

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

CUI 49200605, J12/5128/28.11.2023

Municipiul Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, Bloc C, Et.2,

Ap.5, cod postal 400354, Judetul Cluj, Tara Romania,

e-mail: ovidiutorje@yahoo.com, telefon 0040742040200



ISO14001 ISO 9001

DOCUMENTATIE TEHNICA

pentru realizarea obiectivului de investiții:

*Modernizare Strazi in Comuna Baciul-Jupiter, str.Saturn,
str.Uranus, str.Venus, amenajare parcare, spatii verzi, colectare
ape pluviale- faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati
apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de
transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra
optica, etc)*

PROIECT NR.11 DIN 03 Martie 2025

PIESE SCRISE + PIESE DESENATE

Beneficiar:

UAT Comuna Baciul, Judetul Cluj

CUI 4378751 din 26.07.1993

**Comuna Baciul, Sat Baciul, str- Aleea Nufarului, nr.1, cod postal 407055,
judetul Cluj, Tara Romania,**

telefon: 0040799203140, 0040747074129, 0040264260314, fax :0040264260355/699,

e-mail: urbanism@primariabaciul.ro, primar@primariabaciul.ro



FIȘA PROIECTULUI

➤ **DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE:**

Modernizare Strazi in Comuna Baciu-str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcare, spatii verzi, colectare ape pluviale- faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS (relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc)

➤ **TITULARUL INVESTITIEI:**

UAT Comuna Baciu, Judetul Cluj

CUI 4378751 din 26.07.1993

Comuna Baciu, Sat Baciu, str- Aleea Nufarului, nr.1, cod postal 407055,

judetul Cluj, Tara Romania,

telefon: 0040799203140, 0040747074129, 0040264260314, fax :0040264260355/699,

e-mail: urbanism@primariabaciu.ro, primar@primariabaciu.ro

➤ **BENEFICIARUL INVESTITIEI:**

UAT Comuna Baciu, Judetul Cluj

CUI 4378751 din 26.07.1993

Comuna Baciu, Sat Baciu, str- Aleea Nufarului, nr.1, cod postal 407055,

judetul Cluj, Tara Romania,

telefon: 0040799203140, 0040747074129, 0040264260314, fax :0040264260355/699,

e-mail: urbanism@primariabaciu.ro, primar@primariabaciu.ro

PROIECTANT GENERAL:

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

CUI RO49200605, J12/5128/28.11.2023

Municipiul Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, Bloc C, Et.2, Ap.5, cod postal 400354,

Judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:oviduitorje@yahoo.com, telefon 0040742040200

PROIECTANT DE SPECIALITATE DRUMURI:

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

CUI RO49200605, J12/5128/28.11.2023

Municipiul Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, Bloc C, Et.2, Ap.5, cod postal 400354,

Judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:oviduitorje@yahoo.com, telefon 0040742040200

➤ **FAZA DE PROIECTARE:**

Obtinere Avize in baza Certificatului de urbanism

➤ **NUMĂR PROIECT: 11 din 03 Martie 2025**



LISTA DE SEMNĂTURI

Proiectant general : **S.C.Design Flash Proiect S.R.L.**

Şef proiect/Manager Proiect: **ing.Ovidiu TORJE**

Proiectant de specialitate drumuri:S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

Şef proiect/Manager Proiect: **ing.Ovidiu TORJE- ing.CFDP**

Colectiv de elaborare:
Verificat: **ing.Dan Alexandru LĂZAN - ing.CFDP**

Liste cu cantitatile de lucrari etc: **ing.Anamaria DUMA- inginerie economica in constructii**

Proiectat: **ing.Nep ARPAD - ing.CFDP**

Proiectant Instalatii a-c: **ing.Bogdan-Marcel CRAZNIC – instalatii apa, canal**

Proiectant de specialitate Instalatii Electrice aut ANRE:
S.C.MTS Prosolution S.R.L.- ANRE C1A, C2A

Şef proiect/Manager Proiect inst.el.: **ing.Mihai Matis- ingineria inst. aut ANRE IIIA, IIIB**

2. BORDEROU



A. PIESE SCRISE

1. Lista de semnături
2. Borderou de piese scrise și desenate
3. Memoriu tehnic de specialitate

B. PIESE DESENATE

Nr. Crt	Specificație	Scara	Planșa nr.
1.	Plan de incadrare in zona	1:25.000	I1
2.	Plan de situatie	1:500	S1-S8



3. MEMORIU TEHNIC

1. GENERALITATI

Prezentul memoriu tehnic se întocmeste în conformitate cu prevederilor HG 907/2016 cu toate completările.

La întocmirea proiectului au fost respectate prevederile Legii 10/1995, denumită “Legea privind calitatea în construcții”, tema de proiectare.

