare pluviala existenta
- Retea apa proiectata- POJM-CL3
- Stalp , copac , canal

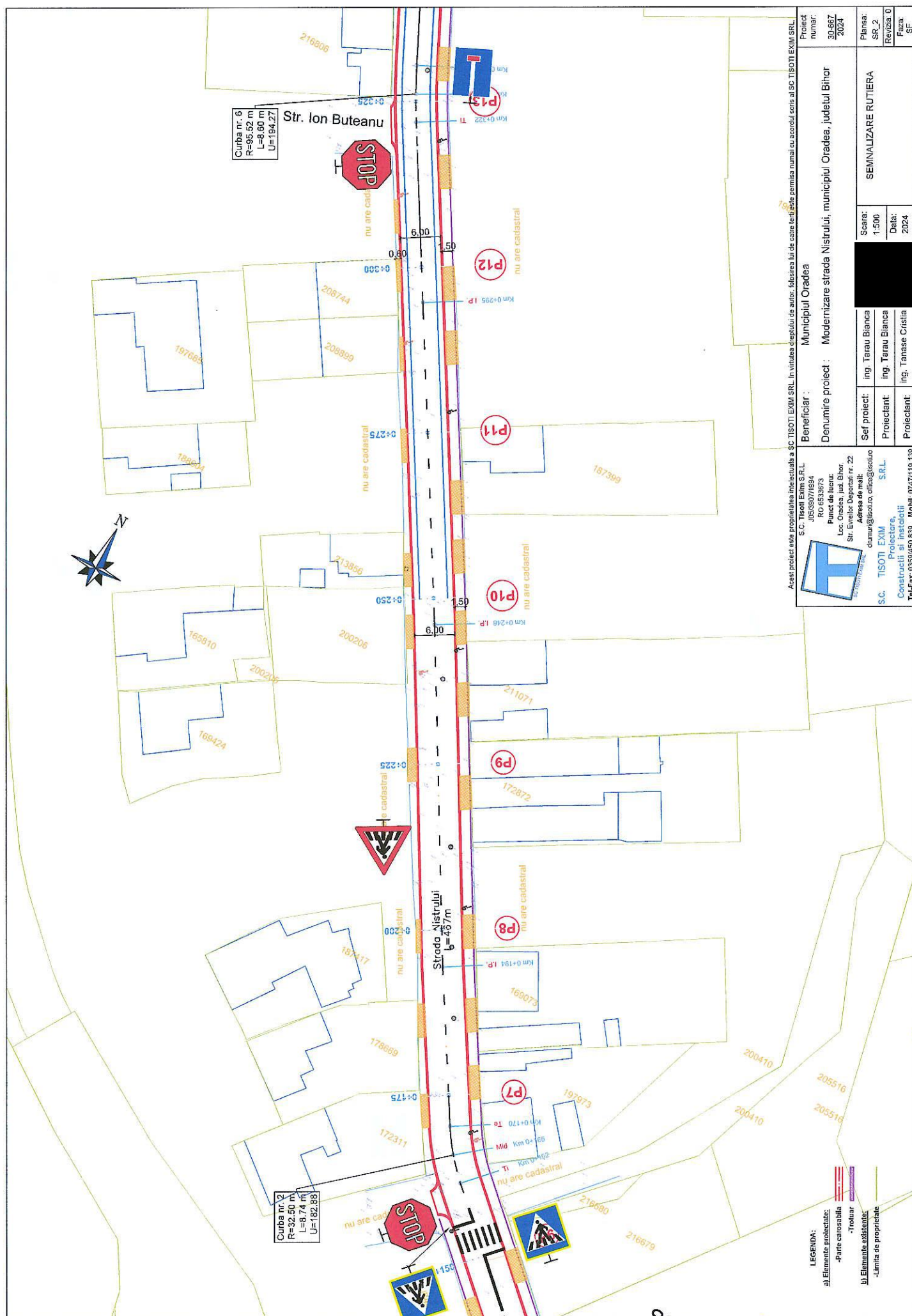
Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. In virtutia dreptului de autor, folosirea lui de catre terti este permisa numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.		Proiect numar	30-657 2024	Planșă: PS, p. 4
Beneficiar : Municipiul Oradea		Denumire proiect :	Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor	Faza SF
S.C. Tisoti Exim S.R.L. JOS/5307/1994 RO 653373 Punct de lucru: Loc. Oradea, jud. Bihor, Str. Evreilor Deportati nr. 22 Adresa de mail: drumuri@tiscouto.ro, oficio@tiscouto.ro		Scara:	1:500	
S.C. TISOTI EXIM S.R.L. Proiectare, Construcții și instalatii		Ing. Tarau Bianca		
Tel-Fax: 0359/450.839 Mobil: 0747/119.139		Ing. Tanase Cristiar		

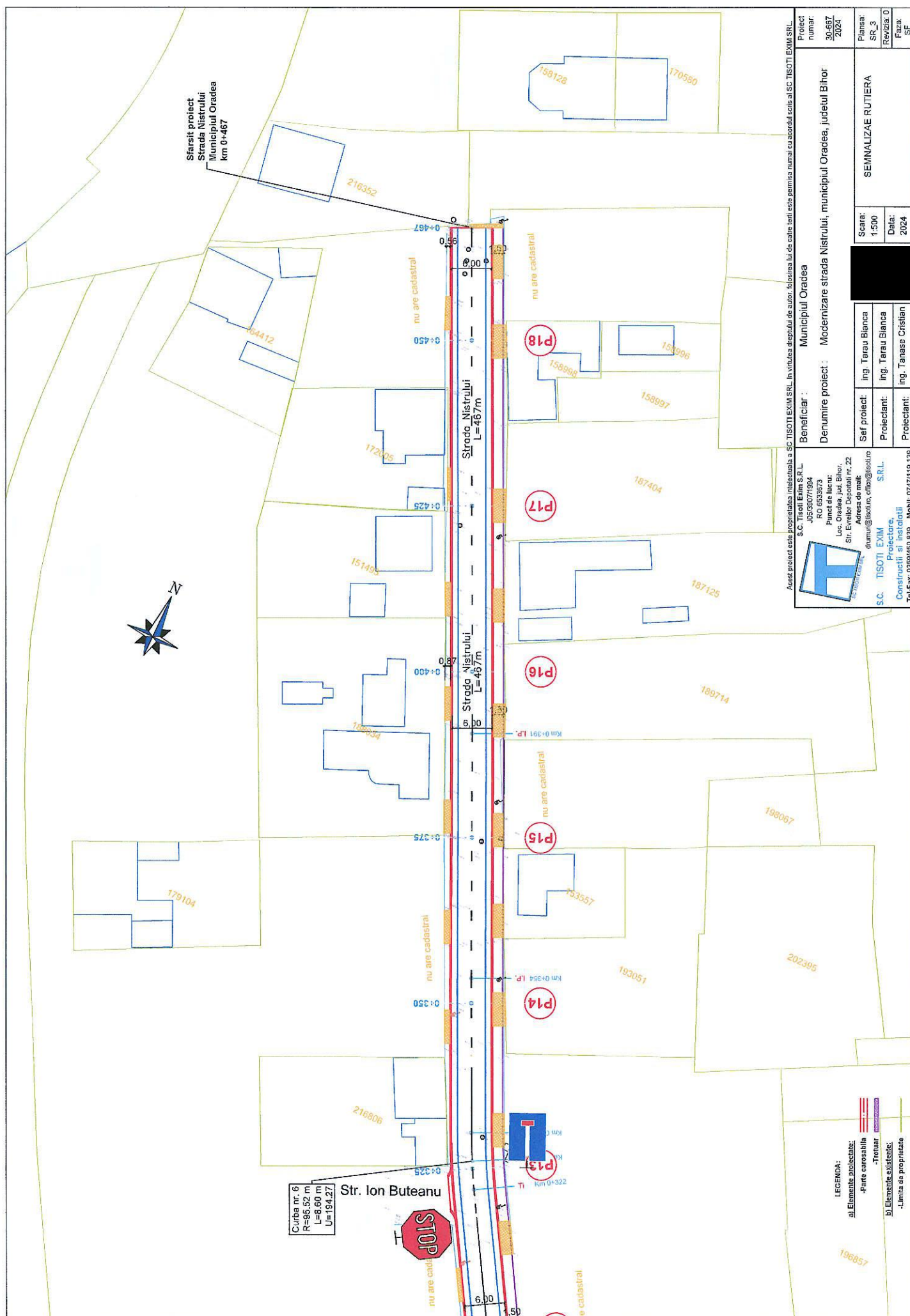
SP2 BIHORULUI

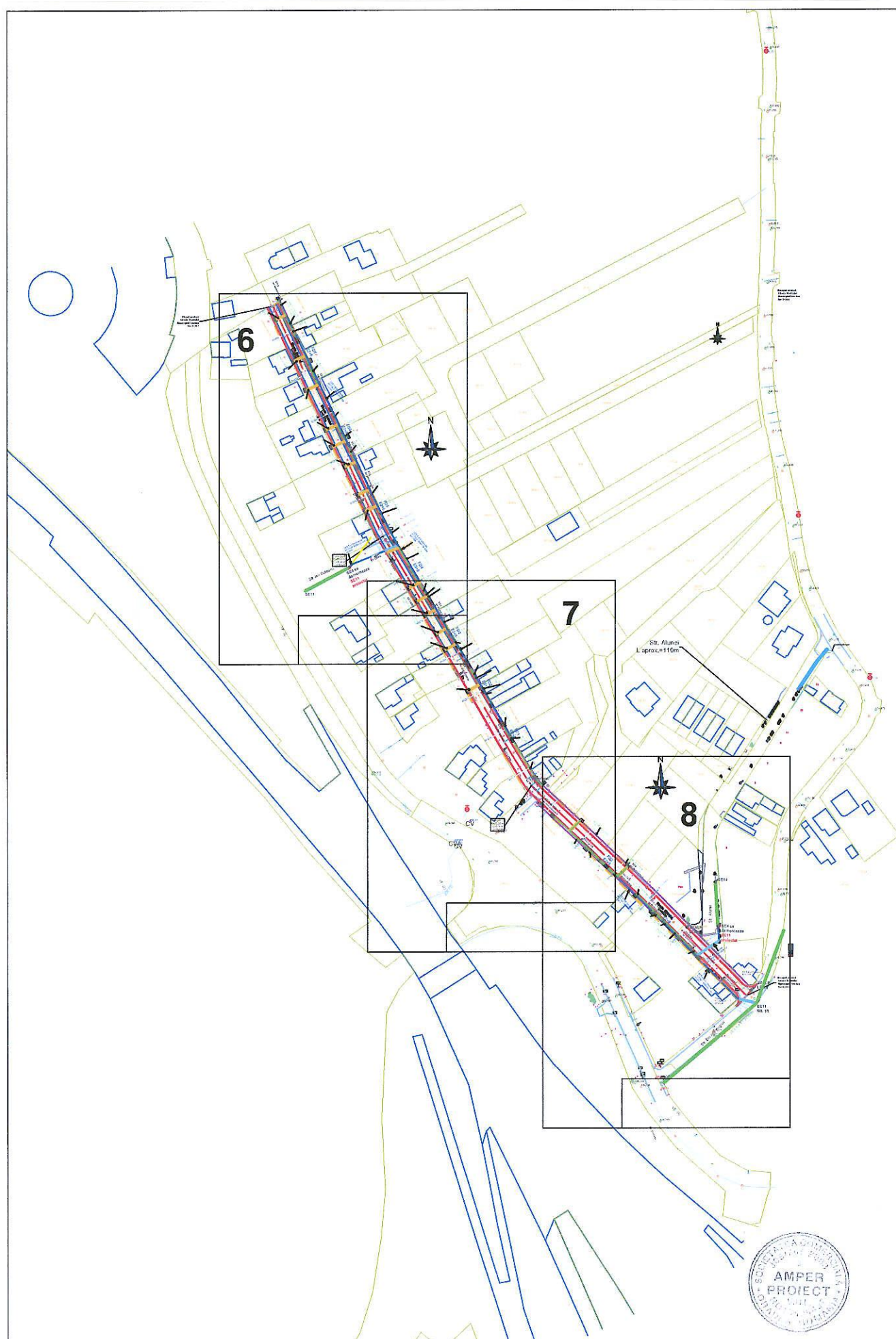


Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL, în viziunea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.		Proiect număr:	30-657/2024	Planșă:	PS, PV, 5
SC Tisoti Exim S.R.L. JOS/0307/1994 RO 6533673 Punct de lucru: Loc. Oradea, jud. Bihor. Str. Evreilor Deportați nr. 22 Adresa de mail: dumitru@tisol.ro, oficio@tisol.ro		Beneficiar:	Municipiul Oradea	Scara:	1:500
SC TISOTI EXIM S.R.L. Proiectare, Construcții și Instalotii Tel-Fax: 0359/459 439 Mobil: 0747/119 139		Denumire proiect:	Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor	Data:	2024
		Se proiecteaza:	ing. Tarau Bianca	PLAN DE SITUATIE	
		Proiectant:	ing. Tarau Bianca		
		Proiectant:	ing. Tanase Cristian		



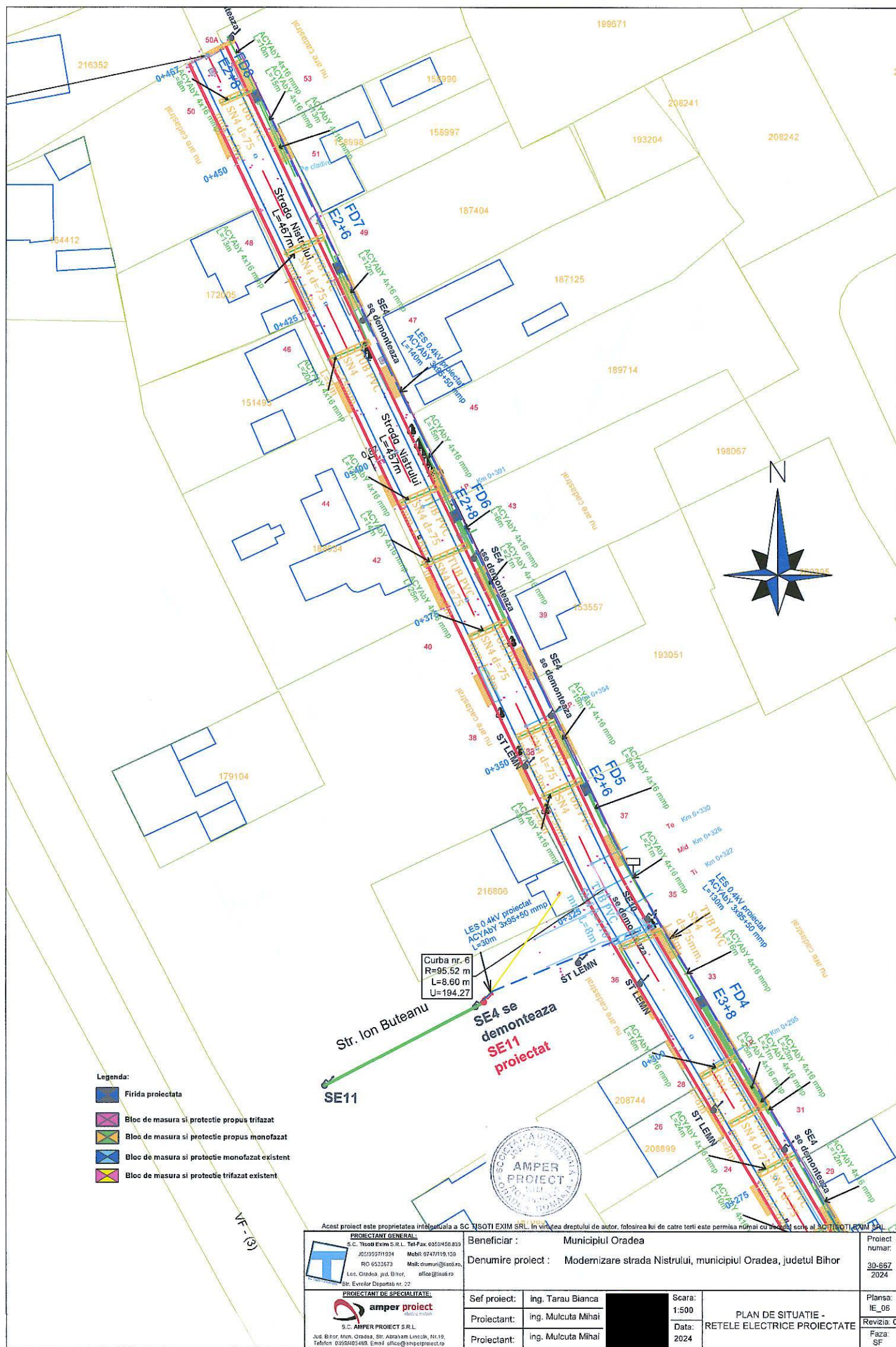


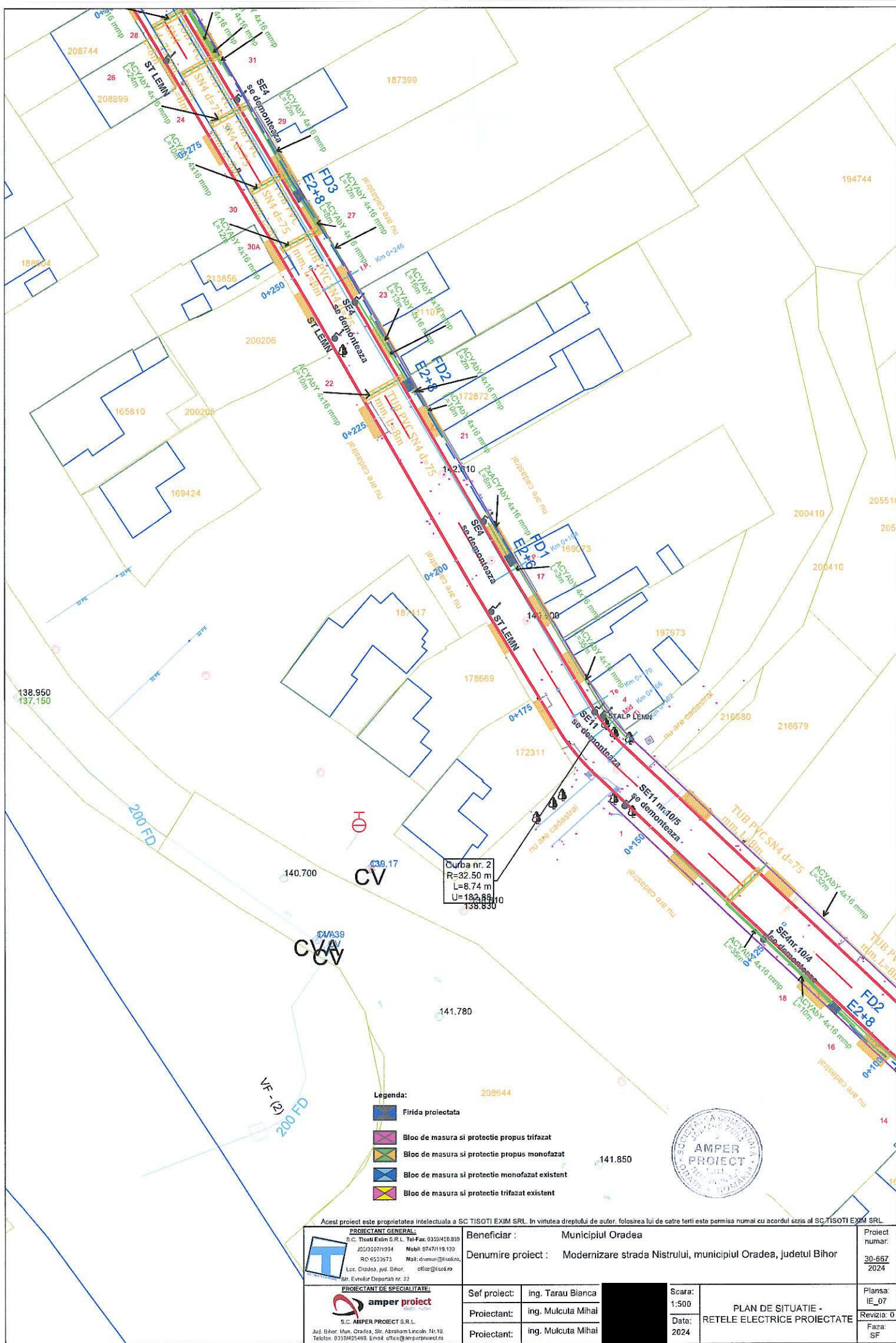




Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.

 PROIECTANT GENERAL: S.C. Tisoti Exim S.R.L. Tel-Fax: 0359/450.839 03593971934 Mobil: 0747/119.139 RO 6532973 Mail: diamun@tiscab.ro Loc. Oradea, jud. Bihor, office@tiscab.ro Str. Evului Disparut nr. 22	Beneficiar : Municipiul Oradea		Proiect numar: 30-667 2024		
	Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor				
 PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. AMPER PROJECT S.R.L. Jud. Bihor, Mun. Oradea, Str. Abraham Lincoln, Nr.19, Telefon 0359/403488, Email: office@amperproiect.ro	Sef proiect:	ing. Tarau Bianca	Scara: 2000	Plansa: IE_05 Revizia: 0 Faza: SF	
	Proiectant:	ing. Mulcuta Mihai			PLAN DE ASAMBLARE - RETELE ELECTRICE PROIECTATE
	Proiectant:	ing. Mulcuta Mihai			



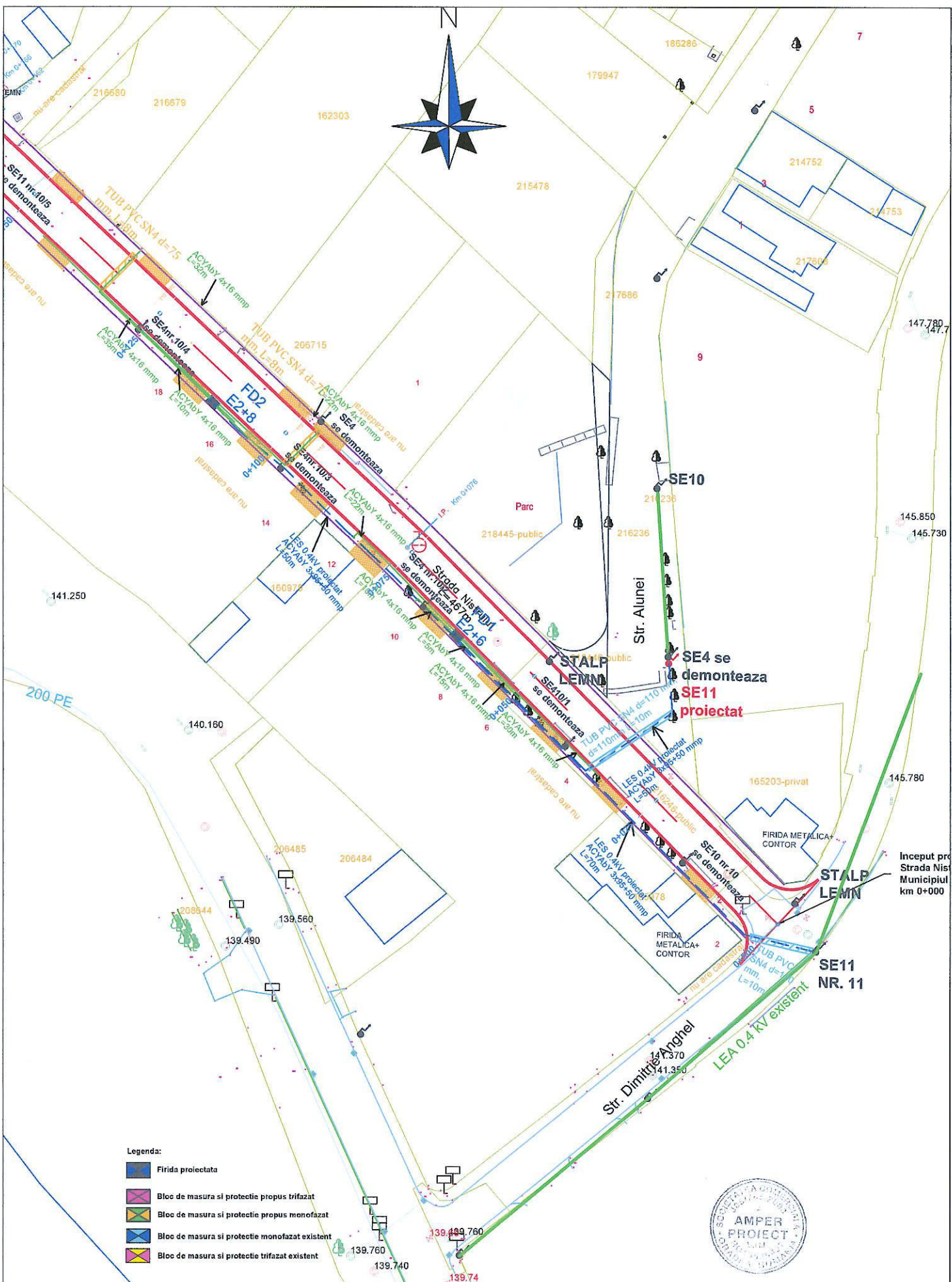


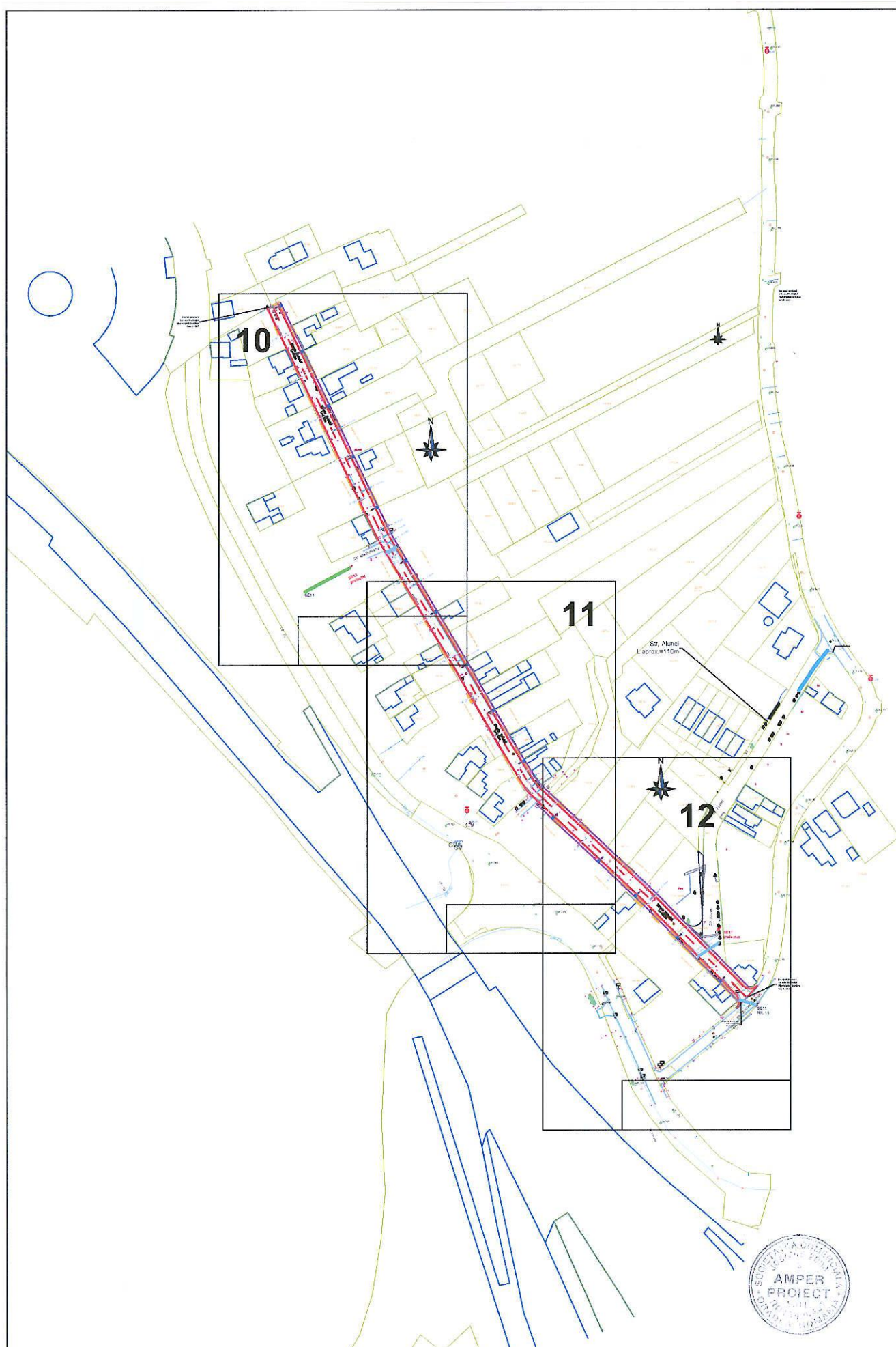
Legenda:

- Firida proiectata
- Bloc de masura si protectie propus trifazat
- Bloc de masura si protectie propus monofazat
- Bloc de masura si protectie monofazat existent
- Bloc de masura si protectie trifazat existent

Acest proiect este proprietatea intelectuala a SC TISOTI EXIM SRL. In virtutea dreptului de autor, folosirea lui de catre terti este permisa numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.