Această documentație va trata proiectarea modernizării strazilor existente din zona studiată pentru accesul la terenurile situate pe amplasament prin modernizarea strazii Jupiter(largire la 4 benzi, trotuare, piste, pluviale parcuri, relocare utilitati, etc), modernizarea strazii Saturn(largire la 4 benzi, trotuare, piste, pluviale parcuri, relocare utilitati, etc), modernizarea strazii Uranus(largire la 4 benzi, trotuare, piste, pluviale parcuri, relocare utilitati, etc), modernizarea strazii Venus existente(largire la 4 benzi, trotuare, piste, pluviale parcuri, relocare utilitati, etc), prelungirea strazii Venus până la intersecția cu Str.Privighetorii, modernizarea strazii Saturn(proiectare 4 benzi, trotuare, piste, pluviale parcuri, relocare utilitati, etc), amenajarea de parcuri noi, relocarea unor parcuri existente, relocarea rețelilor de utilitati care necesită acest lucru, relocarea liniilor de medie tensiune existente pe amplasament, amenajarea evacuării apelor pluviale din zona strazilor, amenajarea intersecțiilor cu strazile laterale existente și viitoare. Practic se dorește crearea unei strazi care pe viitor va deservi ca varianță de ocolire a Comunei Baciș(strada Venus dacă se va continua se va intersecta cu DN1F la ieșirea din Comuna Baciș- prin intermediul strazii Alunis, în apropiere de SC.Util Ben S.R.L. și crearea unei circulații corecte și moderne având în vedere numărul mare de autoturisme existente în această zonă foarte locuită și numărul viitoarelor locuințe care astăzi sunt în diferite faze de proiectare și execuție(faza PUZ, faza DTAC, PT etc, estimativ în următorii ani 5-7ani se estimează construcția a 4000 de unități locative în zonă. Astfel această modernizare de străzi este imperios necesară, având în vedere că astăzi singura ieșire din cartier spre DN1F este strada Jupiter. Mai există o variantă de ocolire pe strada Venus dar este destul de greu accesibilă. Prin modernizare se va asigura accesul facil și ușor al autovehiculelor de intervenție în urgențe(politie, pompierii, salvare, SMURD).

1.1. Denumirea obiectivului de investiție:

Modernizare Strazi in Comuna Baciș-str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcuri, spații verzi, colectare ape pluviale- faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS (relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica și rețele de transport și distribuție energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc)

1.2. Amplasamentul:

ROMÂNIA, REGIUNEA: Regiunea de dezvoltare Nord-Vest

JUDEȚUL: Cluj, Comuna Baciș, Sat Baciș strada Jupiter, strada Saturn, str.Uranus, strada Venus.

1.3. Titularul investitiei:

UAT Comuna Baci, Judetul Cluj

CUI 4378751 din 26.07.1993

***Comuna Baci, Sat Baci, str- Alea Nufarului, nr.1, cod postal 407055,
judetul Cluj, Tara Romania,***

telefon: 0040799203140, 0040747074129, 0040264260314, fax :0040264260355/699,

e-mail: urbanism@primariabaci.ro, primar@primariabaci.ro

1.4. Beneficiarul investitiei:

UAT Comuna Baci, Judetul Cluj

CUI 4378751 din 26.07.1993

***Comuna Baci, Sat Baci, str- Alea Nufarului, nr.1, cod postal 407055,
judetul Cluj, Tara Romania,***

telefon: 0040799203140, 0040747074129, 0040264260314, fax :0040264260355/699,

e-mail: urbanism@primariabaci.ro, primar@primariabaci.ro

1.5. Elaboratorul proiectului:

PROIECTANT GENERAL:

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

CUI RO49200605, J12/5128/28.11.2023

**Municipiul Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, Bloc C, Et.2, Ap.5, cod postal 400354,
Judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:oviduitorje@yahoo.com, telefon 0040742040200**

PROIECTANT DE SPECIALITATE - drumuri:

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

CUI RO49200605, J12/5128/28.11.2023

**Municipiul Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, Bloc C, Et.2, Ap.5, cod postal 400354,
Judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:oviduitorje@yahoo.com, telefon 0040742040200**

PROIECTANT DE SPECIALITATE – instalatii electrice ANRE C1A, C2A:

S.C.MTS Prosolution S.R.L.

CUI RO44131148, J12/1895/16.04.2021

**Municipiul Cluj-Napoca, str.Borhanciului, nr.26, Sc:3, Ap.37, cod postal 400426,
Judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:....., telefon 0040752912856**

2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

2.1.Descrierea lucrarilor:



➤ **AMPLASAMENTUL:**

Amplasamentul strazilor se afla in Romania, Nord-Vestul tarii, Judetul Cluj, Comuna Baciui, sat Baciua strazile existente: Jupiter, Saturn, Uranus, Venus modernizate in parte. Ampalsamentul strazilor este identificat prin mai mlte carti funciare puse la dispozitie de beneficiar si conform extraselor CF si se desfasoara pe o suparafata de **S= 34.000 mp**. In prezent pe strazile se prezinta astfel:

- Strada Jupiter are strat de uzura invecit, parte carosabila cu latime variabila 5,00-5,50 m, trotuar pe o parte, sunt parcare pe partea stg si dr, canalizare pluviala nu are, camine pentru canalizare menajera, sistem de iluminat invecit, semnalizare rutiera precara;
- Strada Saturn are strat de uzura invecit, parte carosabila cu latime variabila 5,00-5,50 m, trotuar nu are, sunt parcare pe partea stg si dr, canalizare pluviala, camine pentru canalizare menajera, sistem de iluminat invecit, semnalizare rutiera precara;
- Strada Uranus are strat de uzura invecit, parte carosabila cu latime variabila 5,00-5,50 m, trotuar are pe o parte, piste de cilcicsti pe partea stg, nu sunt parcare, canalizare pluviala, camine pentru canalizare menajera, sistem de iluminat invecit, semnalizare rutiera precara;
- Strada Venus are strat de uzura invecit pe o parte din lungimea ei pe o parte strada este din pamant pe alocuri si impietruire, parte carosabila cu latime variabila 3,50-5,50 m, trotuar are pe o parte- stg-- in zona blocurilor de locuit apoi aceta nu exista, piste de cilcicsti pe partea stg- in zona blocurilor de locuit, nu sunt parcare, canalizare pluviala nu exista, camine pentru canalizare menajera, sistem de iluminat invecit, semnalizare rutiera precara;

Terenul pe care se vor proiecta strazile are o suprafata de **34.000,00 mp**.

Tabelul cu cartile funciare ocupate de investitie este atasat.

Accesul in zona se face din DN1F prin strada Jupiter, apoi dreapta pe strada Saturn(modernizata pana la intersectie cu strada Uranus), Strada Uranus- modernizata pana la CF66550 si apoi strada Venus. Sectorul propus incepe de la app 100 m de intersectia cu DN1F, acesta portiune se trateaza in proiectul de amenajare intersectie DN1F-str,Jupite, conform CU nr.300 din 10.02.2025 emis de UAT Judetul Cluj. Proiectul prezent se v-a racorda cu acest proiect astfel incat accesul sa fie facil.



Terenurile pe care se proiecteaza sunt in parte private o parte si o parte apartin domeniului public al Comunei Baci.

Lucrarile propuse la proiectare sunt:

✚ Starzile propuse cu strat de uzura existent:

- ✓ Frezare straturi de mixtura asfaltica pe 10 cm;
- ✓ Strat de egalizare din MA8;
- ✓ Geocompozit antifisura 50x50;
- ✓ Ranforsare sistem rutier cu 17 cm mixtura
- ✓ strat baza din mixtura Asfaltica;
- ✓ strat uzura din mixtura Asfaltica;
- ✓ bordura mare, bordura mica pentru incadrarea spatiului verde, amenajare zone verzi adiacente drumului;
- ✓ amenajare parcare, racordare la sistemul de canalizare pluvial existent
- ✓ deviere de utilitati
- ✓ Semnalizare rutiera orizontala si verticala;
- ✓ Studii necesare.

✚ Starzile propuse fara strat de uzura existent- pe zone de largire

- ✓ excavarea teren natural;
- ✓ blocaj de piatra bruta- daca va fi cazul;
- ✓ strat din balast;
- ✓ strat piatra sparta;
- ✓ strat de legatura din mixtura Asfaltica;
- ✓ strat baza din mixtura Asfaltica;
- ✓ strat uzura din mixtura Asfaltica;
- ✓ bordura mare, bordura mica pentru incadrarea spatiului verde, amenajare zone verzi adiacente drumului;
- ✓ amenajare parcare, racordare la sistemul de canalizare pluvial existent
- ✓ deviere de utilitati
- ✓ Semnalizare rutiera orizontala si verticala;
- ✓ Studii necesare.



Pe toate strazile se v-a proiecta sistem de colectare apelor pluviale cu conducata din PVC KG SN8 DN500 in continuarea celei existente pe strada Saturn si completarea gurilor de preluare a apelor pluviale.

Apa potabila si canalizarea exista pe amplasament, toti beneficiarii vor fi instiintati cu privire la modernizarea strazilor si astfel cei care enu sunt bransati vor face demersurile necesare bransarii.

La intesectiile de strazi se va proiecta sistem de semaforizare inteligent mai putin intersectia cu DN1F, car este amenajata in alata documentatie.

Liniile electrice aeriene de medie tensiune prezente pe amplasament se vor ingropa si devia datorita faptului ca stalpii sunt prezenti pe amplasamentul lucrarii prezente, dar aceste linii se suprapun si peste alte parcele private unde investitorii vor fi obligati sa ingroape acete linii. Astfel se creeaza o colaborare intre privat si UAT, fiecare parte v-a suporta investitia conform documentelor dintre parti.

Iluminatul exterior se v-a moderniza si el prin prevederea de stalpi de iluminat racordati la sistemul de iluminat exterior inteligent si modern, cu consum minim de energie.

Toate parcarile din zona strazilor se vor reloca, se vor proiecta zone de parcare noi, se vor proiecta piste de ciclisti si trotuare pe ambele parti a strazilor, se vor proiecta statii pentru transportul in comun. Toate intersectiile cu strazile proiectate se vor reconfigura, in zona viitoarelor PUZ-uri se vor amenaja intersectii noi cu viitoarele strazi, intesectiile importante se vor semaforiza sau amenaja cu sens giratoriu. Acolo unde terenul o impune se vor proiecta lucrari de consolidare-ziduri de sprijin, coloane, piloti forati.

➤ topografia;

Comuna Baci, asezata în nord-estul Podișului Transilvaniei, pe stanga raului Someșului Mic, pe spartea stanga si dreapta a paraului Nadas. Paraul Nadas traverseaza comuna Baci.

Traseul studiat este situat pe partea dreapta a drumului national DN1F Cluj-Zalau, pe partea stanga a Somesului Mic, pe spartea dreapta a paraului Nadas.

Comuna Baci are in componenta satele Baci, Corușu, Mera, Popești, Rădaia, Săliștea Nouă și Suceagu. Este o zona de dealuri.

➤ clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Conform STAS 1709/1-90 drumul se găsește în tip climatic II.

➤ geologia, seismicitatea;



Comuna Baciú este situata în zona de Nord-Est a județului Cluj și a Podisului Transilvaniei, altitudinea medie a traseului este de 380m.

Pamanturile de fundatie sunt coezive și necoezive.

Apa subterană nu este prezenta în perimetrul studiat.

Concluzia este că perimetrul prezintă zone cu pante ușoare. Terenurile din vecinătatea amplasamentului sunt deasemenea în mare parte pe pante ușoare, dar sunt relativ stabile. În timp nu s-au manifestat alunecări de teren pe amplasamentul analizat.