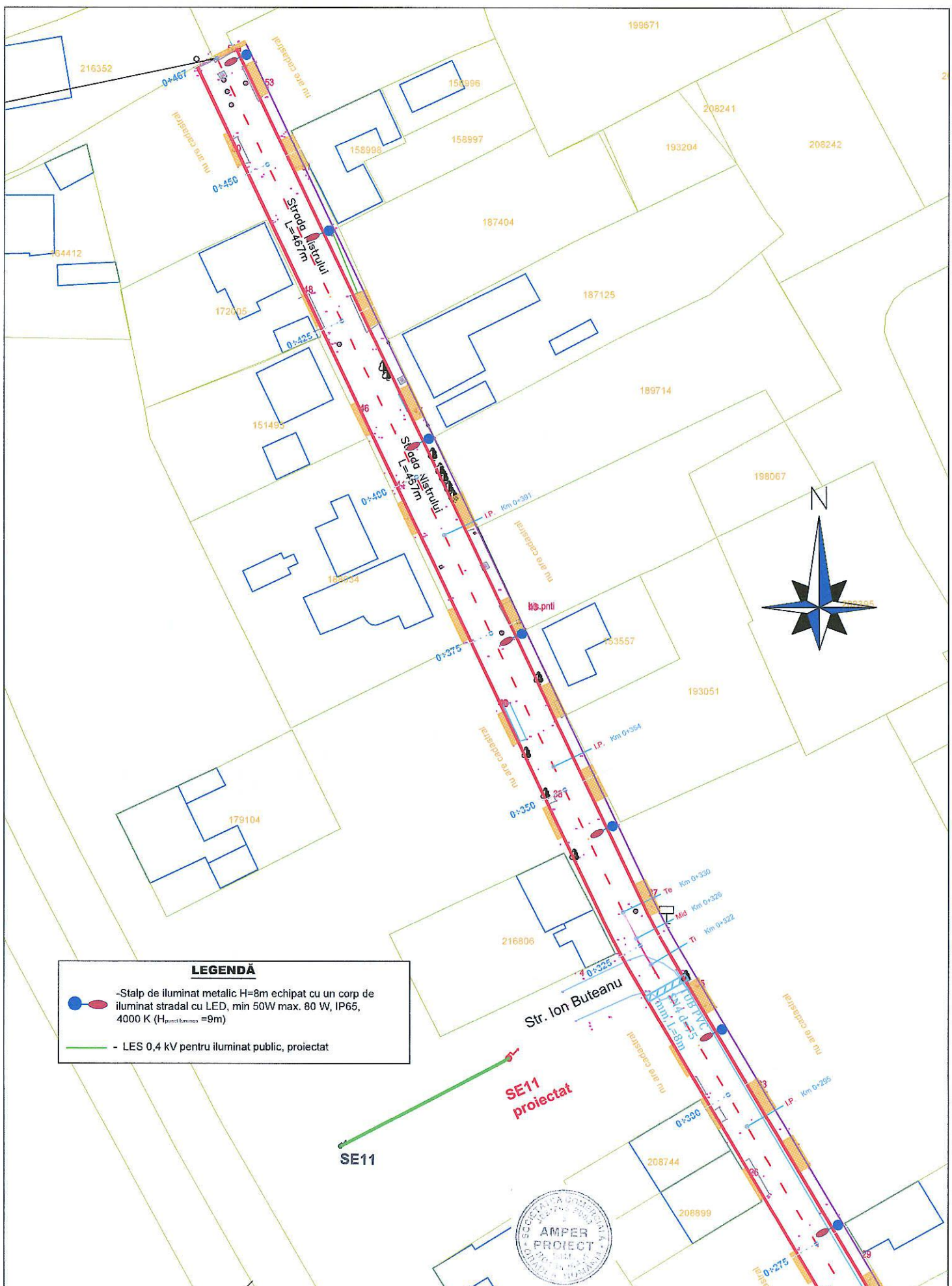
 PROIECTANT GENERAL: S.C. TISOTI EXIM S.R.L. Tel-Fax: 03594100.039 JOS/05071934 Mobil: 0747119.133 RO 6533973 Mail: dumun@tisol.ro, office@tisol.ro Loc. Oradea, jud. Bihor. Str. Evreilor Deportati nr. 32	Beneficiar : Municipiul Oradea		Proiect numar: 30-667 2024	
	Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor			
 PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. AMPER PROIECT S.R.L. Jud. Bihor, Mun. Oradea, Str. Abraham Lincoln, Nr.19 Telefon: 0359435493, Email: office@amperproiect.ro	Sef proiect:	ing. Tarau Bianca	Scara: 1:500 Data: 2024	
	Proiectant:	ing. Mulcuta Mihai		PLAN DE SITUATIE - RETELE ELECTRICE PROIECTATE
	Proiectant:	ing. Mulcuta Mihai		





Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.

PROIECTANT GENERAL:  S.C. Tisoti Exim S.R.L. Tel/Fax: 0359450 833 JUDEȚUL BIHOR 15944 Mobil: 02471119 133 RO 5533973 Mail: dionisiu@tisoti.ro Loc. Oradea, jud. Bihor, office@tisoti.ro Str. Evreilor Deportati nr. 22	Beneficiar : Municipiul Oradea Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor	Proiect numar: 30-667 2024
PROIECTANT DE SPECIALITATE:  S.C. AMPER PROIECT S.R.L. Jud. Bihor, Mun. Oradea, Str. Abraham Lincoln, Nr.19, Telefon: 0359405468, Email: office@amperproiect.ro	Sef proiect: ing. Tarau Bianca Proiectant: ing. Mulcuta Mihai Proiectant: ing. Mulcuta Mihai	Scara: 1:2000 Data: 2024 PLAN DE ASAMBLARE - ILUMINAT PUBLIC PROIECTAT Plansa: IE_09 Revizia: 0 Faza: SF



LEGENDĂ

- Stalp de iluminat metalic H=8m echipat cu un corp de iluminat stradal cu LED, min 50W max. 80 W, IP65, 4000 K (H_{max} luminozitate =9m)
- LES 0,4 kV pentru iluminat public, proiectat

Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.			
PROIECTANT GENERAL: S.C. Tisoti Exim S.R.L. Tel-Fax: 0359/450.839 Județ: 1907/1194 Mobil: 0747/119.139 RO 6533573 Mail: drumuri@tiso.ro, office@tiso.ro Leo, Oradea, Jd. Bihor, Str. Evreilor Dispoziție nr. 22			
PROIECTANT DE SPECIALITATE:  S.C. AMPER PROJECT S.R.L. Jud. Bihor, Mun. Oradea, Str. Abraham Lincoln, Nr.19, Telefon: 0359/455499, Email: office@amperproject.ro			
Beneficiar : Municipiul Oradea		Proiect număr: 30-667/2024	
Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor		Planșa IE_10	
Sef proiect: ing. Tarau Bianca			Revizia: 0
Proiectant: ing. Mulcuta Mihai			Faza: SF
Proiectant: ing. Mulcuta Mihai			
Scara: 1:500	PLAN DE SITUAȚIE - ILLUMINAT PUBLIC PROIECTAT		
Data: 2024			



LEGENDĂ

- Stalp de iluminat metalic H=8m echipat cu un corp de iluminat stradal cu LED, min 50W max. 80 W, IP65, 4000 K ($H_{\text{min}} \text{ luminat} = 9m$)
- LES 0,4 kV pentru iluminat public, proiectat

Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.



PROIECTANT GENERAL:
S.C. Tisoti Exim S.R.L. Tel/Fax: 0359/456.839
Județ: 59071934 Mobil: 0747119.133
RO 553573 Mail: drumun@tisol.ro
Loc. Oradea, jud. Bihor office@tisol.ro
Str. Evreilor Deportati nr. 22



PROIECTANT DE SPECIALITATE:
S.C. AMPER PROIECT S.R.L.
Jud. Bihor, Mun. Oradea, Str. Abraham Lincoln, Nr.19
Telefon: 0359/405469. Email: office@amperproiect.ro

Beneficiar : Municipiul Oradea
Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor

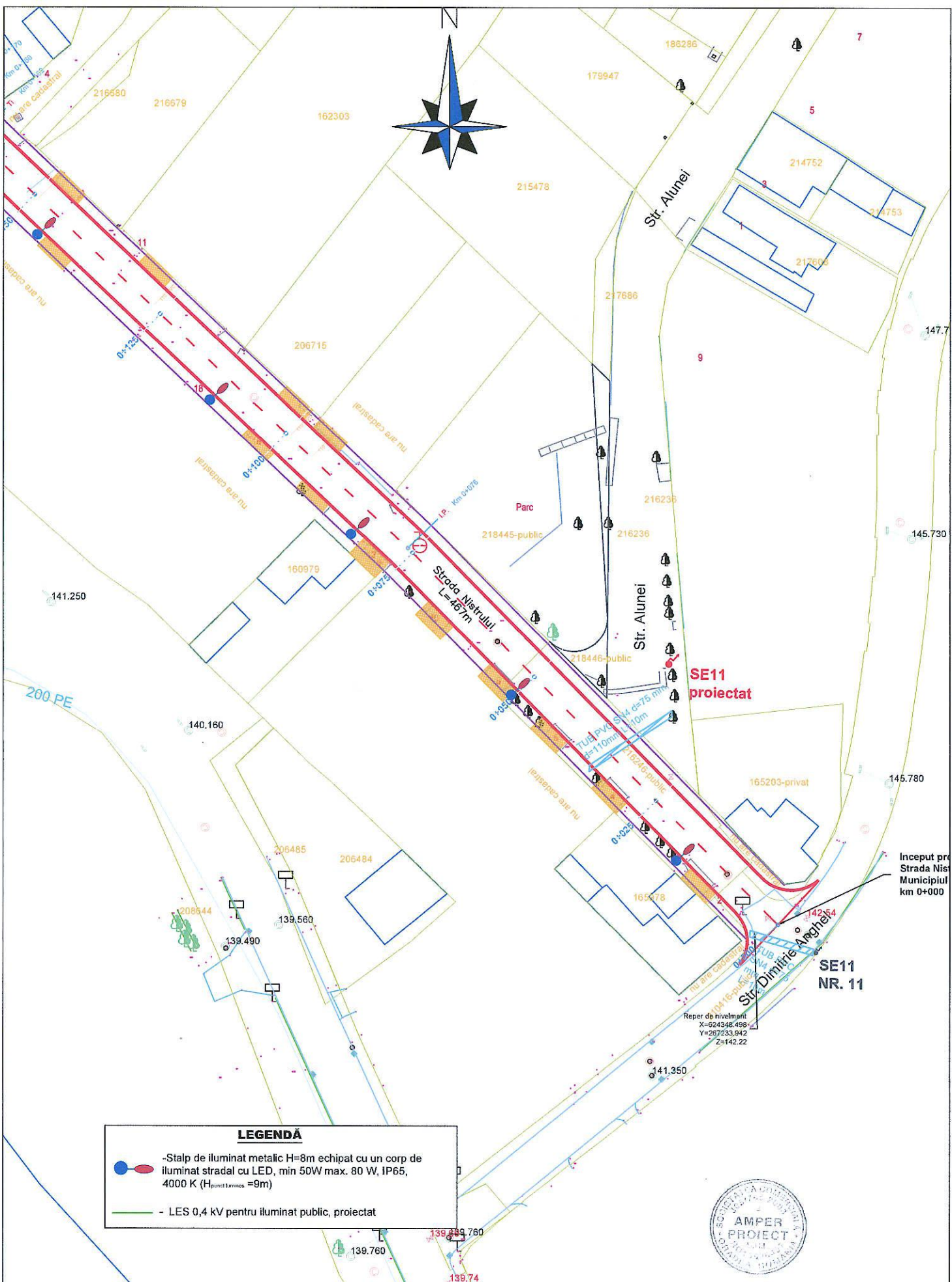
Sef proiect: ing. Tarau Bianca
Proiectant: ing. Mulcuta Mihai
Proiectant: ing. Mulcuta Mihai



Scara:
1:500
Data:
2024

PLAN DE SITUATIE -
ILUMINAT PUBLIC PROIECTAT

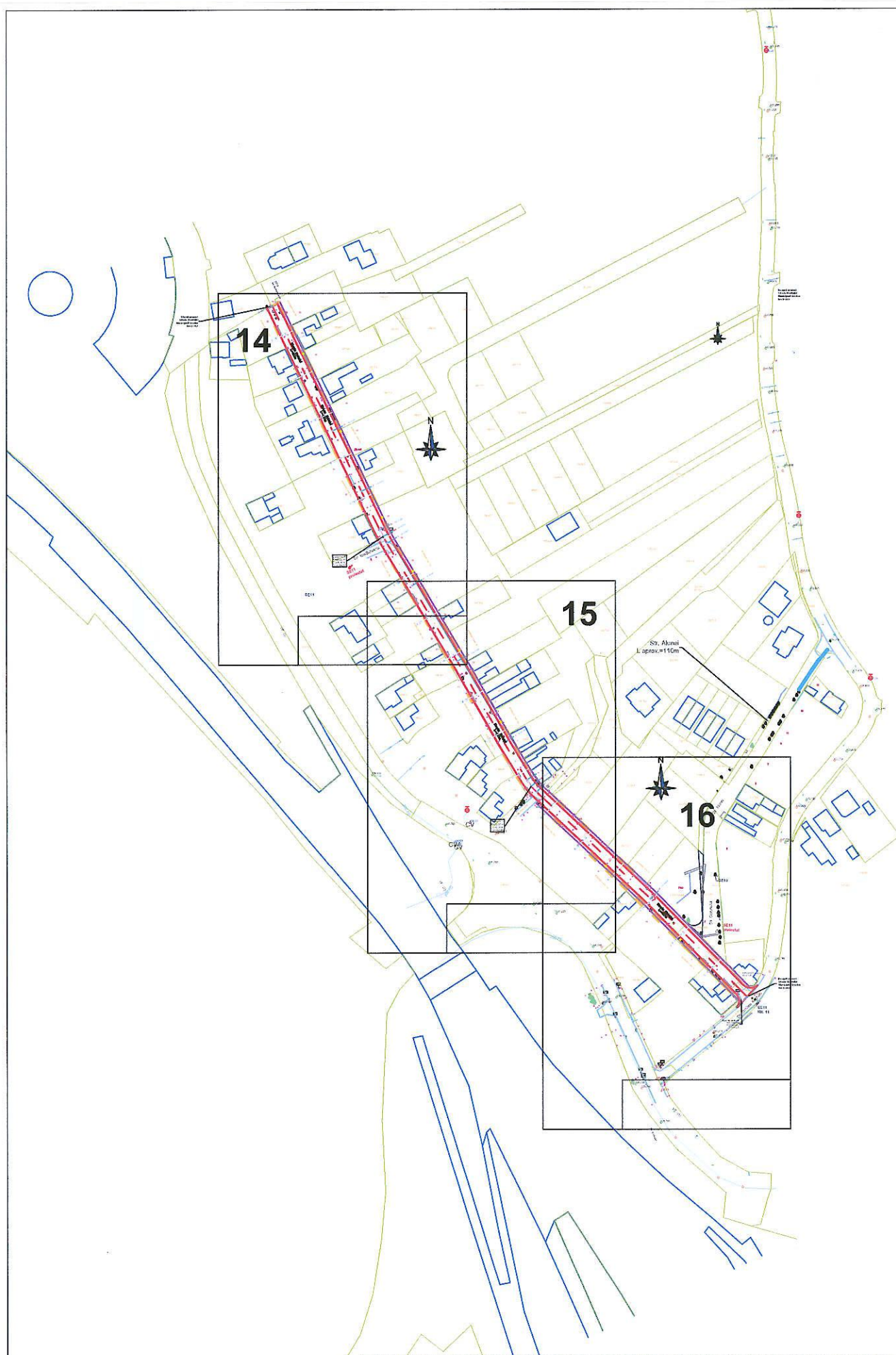
Proiect
numar:
30-667
2024
Plansa:
IE_11
Revizia: 0
Faza:
SF



LEGENDĂ

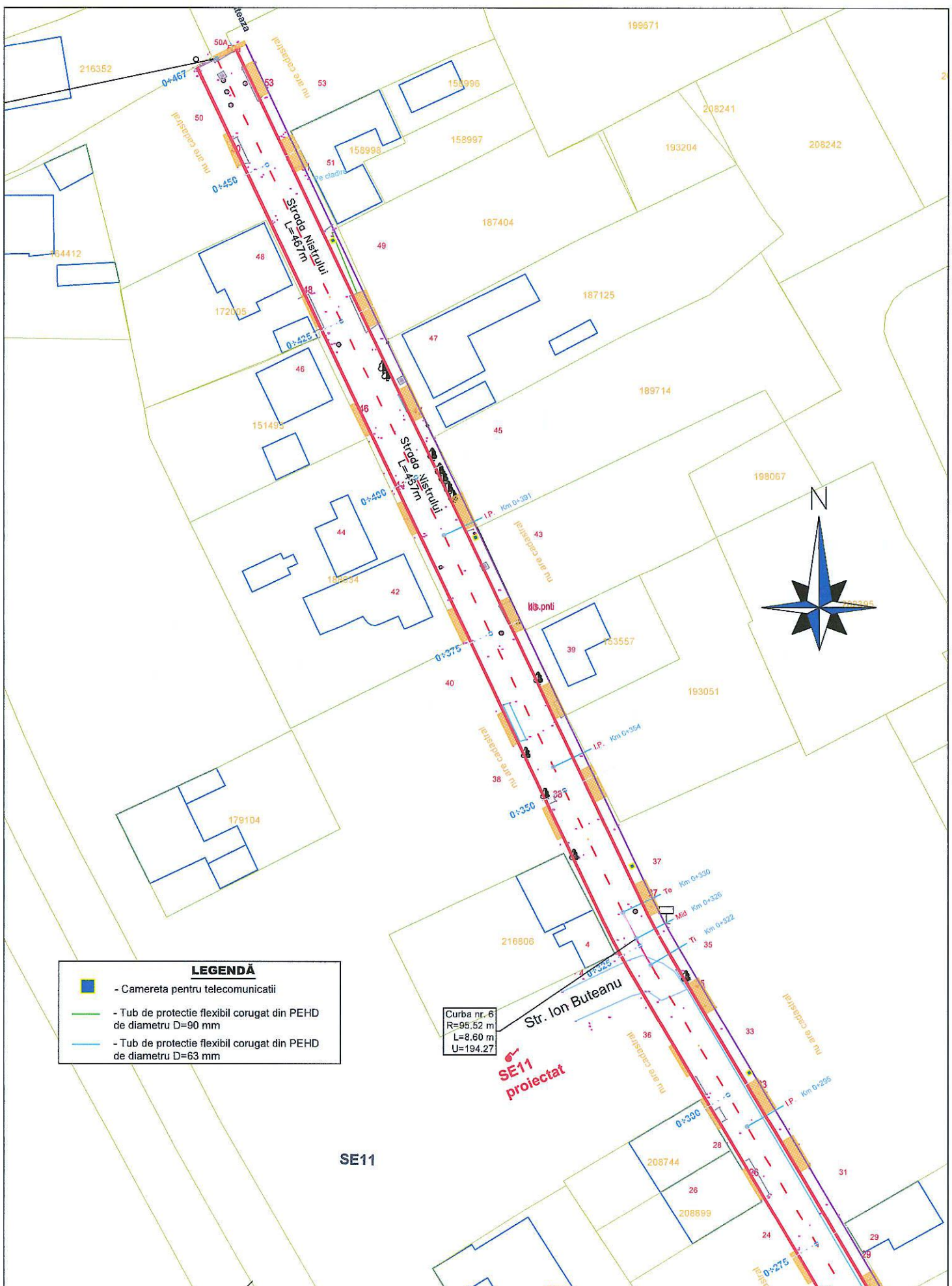
- Stalp de iluminat metalic H=8m echipat cu un corp de iluminat stradal cu LED, min 50W max. 80 W, IP65, 4000 K ($H_{\text{punct luminos}} = 9\text{m}$)
- LES 0,4 kV pentru iluminat public, proiectat

Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.			
PROIECTANT GENERAL: S.C. Tisoti Exim S.R.L. Tel-Fax: 0358/400.839 JOS/0307/1994 Mobil: 97.47/19.139 RO 6533673 Mail: drumun@tisoti.ro Loc. Oradea, jud. Bihor, ofițier@tisoti.ro Str. Evicilor Depoziți nr. 22		Beneficiar: Municipiul Oradea Denumire proiect: Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, Judetul Bihor	
PROIECTANT DE SPECIALITATE: amper project S.C. AMPER PROIECT S.R.L. Jud. Bihor, Mun. Oradea, Str. Albatam Lincich, Nr.13, Telefon: 0358/405469, Email: ofițier@amperproject.ro		Sef proiect: ing. Tarau Bianca Proiectant: ing. Mucuta Mihai Proiectant: ing. Mucuta Mihai	
Proiect număr: 30-667/2024 Planșa: IE_12 Revizii: 0 Faza: SF		PLAN DE SITUAȚIE - ILUMINAT PUBLIC PROIECTAT	



Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. In virtutea dreptului de autor, folosirea lui de catre terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.

 PROIECTANT GENERAL: S.C. TISOTI EXIM S.R.L. Tel/Fax: 0359/450.833 JOS/39071/094 Mobil: 0747/119.129 RD 5533973 Mail: dnumon@tisi.ro Loc. Oradea, jud. Bihor, office@tisi.ro Str. Evreilor Depozitari nr. 22	Beneficiar : Municipiul Oradea		Proiect numar:
	Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor		30-667 2024
 PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. AMPER PROJECT S.R.L. Jud. Bihor, Mj. Oradea, Str. Abraham Lincoln, Nr.19, Telefon 0359/405489, Email: office@amperproject.ro	Sef proiect:	ing. Tarau Bianca	Scara:
	Proiectant:	ing. Mulcuta Mihai	:2000
	Proiectant:	ing. Mulcuta Mihai	Data:
			2024
PLAN DE ASAMBLARE - INSTALATII DE TELECOMUNICATII PROIECTAT			Plansa: IE_13
			Revizia: 0
			Faza: SF