➤ Devieri de rețele;

La acesta data ESTE IMPERIOS NECESARA DEVIEREA PRIN INGROPARE A LINIILOR DE MEDIE TENSIUNE EXISTENTA PE PARTEA DR A STRAZILIR SATURN, URANUS. În functie de solutiile proiectate se vor devia și alte rețele în scopul de a realiza un proiect unitar și corect.

➤ caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

- suprafata amenajata 34.000,00 mp.
- partea carosabila pe strazile principale va fi proiectata 4 benzi de circulatie, 2 benzi per sens de 3,00-3,50 m latime , doua trotuare de 1,5 m latime pe ambele parti(excetie face strada Saturn pe op portiune unde datorita spatiului insuficient trotuarele sunt de 1 m latime), pista de ciclisti cu doua sensuri de circulatie de latiem 2x1,5 m în totaál o trama stadala 18,10 m-20,10m;
- statii de pentru transportul în comun;
- relocare ghenă de gunoi;
- relocare prin ingropare linie de medie tensiune și relocare/devire alte rețele;
- consolidari;
- parcare perpendiculare și paralelele noi;
- sistem de semnalizare verticală și orizontală;
- sistem de iluminat nou inteligent.

În prezent terenul propus pentru se afla în proprietate privată, o parte și o parte în proprietatea domeniului public al Comunei Baciú.

3. Situatia proiectata

Prin prezenta documentatie se doreste proiectarea strazilor Jupiter, Saturn, Uranus, Venus, infiintarea de parcare noi, semnalizare rutiere noua, sistem de iluminat nou, consolidari, anenajare de intersetii.

Elementele geometrice propuse sunt:



-
- Strada Jupiter prelungire:
 - o patru benzi de circulatie de 3,00-3,50 m;
 - o Trotuare de 2x1,50 m pe ambele parti;
 - o Spatiu verde;
 - o Amenajare intersectii, iluminat nou,
 - o Semnalizare verticala si orizonatala;
 - o Relocare parcare si ghena de gunoi;
 - o Lucrari de consolidare;
 - o Spatii verzi.
 - Strada Saturn:
 - o patru benzi de circulatie de 3,00 m, 2x3,00 m;
 - o Trotuare de 2x1,50 sau 2x1,00m pe ambele parti;
 - o Peste de ciclisti, pe partea stanga de 1,50 ml-2x1,50 ml la nivelul carosabilului;
 - o Spatiu verde;
 - o Amenajare intersectii, iluminat exterior nou,
 - o Semnalizare verticala si orizonatala;
 - o Relocare parcare si ghena de gunoi;
 - o Relocare/deviere utilitati si relocare linie de medie tensiune prin ingropare;
 - o Statii de pentru transportul in comun;
 - o Strada de acces la Parcare noi, zone de parcare noi, statie de incarcare masini electrice;
 - o Lucrari de consolidare;
 - o Amenajare strazi laterale;
 - o Canalizare pluviala noua legata la canalizarea pluviala existenta si modernizarea celei existente prin adaugarea de guri de preluare ape a pelor pluviale in zonele unde nu exista si in zonele noi de pe partea dr;
 - Strada Uranus:
 - o patru benzi de circulatie de 3,00 m, 2x3,00 m;
 - o Peste de ciclisti, pe partea stanga de 1,50 ml-2x1,50 ml la nivelul carosabilului;
 - o Trotuare de 2x1,50 m pe ambele parti;
 - o Spatiu verde;



-
- Amenajare intersectii, iluminat nou;
 - Semnalizare verticala si orizonatala;
 - Relocare parcare si ghena de gunoi;
 - Relocare/deviere utilitati si relocare linie de medie tensiune prin ingropare;
 - Statii de pentru transportul in comun;
 - Strada de acces la Parcare noi, zone de parcare noi;
 - Lucrari de consolidare;
 - Amenajare strazi laterale;
 - Canalizare pluviala noua legata la canalizarea pluviala existenta si modernizarea celei existente prin adaugarea de guri de preluare ape a pelor pluviale in zonele unde nu exista si in zonele noi de pe partea dr;
- Strada Venus:
- patru benzi de circulatie de 3,00 m, 2x3,00 m si 2x3,50 m;
 - Peste de ciclisti, pe partea stanga de 1,50 m-2x1,50 m la nivelul carosabilului;
 - Trotuare de 2x1,50 m pe ambele parti;
 - Spatiu verde;
 - Amenajare intersectii, iluminat nou;
 - Semnalizare verticala si orizonatala;
 - Relocare parcare si ghena de gunoi;
 - Relocare/deviere utilitati si relocare linie de medie tensiune prin ingropare;
 - Statii de pentru transportul in comun;
 - Strada de acces la Parcare noi, zone de parcare noi, statie de incarcare masini electrice;
 - Lucrari de consolidare;
 - Amenajare strazi laterale asa cum sunt prezentate pe planul de situatie datorita necesitatii acestora;
 - Canalizare pluviala noua legata la canalizarea pluviala existenta si modernizarea celei existente prin adaugarea de guri de preluare ape a pelor pluviale in zonele unde nu exista si in zonele noi de pe partea dr;
 -

Lucrarile propuse la proiectare sunt:



✚ Starzile propuse cu strat de uzura existent:

- ✓ Frezare straturi de mixtura asfaltica pe 10 cm;
- ✓ Strat de egalizare din MA8;
- ✓ Geocompozit antifisura 50x50;
- ✓ Ranforsare cu 17 cm straturi din mixtura asfaltica
- ✓ Strat de legatura;
- ✓ strat baza din mixtura Asfaltica;
- ✓ strat uzura din mixtura Asfaltica;
- ✓ bordura mare, bordura mica pentru incadrarea spatiului verde, amenajare zone verzi adiacente drumului;
- ✓ amenajare parcare, racordare la sistemul de canalizare pluvial existent
- ✓ deviere de utilitati
- ✓ Semnalizare rutiera orizontala si verticala;
- ✓ Studii necesare.

✚ Starzile propuse fara strat de uzura existent si pe zone de largire;

- ✓ excavarea teren natural;
- ✓ blocaj de piatra bruta- daca va fi cazul;
- ✓ geotextil;
- ✓ strat din balast;
- ✓ strat piatra sparta;
- ✓ strat de legatura din mixtra asfaltica;
- ✓ strat baza din mixtura Asfaltica;
- ✓ strat uzura din mixtura Asfaltica;
- ✓ bordura mare, bordura mica pentru incadrarea spatiului verde, amenajare zone verzi adiacente drumului;
- ✓ amenajare parcare, racordare la sistemul de canalizare pluvial existent
- ✓ deviere de utilitati
- ✓ Semnalizare rutiera orizontala si verticala;
- ✓ Sistem de canalizare ape pluviale;
- ✓ Studii necesare;
- ✓ Sistem de semaforizare.



Toate intersecțiile se vor amenaja.

În zona școlii noi 2 s-a proiectat și strada de acces la școală în sistem drop on drop off cu sens unic spre strada Venus. Toate strazile laterale se vor amenaja.

Lucrările de modernizare se opresc la intersecția cu strada Privighetorii.

Toate parcarile din zona strazilor se vor relocaliza, se vor proiecta zone de parcare noi, se vor proiecta piste de cicliști și trotuare pe ambele părți a strazilor, se vor proiecta stații pentru transportul în comun. Toate intersecțiile cu strazile proiectate se vor reconfigura, în zona viitoarelor PUZ-uri se vor amenaja intersecții noi cu viitoarele străzi, intersecțiile importante se vor semaforiza sau amenaja cu sens giratoriu. Acolo unde terenul o impune se vor proiecta lucrări de consolidare-ziduri de sprijin, coloane, piloni forți.

- ✓ Extinderea și conectivitatea rețelei de canalizare pluvială existentă pe strazile propuse la proiectare.
- ✓ Realizarea studiilor de specialitate topografice și geotehnice.

Dimensiunea și dimensionarea sistemelor rutiere se va stabili după realizarea studiilor de specialitate, mai sus au fost descrise propunerile pentru elementele geometrice ale strazilor în conformitate cu reglementările în vigoare.

Intocmit:
ing. Ovidiu Torje

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.
CUI 49200605, J12/5128/28.11.2023
Municipiul Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, Bloc C, Et.2, Ap.5, cod postal 400354,
Judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:ovidiutorje@yahoo.com, telefon 0040742040200

PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE

[*Modernizare Strazi in Comuna Baciu-str.Jupiter,
str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcare,
spatii verzi, colectare ape pluviale- faza PUZ, DTAC,
PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal,
alimentare cu energie electrica si retele de transport si
distributie energie electrica, internet, telefon, fibra
optica, etc)]*

Volumul I – Drumuri
Volumul II – Stabilizare Versanti

BENEFICIAR: *UAT Comuna Baciu, Judetul Cluj*

CUI 4378751 din 26.07.1993

*Comuna Baciu, Sat Baciu, str- Aleea Nufarului, nr.1, cod postal 407055,
judetul Cluj, Tara Romania,*

*telefon: 0040799203140, 0040747074129, 0040264260314, fax :0040264260355/699,
e-mail: urbanism@primariabaciu.ro, primar@primariabaciu.ro*

Proiect:

[nr. 11/03.03.2025]

Contract:

[nr. 13 din 29.04.2024]

F I S A P R O I E C T U L U I

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE:

Modernizare Strazi in Comuna Baciu-str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcuri, spatii verzi, colectare ape pluviale- faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc

Volumul I – Drumuri

Volumul II – Stabilizare veversanti

2. TITULARUL INVESTITIEI:

UAT Comuna Baciu, Judetul Cluj

CUI 4378751 din 26.07.1993

Comuna Baciu, Sat Baciu, str- Aleea Nufarului, nr.1, cod postal 407055, judetul Cluj, Tara Romania,

telefon: 0040799203140, 0040747074129, 0040264260314, fax :0040264260355/699,

e-mail: urbanism@primariabaciu.ro, primar@primariabaciu.ro

3. BENEFICIARUL INVESTITIEI:

UAT Comuna Baciu, Judetul Cluj

CUI 4378751 din 26.07.1993

Comuna Baciu, Sat Baciu, str- Aleea Nufarului, nr.1, cod postal 407055, judetul Cluj, Tara Romania,

telefon: 0040799203140, 0040747074129, 0040264260314, fax :0040264260355/699,

e-mail: urbanism@primariabaciu.ro, primar@primariabaciu.ro

4. PROIECTANT GENERAL:

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

CUI 49200605, J12/5128/28.11.2023

Municipiul Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, Bloc C, Et.2, Ap.5, cod postal 400354, Judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:oviduitorje@yahoo.com, telefon 0040742040200

5. PROIECTANT DE SPECIALITATE – STABILIZARE VERSANT:

S.C. RBO Consult PRO S.R.L.