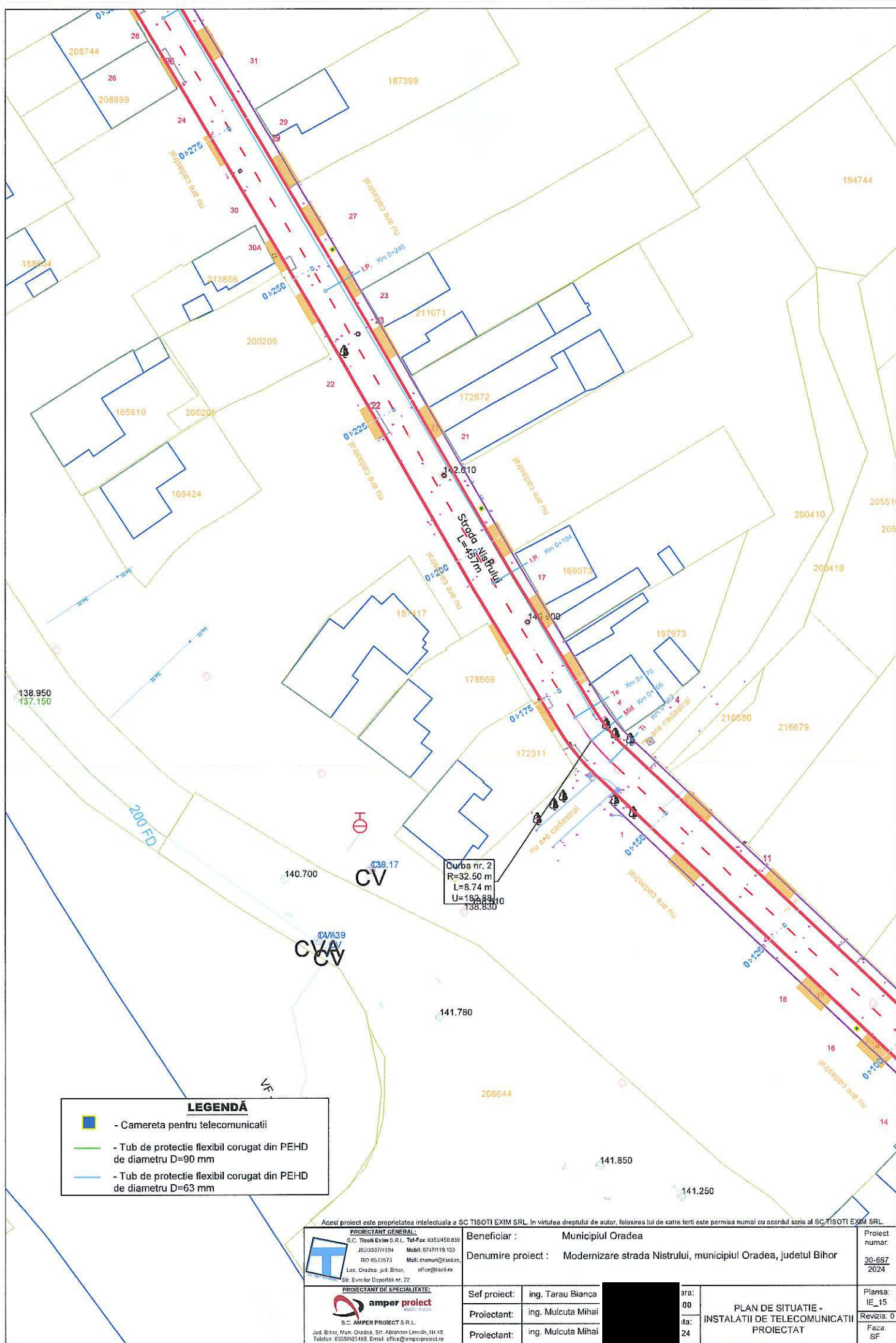
LEGENDĂ

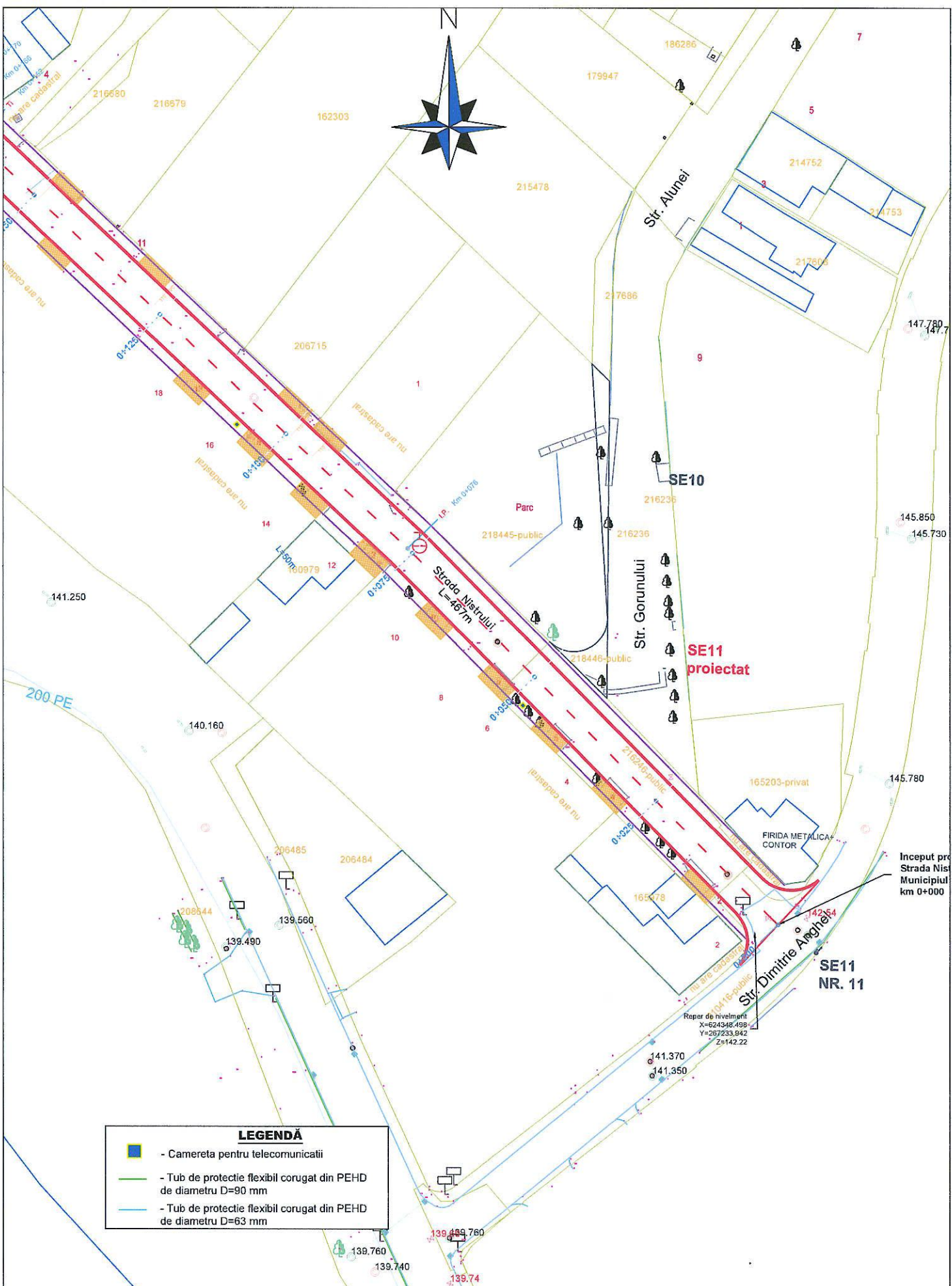
- Camereta pentru telecomunicatii
- Tub de protectie flexibil corugat din PEHD de diametru D=90 mm
- Tub de protectie flexibil corugat din PEHD de diametru D=63 mm

Curba nr. 6
R=95.52 m
L=8.60 m
U=194.27

SE11

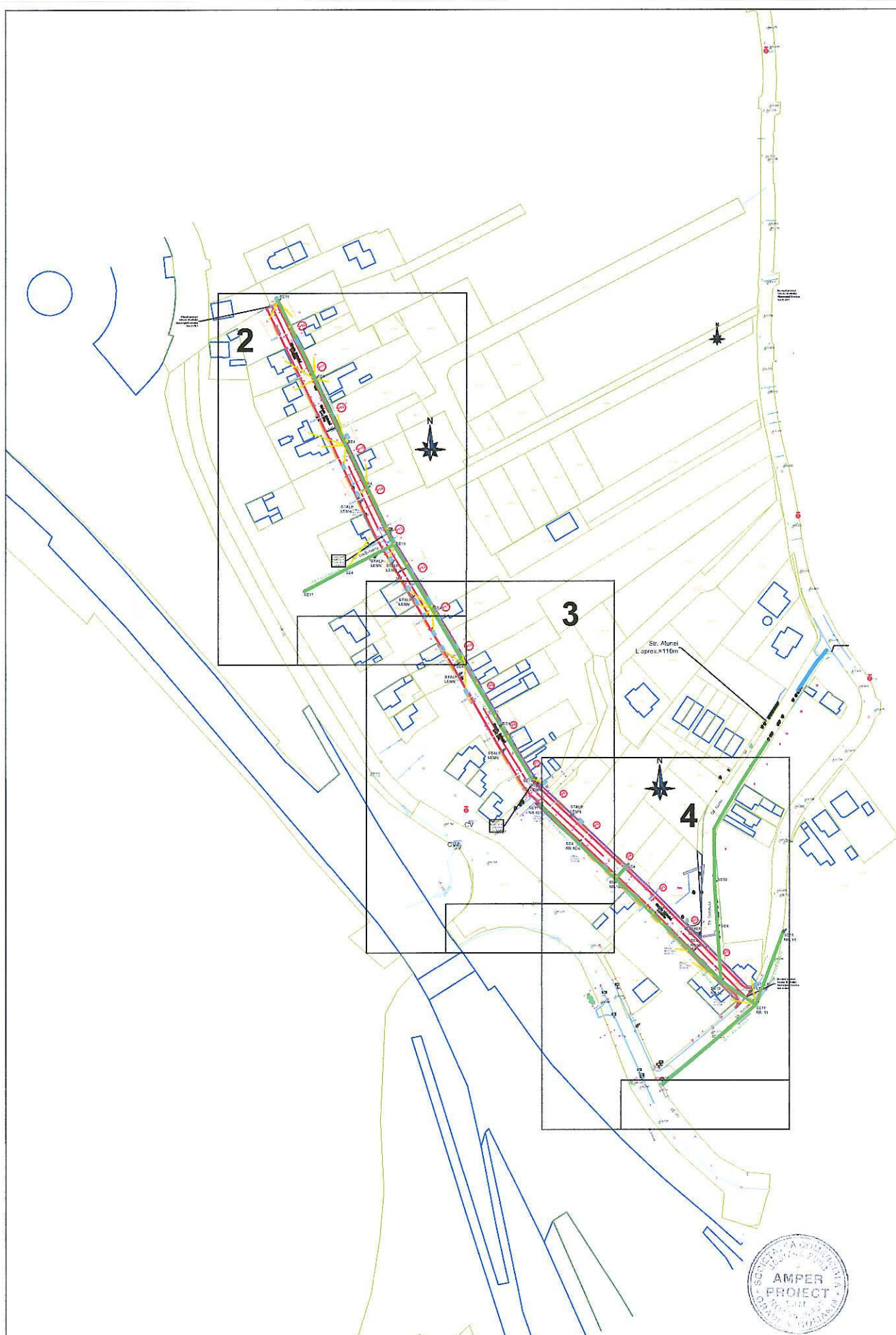
Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.									
 PROIECTANT GENERAL S.C. Tisoti Exim S.R.L. Tel-Fax: 0359450.839 JOS/200710/24 Mobil: 0747119.139 RO 45539673 Mail: examun@tiscoti.ro Loc. Oradea, jud. Bihor, office@tiscoti.ro Str. Evreilor Despărțit nr. 22	Beneficiar : Municipiul Oradea			Proiect numar:					
	Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor			30-667					
				2024					
 PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. AMPER PROIECT S.R.L. Jud. Bihor, Mun. Oradea, Str. Abraham Lincoln, Nr.13 Telefon: 0359403465 Email: office@amperproiect.ro	Sef proiect:		ing. Tarau Bianca			Scara:	PLAN DE SITUATIE -		Plansa:
	Proiectant:		ing. Mulcuta Mihai			Data:	INSTALATII DE TELECOMUNICATII		IE_14
	Proiectant:		ing. Mulcuta Mihai			2024	PROIECTAT		Revizia: 0
								Faza:	
								SF	





LEGENDĂ	
	- Camereta pentru telecomunicatii
	- Tub de protecție flexibil corugat din PEHD de diametru D=90 mm
	- Tub de protecție flexibil corugat din PEHD de diametru D=63 mm

Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL. PROIECTANT GENERAL: S.C. Tisoti Exim S.R.L., Tel/Fax: 0359/450.833 JOS/33071/904 Mobil: 0747/119.139 RO 6533673 Mail: domur@tiscoti.ro Loc. Grădina, jud. Bihor, office@tiscoti.ro Str. Evreilor Depoșitați nr. 22 PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. AMPER PROJECT S.R.L. Jud. Bihor, Mem. Oradea, Str. Abraham Lincoln, nr.19, Telefon: 0359/403488, Email: office@amperproject.ro		Beneficiar : Municipiul Oradea Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, Judetul Bihor		Proiect număr: 30-667/2024 Plansa: IE_16 Revizia: 0 Faza: SF	
Sef proiect: ing. Tarau Bianca		para: 500	PLAN DE SITUATIE - INSTALATII DE TELECOMUNICATII PROIECTAT		
Proiectant: ing. Mulcuta Mihai		ata: 024			
Proiectant: ing. Mulcuta Mihai					

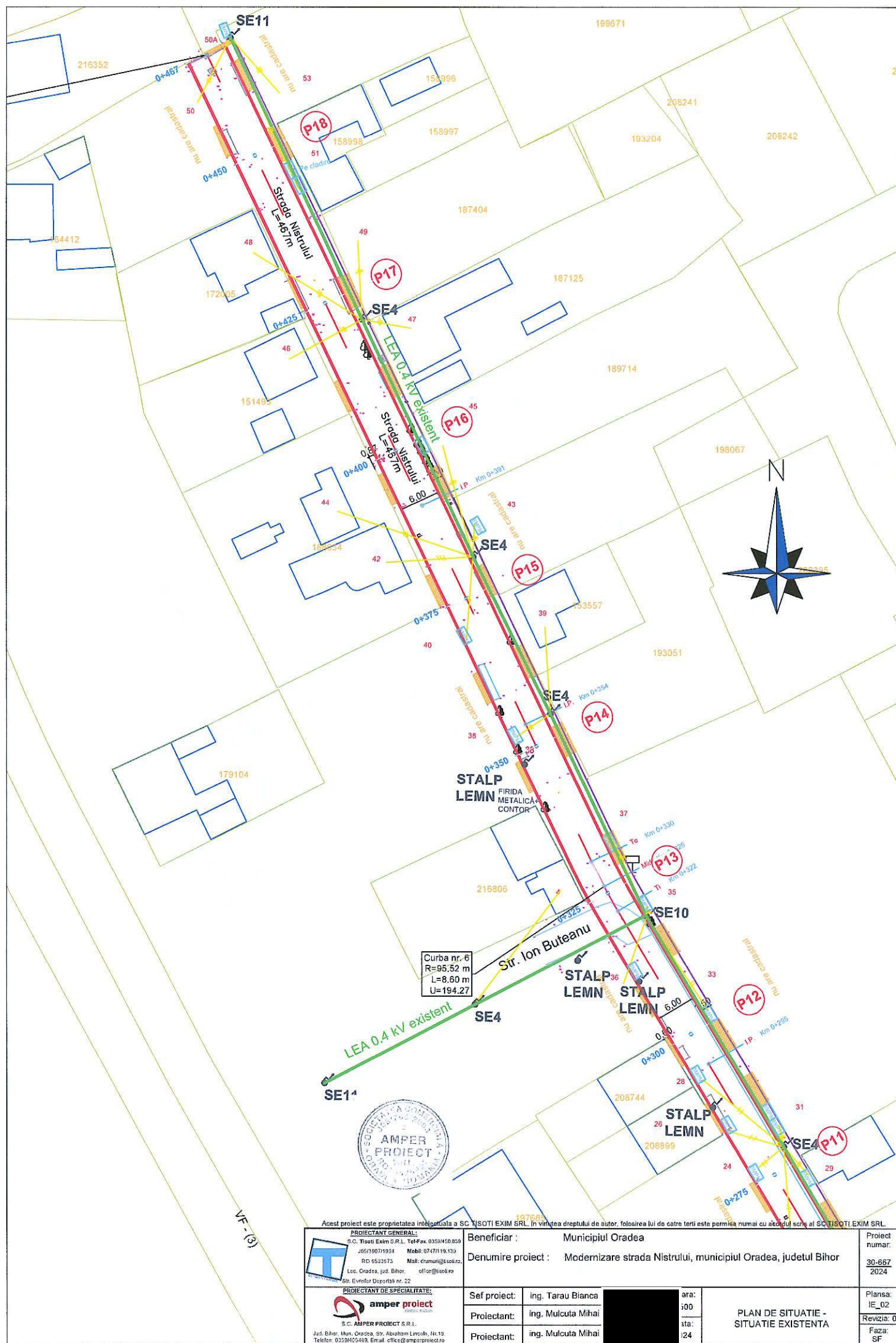


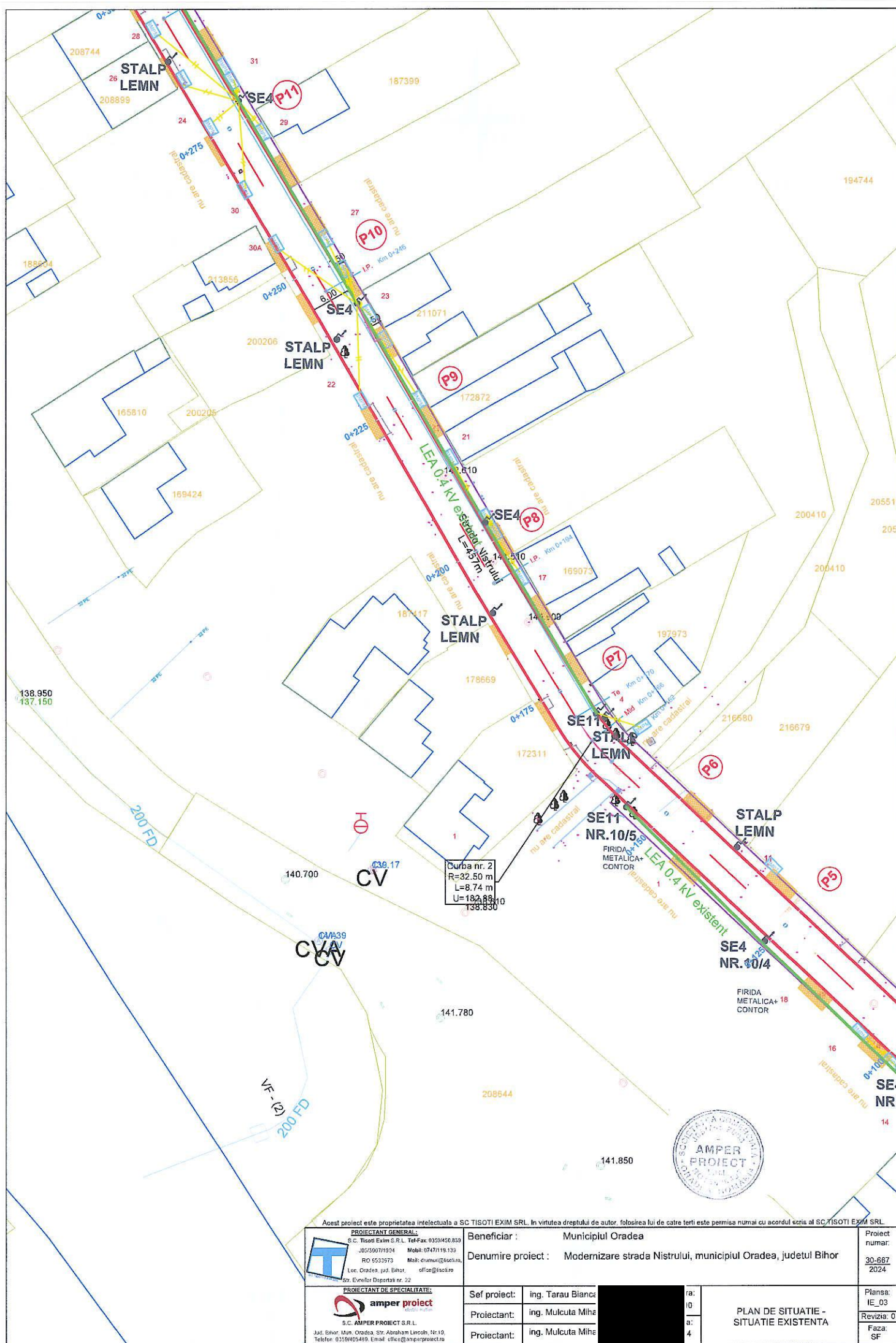
Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.