CUI RO 34926058, J12/2535/2015

Municipiul Cluj-Napoca, str.Horea, nr.37-39, ap.24, cod postal 400202,

judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:@.....,

telefon/fax 0748-468.261

6. FAZA DE PROIECTARE:

PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE, Caiete de Sarcini, Detalii de executie

7. NUMAR PROIECT: 11 din 03 Martie 2025

8. NUMAR CONTRACT: 13 din 29.04.2024

*Modernizare Strazi in Comuna Baciu-str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare
parcari, spatii verzi, colectare ape pluviale- faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati
apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie
electrica, internet, telefon, fibra optica, etc*

Volumul I – Drumuri

Volumul II – Stabilizare veversanti

L I S T A D E S E M N A T U R I

Proiectant: **S.C. Design Flash Proiect S.R.L. Cluj-Napoca**

Sef proiect: **ing.Ovidiu Torje - inginer C.F.D.P.**

Colectiv de elaborare:

ing.Ovidiu Torje - inginer C.F.D.P.

ing.Nep Arpad - inginer C.F.D.P.

ing.Rares Bogdan- inginer C.F.D.P. – stabilizare versant

ing.Adrian-Sorin Sabau - inginer C.F.D.P.

ing.Ana-Maria Duma – inginerie economica

Modernizare Strazi in Comuna Baciu-str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcare, spatii verzi, colectare ape pluviale- faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc

Volumul I – Drumuri

Volumul II – Stabilizare veversanti

2. BORDEROU

2.1. Volumul I - Drumuri

2.1.1. PIESE SCRISE

- 1.2. Lista de semnături
- 1.3. Borderou de piese scrise si desenate
- 1.4. Memoriu tehnic de specialitate
- 1.5. Breviar de calcul –Dimensionare sistem rutier
- 1.6. Program privind controlul calitatii lucrarilor pe faze determinante
- 1.7. Program privind fazele determinante
- 1.8. Grafic de realizare a lucrarilor
- 1.9. Proiect de urmarire privind comportarea in timp
- 1.10. Liste de cantitati
- 1.11. Studiu geotehnic
- 1.12. Caiete de sarcini - drumuri

2.1.2. PIESE DESENATE

Nr. Crt	Specificatie	Scara	Plansa nr.
I.	Plan amplasare in zona	1:25 000	A1
II.	Plan de situatie	1:500	S1-S2
III.	Plan de situatie pluviale	1:500	S3-S4
IV.	Profiluri longitudinale	1:100 / 1:1000	L
V.	Profiluri transversale curente	1:100	T1-T2
VI.	Profil transversal tip	1:50	TP1
VII.	Detalii de executie	1:10÷1:50	D1-D3

2.2.Volumul II – Stabilizare Versanti

2.2.1. PIESE SCRISE

- 1.1. Borderou de piese scrise si desenate
- 1.2. Memoriu tehnic de specialitate stabilizare versant
- 1.3. Breviar de calcul – stabilizare versant
- 1.4. Program privind controlul calitatii lucrarilor pe faze determinante
- 1.5. Program privind fazele determinante
- 1.6. Grafic de realizare a lucrarilor
- 1.7. Proiect de urmarire privind comportarea in timp
- 1.8. Expertiza geotehnica nr.48/2025
- 1.9. Liste de cantitati – stabilizare versant
- 1.10. Caiete de sarcini – stailizare versant

2.2.2. PIESE DESEDATE

Nr. Crt	Specificație	Scara	Plansa nr.
I.	Plan de situație	1:500	S1-S10
II.	Detalii de executie	1:10÷1:50	D...-D....
III.	Sectiuni	1:10÷1:100	S1-S10

3.

3.MEMORIU TEHNIC

Volumul I – Drumuri, Volumul II – Stabilizare Versanti

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

Prezentul memoriu tehnic s-a intocmit in conformitate cu prevederile HOTARÂRII Nr. 907/2016 din 29 noiembrie 2016.

La intocmirea proiectului au fost respectate prevederile Legii 10/1995, denumita “Legea privind calitatea in constructii”.

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiție:

Modernizare Strazi in Comuna Baciú-str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcare, spatii verzi, colectare ape pluviale- faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc

Volumul I – Drumuri

Volumul II – Stabilizare versanti

1.2. Amplasamentul:

Județul Cluj, Comuna Baciú, strada Jupiter, Strada Saturn, Strada Uranus, strada Venus pana la intersectia cu strada Privighetorii.

Aceasta documentatie va trata proiectarea modernizarii strazilor existente din zona studiata pentru accesul la terenurile situate pe amplasament prin modernizarea strazii Jupiter(largire la 4 benzi, trotuare, piste, pluviale parcare, relocare utilitati, etc), modernizarea strazii Saturn(largire la 4 benzi, trotuare, piste, pluviale parcare, relocare utilitati, etc), modernizarea strazii Uranus(largire la 4 benzi, trotuare, piste, pluviale parcare, relocare utilitati, etc), modernizarea strazii Venus existente(largire la 4 benzi, trotuare, piste, pluviale parcare, relocare utilitati, etc), amenajarea de parcare noi, relocarea unor parcare exsistente, relocarea retelelor de utilitati care necesita acest lucru, relocarea liniilor de medie tensiune existenat pe amplasament, amenajarea evacuarii apelor pluviale din zona strazilor, amenjarea intersectiilor cu strazile laterale existenete si viitoare. Practic se doreste crearea unei strazi care pe viitor va deservi ca varianata de ocolire a Comunei Baciú(strada venus daca se va continua se va intersecta cu DN1F la iesirea din Comuna Baciú, in apropiere de SC.Util Ben S.R.L. si crearea unei circulatii corecte si moderne avand in vedere numarul mare de autoturisme existente in aceasta zona foarte locuita si numarul viitoarelor locuinte care astazi sunt in diferite faze de proiectare si executie(faza PUZ, faza DTAC, PT etc, estimativ in urmatorii ani 5-7ani se estimeaza cosntructia a 6000 de unitati locative in zona si 12.000,00 autovehicule din toate categoriile. Astfel acesta modernizare de starzi este imperios necesara, avand in vedere ca astazi singura iesire din cartier spre DN1F, la km 5+342 dr, este strada Jupiter.Mai exista o varianta de ocolire pe strada Venus dar este destul de greu accesibila. Prin modernizare se va asigura accesul facil si usor al autovehiculelor de interventie in urgente(politie, pompierii, salvare, SMURD).