PROIECTANT GENERAL:  S.C. TISOTI EXIM S.R.L. Tel/Fax: 0359/450.839 4603907/1934 Mobil: 0747/119.130 RO 5533573 Mail: eximuni@tisc.ro Loc. Oradea, jud. Bihor, office@tisc.ro Str. Evreilor Dapăre nr. 22	Beneficiar: Municipiul Oradea Denumire proiect: Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor	Proiect numar: 30-667 2024
PROIECTANT DE SPECIALITATE:  S.C. AMPER PROJECT S.R.L. Jud. Bihor, Mun. Oradea, Str. Abraham Lincoln, Nr.18 Telefon 0359/405468. Email: office@amperproject.ro	Sef proiect: ing. Tarau Bianca Proiectant: ing. Mulcuta Mihai Proiectant: ing. Mulcuta Mihai	Plansa: IE_01 Revizia: 0 Faza: SF

PLAN DE ASAMBLARE -
SITUATIE EXISTENTA

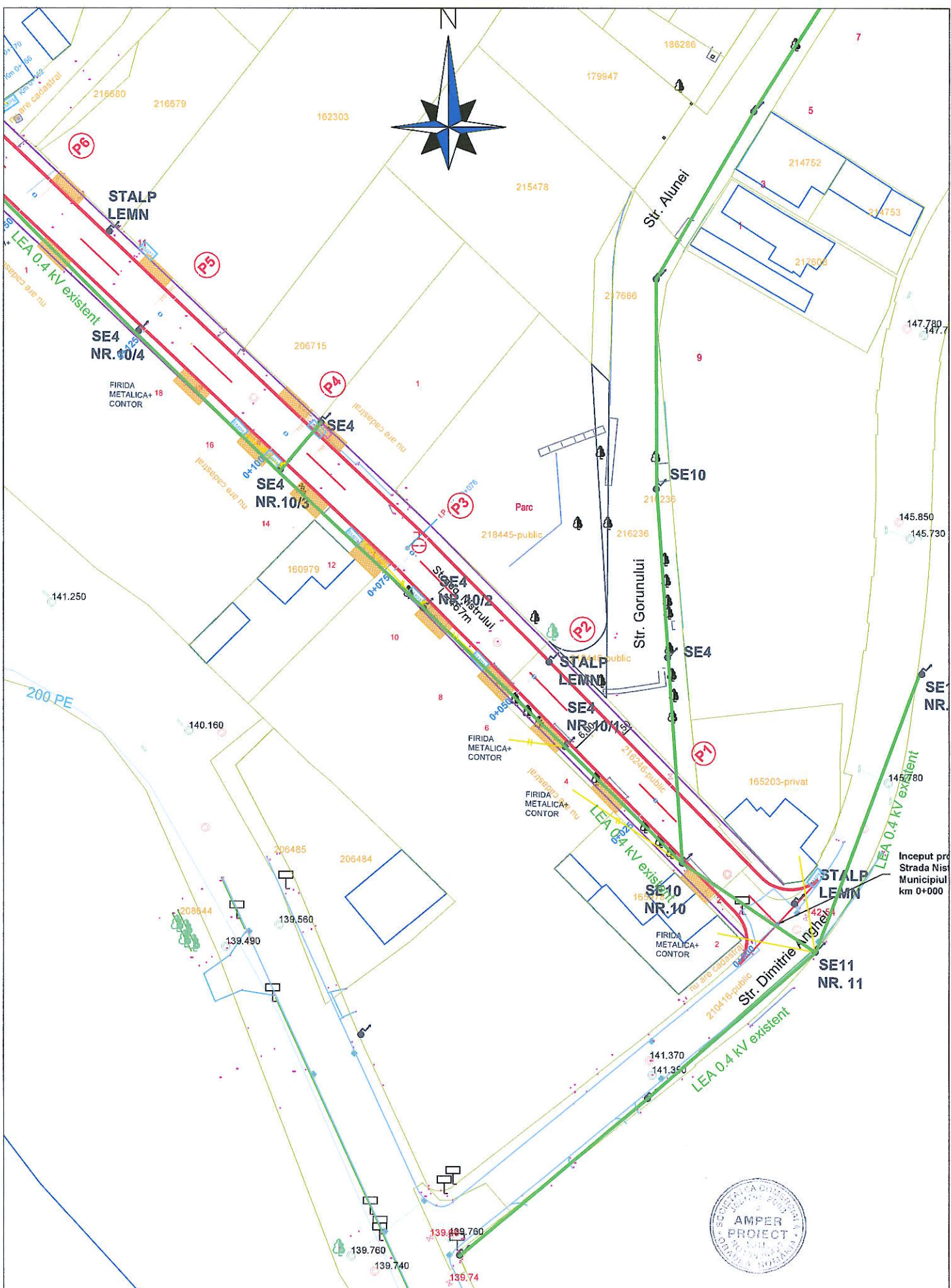
carat:
2000
Data:
2024





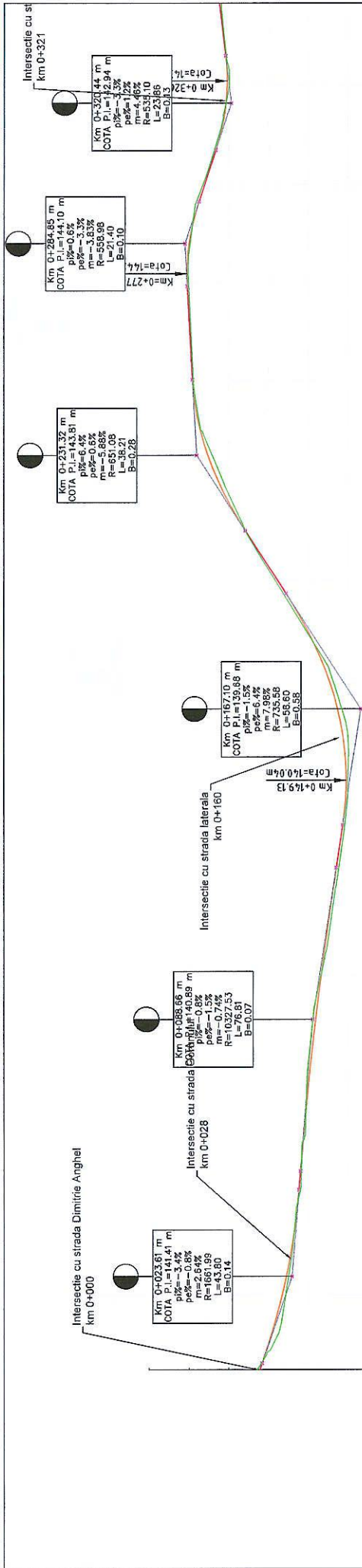
Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.

 PROIECTANT GENERAL: S.C. Tisoti Exim S.R.L. Tel-Fax: 0359450.833 Joc: 39071924 Mobil: 0747119.133 RO 5533573 Mail: elenai@tisoti.ro Loc. Oradea, jud. Bihor, office@tisoti.ro 50, Evreilor Disparita nr. 22	Beneficiar : Municipiul Oradea		Proiect numar: 30-667 2024		
	Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor				
 PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. AMPER PROJECT S.R.L. Jud. Bihor, Mun. Oradea, Str. Abraham Lincoln, Nr.19 Telefon: 0359405499, Email: office@amperproject.ro	Sef proiect:	ing. Tarau Bianca	ra: ID: at: 4	PLAN DE SITUATIE - SITUATIE EXISTENTA	Plansa: IE_03
	Proiectant:	ing. Mulcuta Mihaela			Revizia:
	Proiectant:	ing. Mulcuta Mihaela			Faza: SF



Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.

PROIECTANT GENERAL: S.C. Tisoti Exim S.R.L. Tel/Fax: 0353/450.839 J05/35071/094 Mobil: 0747/119.139 RO 8533673 Mail: crumun@tiso.ro Loc. Oradea, jud. Bihor, Str. Evreilor Deportati nr. 22 office@tiso.ro		Beneficiar: Municipiul Oradea Denumire proiect: Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor		Proiect număr: 30-667 2024
PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. AMPER PROJECT S.R.L. Jud. Bihor, Mun. Oradea, Str. Abraham Lincoln, Nr. 10 Telefon: 0359/405489, Email: office@amperproject.ro		Sef proiect: ing. Tarau Bianca Proiectant: ing. Mulcuta Mihai Proiectant: ing. Mulcuta Mihai	Scara: 1:500 Data: 2024	PLAN DE SITUATIE - SITUATIE EXISTENTA Plansa: IE_04 Revizia: 0 Faza: SF



COTA REFERINȚĂ: 135.00									
DIFERENȚE ÎN AX									
DECLIVITĂȚI LINIE ROSIE	-7	-4	2	6	0	6	4	9	12
	$L=1.72\text{ m}$ -3.4%	$L=4.73\text{ m}$ -0.8%	$L=10.71\text{ m}$ -1.5%	$L=15.87\text{ m}$ 6.4%	$L=23.70\text{ m}$ 0.6%	$L=12.96\text{ m}$ -3.3%	$L=85.60\text{ m}$	$L=24.07\text{ m}$	$L=51.67\text{ m}$
COTE PROIECT	0+000	0+025	0+050	0+075	0+100	0+125	0+150	0+175	0+200
COTE TEREN	142.25	141.48	141.18	141.02	140.67	140.27	140.00	140.40	141.85
DISTANȚE ÎN PICHETI	0+000	0+025	0+050	0+075	0+100	0+125	0+150	0+175	0+200
ALINIAMENTE ȘI CURBE	$R=85.59\text{ m}$ $L=27.22\text{ m}$ $U=194.27$								

Strada Nistrului
SCARA 1:1000/1:100
PICHETI: Km 0+000 - Km 0+467

LEGENDA:

- Linie teren existent:
- Linie rosie:

Beneficiar: Municipiul Oradea

Denumire proiect: Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor

Proiectant: Ing. Tarau Bianca

Protectant: Ing. Tarau Bianca

Proiectant: Ing. Tanase Crislian

Proiect: Proiect 305357/2024

Planșă: PL_01

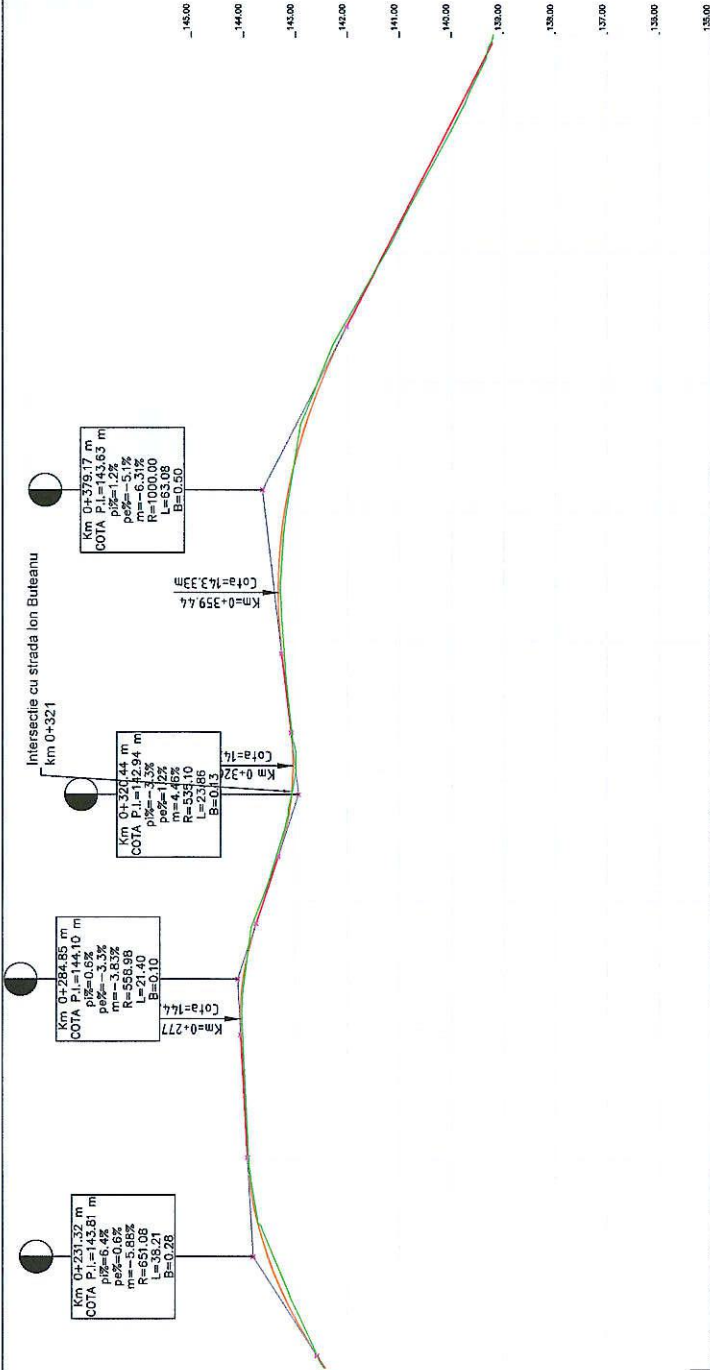
Revizia: 0

Data: 2024

Fișă: SF

SC. Tisoti Exim S.R.L.
305357/1994
RO 633673
Punct de lucru:
Str. Eucaliptus, nr. 22
Adresa de mail:
dumun@tiscoti.ro, ofis@tiscoti.ro