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in condițiile legii, studiul de fezabilitate / documentația de avizare a lucrarilor de intervenții

Studiul de fezabilitate pentru acesta investitie urmeaza a fi apobat.

1.4. Ordonatorul principal de credite

UAT Comuna Baci, Judetul Cluj

CUI 4378751 din 26.07.1993

*Comuna Baci, Sat Baci, str- Alea Nufarului, nr.1, cod postal 407055,
judetul Cluj, Tara Romania,*

telefon: 0040799203140, 0040747074129, 0040264260314, fax :0040264260355/699,

e-mail: urbanism@primariabaci.ro, primar@primariabaci.ro

1.5. Investitorul

UAT Comuna Baci, Judetul Cluj

CUI 4378751 din 26.07.1993

*Comuna Baci, Sat Baci, str- Alea Nufarului, nr.1, cod postal 407055,
judetul Cluj, Tara Romania,*

telefon: 0040799203140, 0040747074129, 0040264260314, fax :0040264260355/699,

e-mail: urbanism@primariabaci.ro, primar@primariabaci.ro

1.6. Beneficiarul investitiei:

UAT Comuna Baci, Judetul Cluj

CUI 4378751 din 26.07.1993

*Comuna Baci, Sat Baci, str- Alea Nufarului, nr.1, cod postal 407055,
judetul Cluj, Tara Romania,*

telefon: 0040799203140, 0040747074129, 0040264260314, fax :0040264260355/699,

e-mail: urbanism@primariabaci.ro, primar@primariabaci.ro

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de executie - drumuri:

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

CUI 49200605, J12/5128/28.11.2023

Municipiul Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, Bloc C, Et.2, Ap.5, cod postal 400354,
Judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:oviduitorje@yahoo.com, telefon 0040742040200

1.8. Elaboratorul proiectului tehnic de executie – stabilizare versanti:

S.C. RBO Consult PRO S.R.L.

CUI RO 34926058, J12/2535/2015

Municipiul Cluj-Napoca, str.Horea, nr.37-39, ap.24, cod postal 400202,

judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:@.....,

telefon/fax 0748-468.261

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Volumul I – Drumuri, Volumul II-Stabilizare Versanti

2.1. Particularitati ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

Investitia este situata in Comuna Baci, satul Baci, judetul Cluj asigurand accesul in zona studiata din drumul national DN1F Cluj-Zalau, la km 5+342 dr, drum care tranziteaza Comuna Baci, la dreapta pe strada Jupiter, la dr pe strada Saturn, inainte pe strada Uranus, la stnga pe strada Venus pana la interscetia cu strada Privighetorii. Ampalsamentul strazilor este identificat prin mai multe carti funciare puse la dispozitie de beneficiar unde proprietari sunt atat persoane fizice cat si UAT Comuna Baci. In prezent pe strazile se prezinta astfel:

- Strada Jupiter are strat de uzura invecit, parte carosabila cu latime variabila 5,00-5,50 m, trotuar pe o parte, sunt parcar pe partea stg si dr, canalizare pluviala nu are, exista camine pentru canalizare menajera, sistem de iluminat invecit, semnalizare rutiera precara, sistem rutier impropriu 40-50 cm grosime;

- Strada Saturn are strat de uzura invecit, parte carosabila cu latime variabila 5,00-5,50 m, trotuar nu are, sunt parcar pe partea stg si dr, exista canalizare pluviala, exista guri de scurgere, exista camine pentru canalizare menajera, sistem de iluminat invecit, semnalizare rutiera precara;

- Strada Uranus are strat de uzura invecit, parte carosabila cu latime variabila 5,00-5,50 m, trotuar are pe o parte, piste de cilicsti pe partea stg, nu sunt parcar, exista canalizare pluviala si guri de scurgere, exista camine pentru canalizare menajera, sistem de iluminat invecit, semnalizare rutiera precara;

- Strada Venus are strat de uzura invecit pe o parte din lungimea ei pe o parte strada este din pamant pe alocuri si impietruire, parte carosabila cu latime variabila 3,50-5,50 m, trotuar are pe o parte- stg- in zona blocurilor de locuit apoi acesta nu exista, piste de cilicsti pe partea stg- in zona blocurilor de locuit, nu sunt parcar, nu exista canalizare pluviala, exista camine pentru canalizare menajera pe alocuri, sistem de iluminat invecit, semnalizare rutiera precara;

Terenul pe care se vor proiecta strazile ocupa o suprafata de **36.697,32mp.**

Intreg traseul strazii se desfasoara pe teritoriul judetului Cluj, Comuna Baci, in intravilanul acesteia.