SC. Tisoti Exim S.R.L.
Proiectare
Construcții
Tel/Fax: 0359450.839 Mobil: 0747718.139



COTA REFERINȚĂ: 135.00		135.00
DIFERENȚE ÎN AX		
DECLIVITĂȚI LINIE ROSIE		
COTE PROIECT		
COTE TEREN		
DISTANȚE ȘI PICHETI		
ALINIAMENTE ȘI CURBE		

Strada Nistrului
SCARA 1:1000 / 1:100
PICHETI: Km 0+000 - Km 0+467

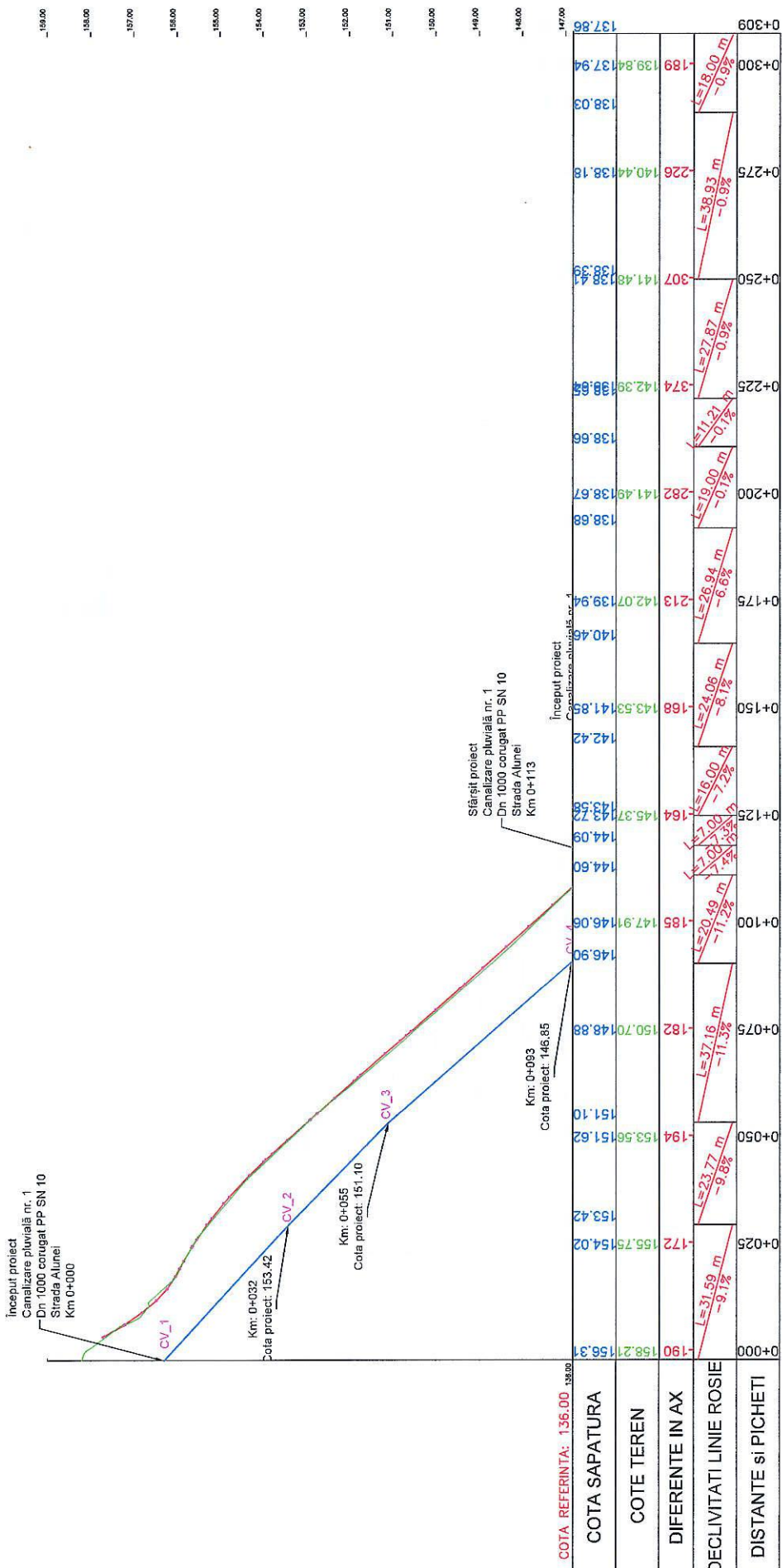
LEGENDA:
-Linie teren existent:
-Linie rosie:



S.C. Tisoti Exim S.R.L.
JOS939071994
RO 653873
Punct de lucru:
Loc. Oradea, Jud. Bihor;
Str. Evreilor Depozitari nr. 22
Adresa de mail:
dumun@tiscoti.ro, ofis@tiscoti.ro
S.C. TISOTI EXIM S.R.L.
Proiectare,
Construcții și Instalări
Tel-Fax: 0359450.839 Mobil: 0747119.139

Beneficiar: Municipiul Oradea		Proiect numar: 30-567 2024
Denumire proiect: Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, Județul Bihor		Planșă: PL_02
Sef proiect: ing. Tarau Bianca	Proiectant: ing. Tarau Bianca	Revizua 0
Proiectant: ing. Tanase Crislar		Faza: SF

PROFIL LONGITUDINAL
Strada Nistrului
Municipiul Oradea



Pluvial
SCARA 1:1000 / 1:100
PICHETI: Km 0+000 - Km 0+309

S.C. Tisoti Exim S.R.L.
JOS32071594
RO 653373
Piața de Biserici
Loc. Oradea, Județul Bihor
Str. Evreilor Descriși nr. 22
Adresa de mail: dtunuri@tiscro.ro, ofica@tiscro.ro
S.C. TISOTI EXIM S.R.L.
Proiecte
Construcții și Instalații
Tel-Fax: 0359450.839 Mobil: 0747719.139

Beneficiar : Municipiul Oradea

Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor

Self proiect: Ing. Tarau Bianca

Proiectant: Ing. Tarau Bianca

Proiectant: Ing. Tanase Cristian

Proiect număr: 30657/2024

Planșă: PL.piv.01

Revizia: 0

Faza: SF

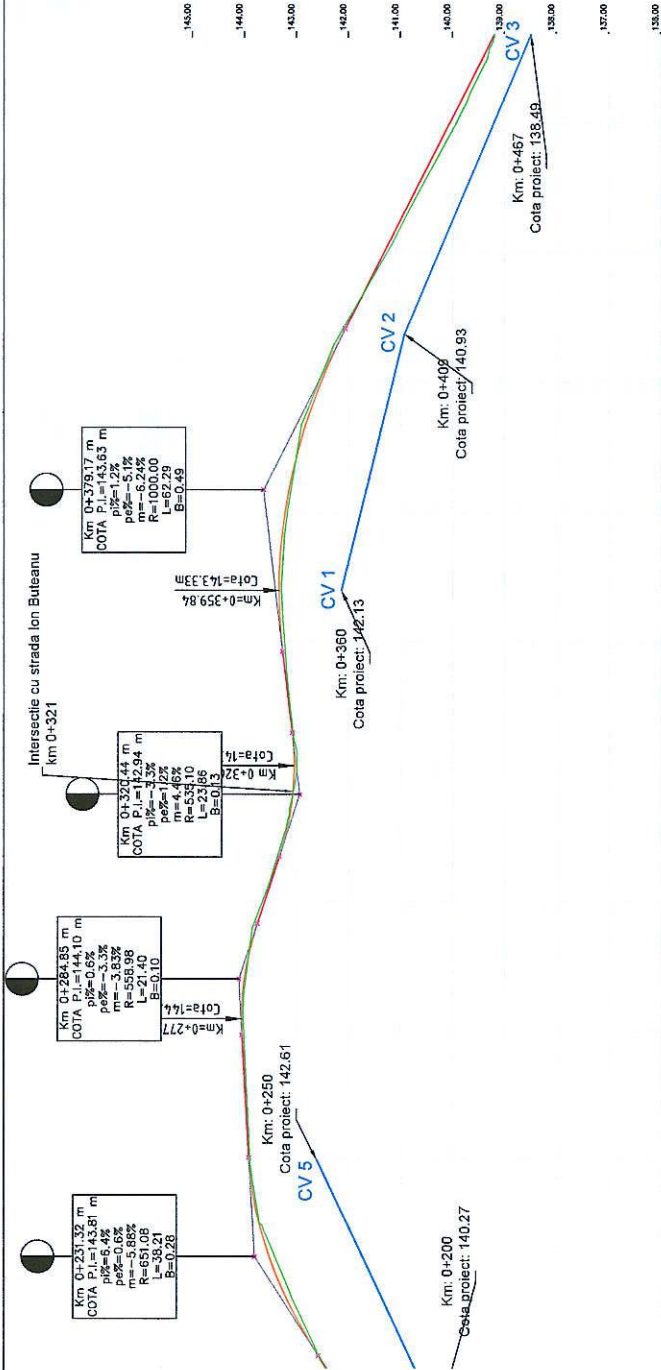
Scara: 1:100

Data: 2024

Profil LONGITUDINAL

Strada Nistrului

Municipiul Oradea



COTA REFERINȚĂ: 135.00		135.00
COTA SAPĂTURĂ		135.00
DIFERENȚE ÎN AX		141.44
DECLIVITĂȚI LINIE ROSIE		142.61
COTE PROIECT		143.91
COTE TEREN		143.28
DISTANȚE ÎN PICHETI		143.16
ALINIAMENTE ȘI CURBE		143.91

0+228	P 8	143.16	143.28
0+250	P 10	143.90	143.91
0+279	P 11	144.02	144.08
0+300	P 12	143.65	143.61
0+328	P 13	143.00	143.04
0+350	P 14	143.23	143.29
0+379	P 15	143.18	143.22
0+400	P 16	142.57	142.53
0+429	P 17	141.26	141.32
0+450	P 18	139.93	140.05
0+467		139.20	139.20

L=56.70 m
-5.1%

L=15.64 m
1.2%

L=12.96 m
-3.3%

L=23.70 m
0.6%

L=48.60 m
L=27.22 m
R=95.82 m
L=8.60 m
U=194.27

Strada Nistrului
SCARA 1:1000 / 1:100
PICHETI: Km 0+000 - Km 0+467

LEGENDA:

- Linie teren existent:
- Linie rosie:

Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.

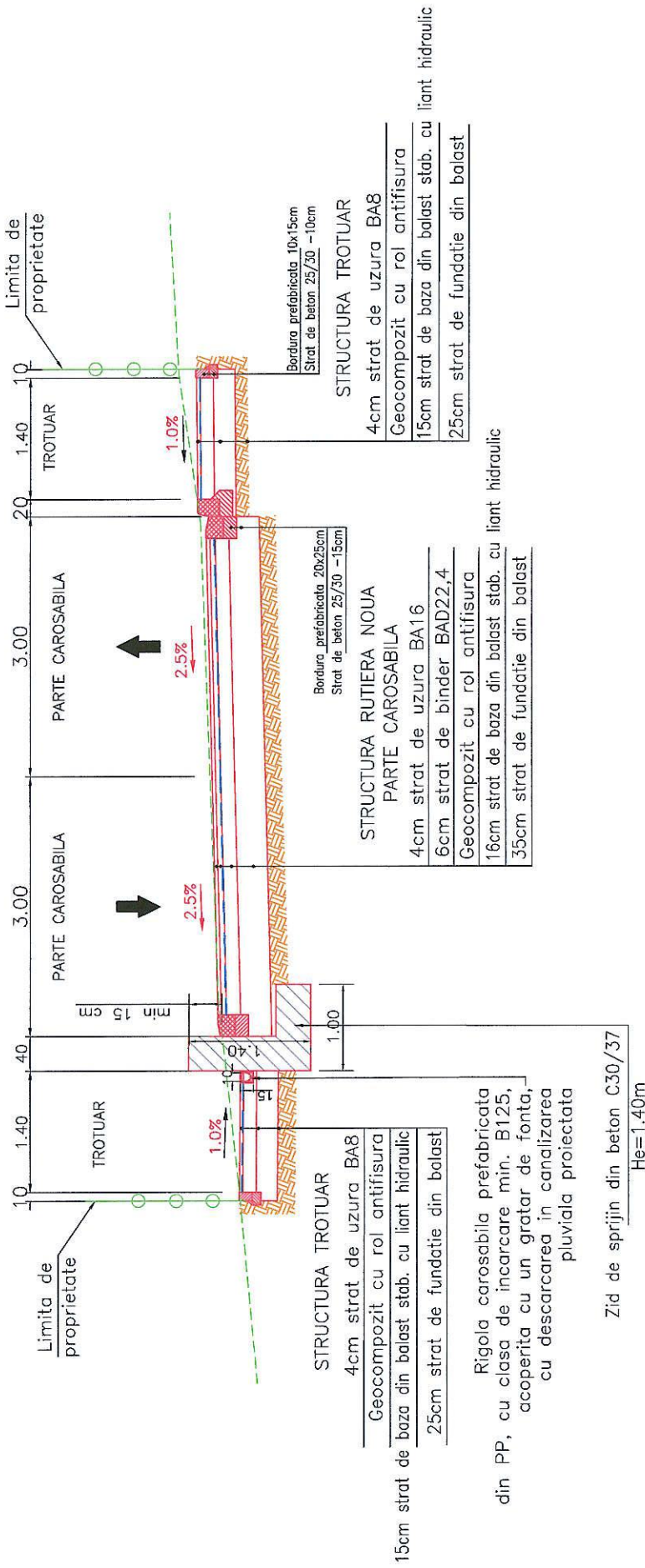
 S.C. TISOTI EXIM S.R.L.
JOS35071994
RO 653573
Punct de lucru:
Loc. Oradea, jud. Bihor.
Str. Evreilor Deportați nr. 22
Adresa de mail:
dunur@tiscot.ro, ofico@tiscot.ro

Beneficiar: Municipiul Oradea
Denumire proiect: Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor

Planșă: PL.piv.04
Revizia: 0
Data: 2024
Faza: SF

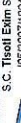
Proiectant: ing. Tonase Crislian
Proiectant: ing. Tarau Bianca
Sef proiect: ing. Tarau Bianca

Scara 1:50

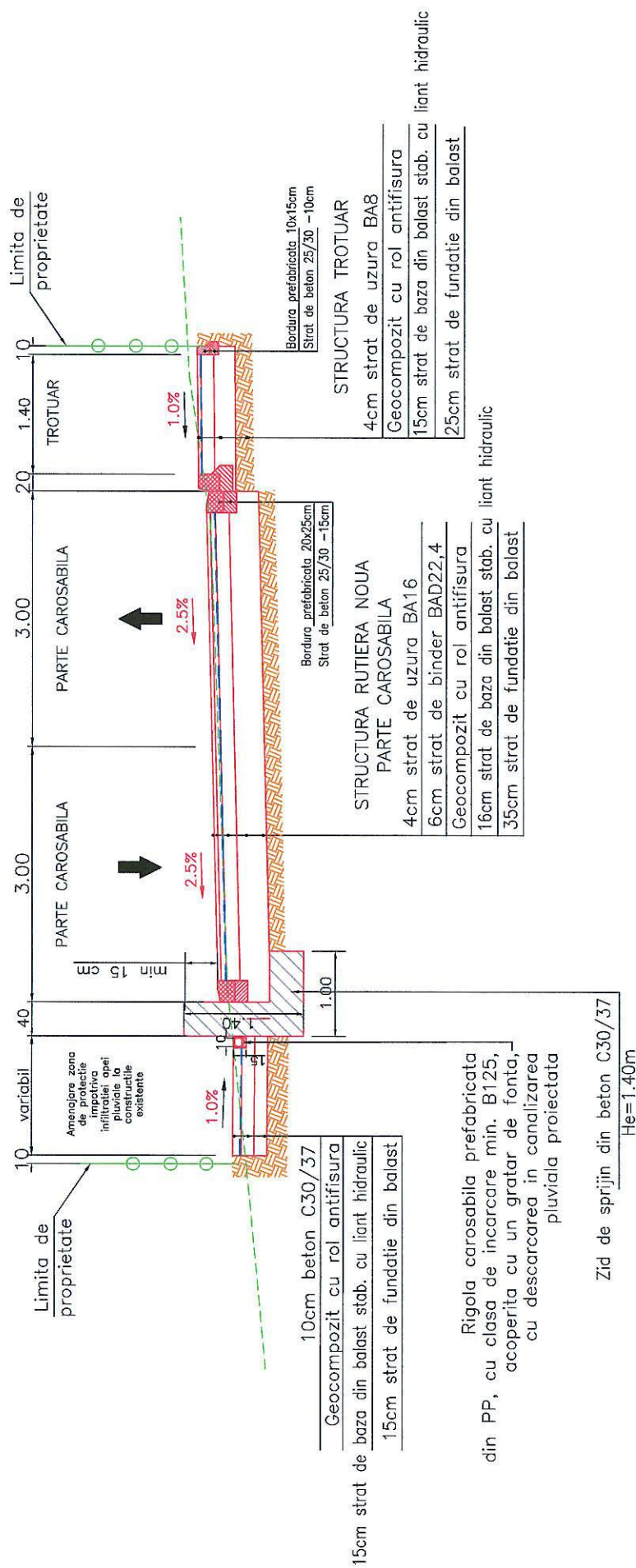


PTT nr. 1 se aplica pe:

Str. Nistrului din Municipiul Oradea, intrare:		
De la ... [km]	Pana la ... [km]	Lungime [m]
0+000	0+158	158
Total Lungime =		158

		S.C. Tiscoti Exim S.R.L. J053307/1994 RO 653873 Punct de lucru: Loc. Oradea, jud. Bihor, Str. Evreilor Depozitul nr. 22 dnumi@tiscoti.ro; office@tiscoti.ro		Beneficiar : Municipiul Oradea		Proiect număr: 30-567 2024	
Acasă proiect este proprietatea intelectuală a S.C. TISCOTI EXIM SRL. În virtutea dreptului de autor, obținerea lui de către terți este permisa numai cu acordul scris al S.C. TISCOTI EXIM SRL.		Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor		Planșă: PTT_01 Revizii: 0 Faza: SF		PROFIL TRANSVERSAL TIP	
S.C. TISCOTI EXIM S.R.L. Proiectare Construcții și instalații Tel-Fax: 0359450.339 Mobil: 07477116.139 e-mail: office@tiscoti.ro		Sef proiect: Ing. Tarau Bianca Proiectant: Ing. Tarau Bianca Proiectant: Ing. Tanase Cristler		Scara: 1:50 Data: 2024			

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 2
Scala 1:50



PTT nr. 2 se aplica pe:

Str. Nistrului din Municipiul Oradea, intre:		
De la ... [km]	Pana la ... [km]	Lungime [m]
0+158	0+250	92
0+360	0+467	107
Total Lungime =		199


S.C. TSIOTI EXIM S.R.L.
 J05390711984
 RO 6534673
 Punct de lucru:
 Loc. Oradea, Jud. Bihor.
 Str. Evreilor Deportati nr. 22
 Adresa de mail:
 denumir@tsioti.ro, of@tsioti.ro

Beneficiar:
 Municipiul Oradea

Denumire proiect: Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetul Bihor

Proiect
 numar: 30-657
 2024

Planşa:
 PTT_02

Revisia: 0

Faza:
 SF

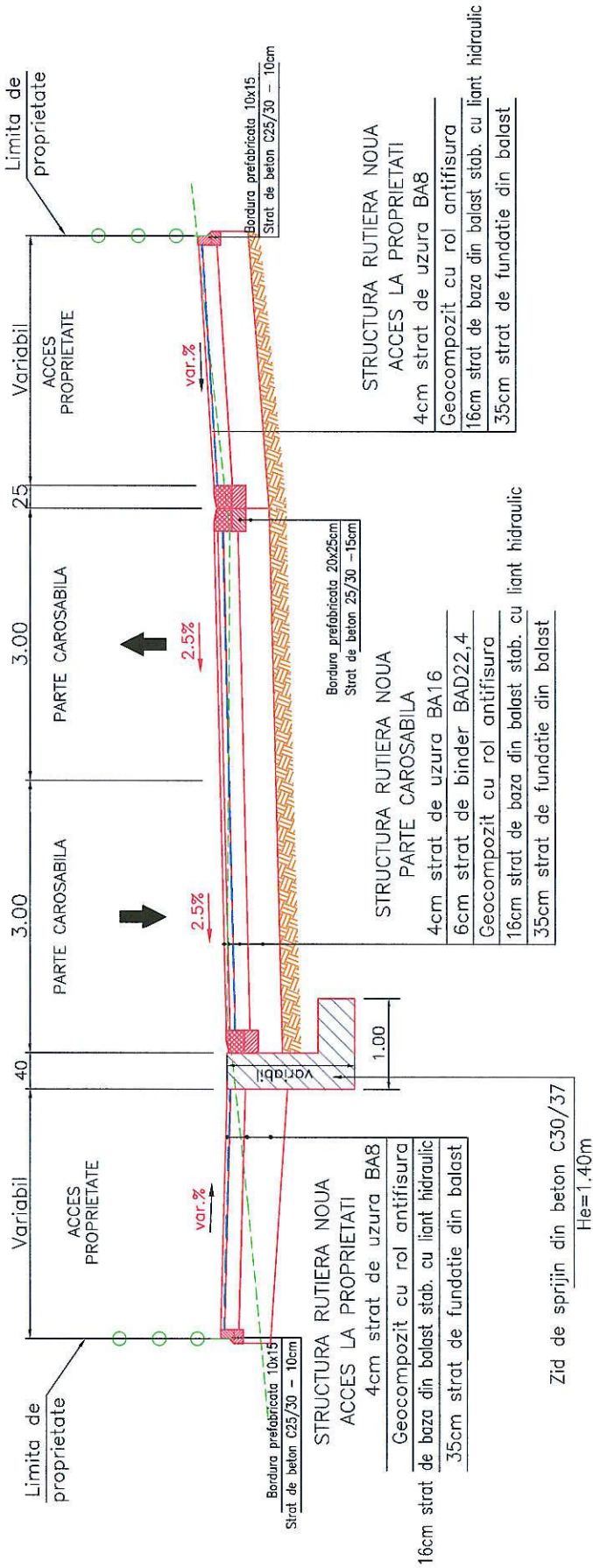
PROFIL TRANSVERSAL TIP

3/4: 50
 1/4: 24

ing. Tarau Bianca
 ing. Tarau Bianca
 ing. Tanase Cristian

S.C. TSIOTI EXIM S.R.L.
 Proiectare,
 Construcții & instalatii
 Tel-Fax: 0359/450.839 Mobil: 0747/119.139

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 4
Scara 1:50

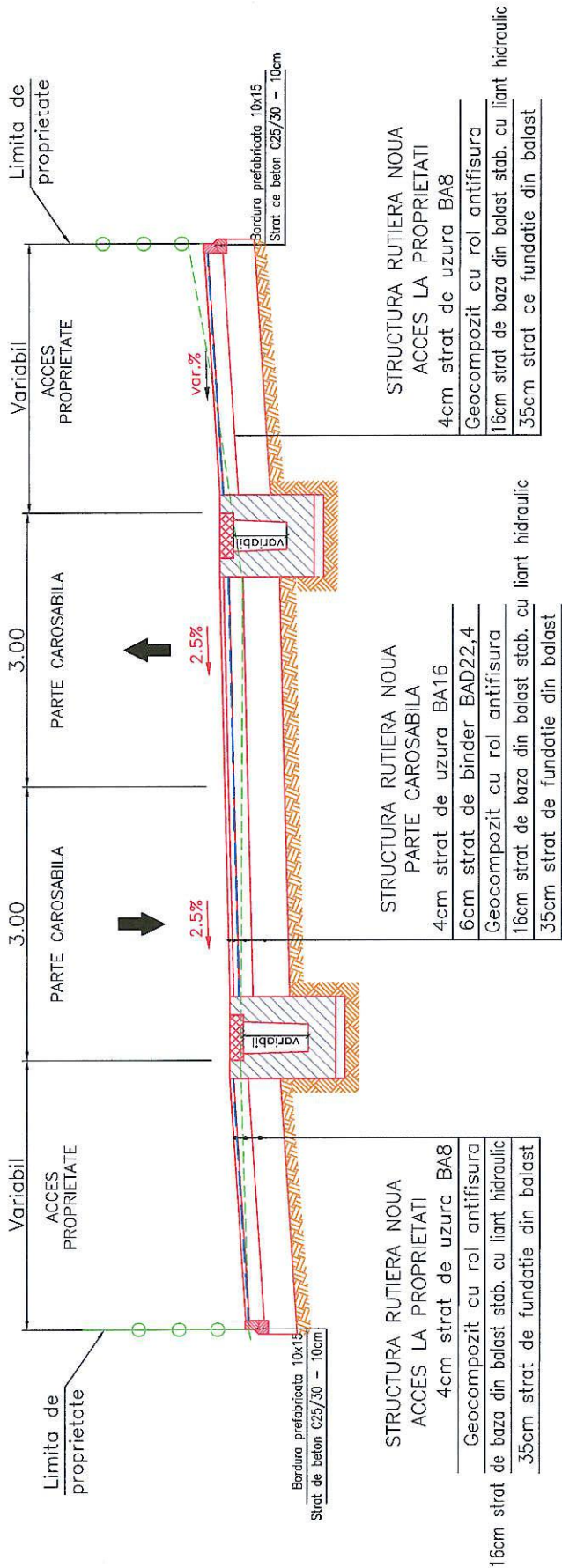


PTT nr. 4 se aplica pe:

Str. Nistrului Municipiul Oradea:	De la ... [km]	Pana la ... [km]
-la amenajarea fiecarui acces la proprietate	0+000	0+250
	0+360	0+467

Acest proiect este proprietatea intelectuală a SC TISOTI EXIM SRL. În viitorul dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul scris al SC TISOTI EXIM SRL.					
	S.C. Tisoti Exim S.R.L. J053507/1994 RO 6535673 Punct de lucru: Str. Onașea, Jud. Bihor, Str. Evreilor Depoziat nr. 22		Municipiul Oradea		Proiect număr: 30-567 2024
Beneficiar :					
Denumire proiect : Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, judetului Bihor					
Adresa de mail: dumnu@tiscoti.ro , office@tiscoti.ro		Sef proiect: Ing. Tarasu Bianca		Scara: 1:50	
S.R.L.		Proiectant: Ing. Tarasu Bianca		PNT_04 PISA :	
S.C. TISOTI EXIM Proiectare, Construcții și Instalații		Proiectant: Ing. Tanase Orelia		Faza: SF	
Tel-Fax 0359/450.839 Mobil: 0747/119.139		PROFIL TRANSVERSAL TIP			
		Revizie: 0			

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 5
Scara 1:50



PTT nr. 5 se aplica pe:

Str. Nistrului Municipiul Oradea:	De la ... [km]	Pana la ... [km]
-la amenajarea fiecarui acces la proprietate	0+250	0+360

S.C. Tisoti Exim S.R.L.
RO 653873
Punct de lucru:
Loc. Oradea, jud. Bihor,
Str. Evreilor Deportati nr. 22
Adresa de mail:
denunul@tiscoti.ro, tiscoti@tiscoti.ro
S.C. TISOTI EXIM S.R.L.
Proiectare,
Construcții și Instalări
Tel/Fax: 0359/450.839 Mobil: 07471119.139

Beneficiar: Municipiul Oradea

Denumire proiect: Modernizare strada Nistrului, municipiul Oradea, județul Bihor

Sef proiect: Ing. Tarau Blanc
Proiectant: Ing. Tarau Blanc
Proiectant: Ing. Tanase Cristin

Proiect
numar:
39-867
2024

Planșă:
PTT_05

Revizii: 0

Faza:
SF

PROFIL TRANSVERSAL TIP