Terenurile pe care se afla aceasta strada sunt private, cu mai multi proprietari si o parte sunt terenuri aflate in domeniul public al UAT Baci.

Strazile principale care face obiectul prezentei documentatii se incadreaza in categoria III si IV si au lungime totala de **1450 m, in urma proiectarii se vor incadra in categoria II.**

Amplasamentul strazilor se studiaza dela km 0+040 deoarece in intersctia cu DN1F UAT Comuna Baci se afla in curs de autorizate un pasaj devivelat cu sens giratoriu sub acesta - **“Amenajare intersectie denivelata intre strada Jupiter, comuna Baci si DN1F, judetul Cluj,,** iar strada Jupiter pe primii 40 m se studiaza in aceasta documentatie.

Nu exista constrângeri extrase din documentațiile de urbanism.

b) topografia;

Comuna Baci este situata în nord-vestul României, în Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest, în partea de nord-vest al județului Cluj. Satul Baci este dispus in zona sudica a Podisului Somesan caracterizat prin relief colinar si vai adanci, in partea de NW fata de Municipiul Cluj-Napoca, în bazinul hidrografic al râului Nadăș.

Fata de raul Somesul Mic, comuna Baci este amplasata pe stanga acestuia, iar prin comuna Baci trece raul Nadas, fata de acesta comuna este situata pe partea dreapta si pe partea stanga a acestuia. In zone existe si alte paraie.

c) clima si fenomenele naturale specifice zonei;

Regiunea este caracterizată de o climă temperat-continentală, cu specific de depresiune și coline joase.

Arealul investigat este caracterizat de următoarele valori de temperatură și precipitații:

✓ Temperatura aerului:

- temperatura medie anuală 8,2 °C;
- temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie) este cuprinsă între 16 °C și 19 °C- 18,7 °C;
- temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este între -2 °C și - 5°C;
- temperatura maxima absoluta 38 °C;
- temperaturamina minima absoluta – 29,6°C.

✓ Precipitații atmosferice:

- cantități medii anuale între 700 și 800 mm;
- cantități medii lunare maxime – iulie, 80 – 110 mm;

- cantități medii lunare minime – ianuarie, 30 – 40 mm;

mao jos este extrasul din studiu geotehnic:

Temperatura aerului	°C
Temperatura medie anuală	8,2°C
Temperatura medie a lunii celei mai reci	-2 / -5°C
Temperatura medie a celei mai calde	18,7°C
Temperatura maximă absolută	38,°C
Temperatura minimă absolută	-29,6°C
Precipitații	mm
Cantități medii anuale	650 mm
Cantități medii lunare cele mai mari	104 mm
Cantități medii lunare cele mai mici	30 mm
Cantitatea maximă căzută în 24 de ore	134 mm

-
Durata stratului de zapadă este 40 – 60 de zile, cu grosimea maximă a stratului de zapadă cuprinsă între 50 – 60 cm.

Conform hărții cu repartiția după indicele de umiditate (Im) Thornthwaite, arealul se încadrează la "tip II climatic" cu un Im = 0...20.

Conform STAS 1709/1-90 drumul se găsește în tip climatic II.

Conform STAS 1709/1 – 90 zona prezintă un indice de îngheț $I_{med3/30} = 650$, (în oC× zile) și un indice maxim de îngheț $I_{max30} = 695$ (în oC× zile).

Conform STAS 6054-77 adâncimea de îngheț este de 80 – 90 cm.

Conform SR 174-1 (iulie 1997) amplasamentul se încadrează la "zona caldă".

Clima este temperat continentală moderată.

Comuna Baciú are o climă continentală moderată, determinată de circulația maselor de aer din vest și puțin influențată de masele de aer din partea de sud-vest, fără oscilații mari de temperaturi.

Temperatura medie anuală este de 8,5 grade C, atingând temperatura maximă în luna iulie (media 18,7 grade C) și minima în luna ianuarie (temperatura medie -5,3 grade C). Trecerea de la iarnă la primăvară se face lent, verile sunt plăcute, fără temperaturi caniculare, toamna se caracterizează prin precipitații moderate, ploi calde. Datorită așezării pe culoarul Someșului și pe culoarul Nadasului, iarna apar inversiuni de temperatură, dar este lipsită de viscole și zăpezi peste limitele normale.

- d) geologia, seismicitatea;

✓ **Geologia**

Din punct de vedere geologic perimetrul investigat aparține sedimentarului paleogen și neogen al Bazinului Transilvaniei.

Paleogenul (Chattian-Aquitian) este reprezentat în zonă prin Stratele de Sînmihai – argile roșii, iar Neogenul (Badenian) prin argile și argile marnoase, cu intercalații de gresii, nisip și lentile de gips.

Peste acestea sunt dispuse local depozitele aluvionare cuaternare ale râului Nadăș – nisipuri și pietrișuri aparținând terasei inferioare și superioare.

Amplasamentul cercetat aparține ca unitate geologica structurala, Depresiunii Transilvaniei care este delimitata de cele trei ramuri ale Carpatilor Romanesti. Din punct de vedere morfologic ea se prezinta cu relief de podis si este travesata de rauri. Conform indicativului PD 177-2001 privind dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide pamanturile coezive se clasifica astfel:

- tipuri de pamant P5;
- regim hidrologic 2 b.
- Pe amplasament sunt prezente PUCM

✓ **Hidrografie și hidrogeologie**

Reteaua hidrografica a zonei se compune din vaile si paraiele care sunt afluenti ai Vaii Somesului, din care unul important este Raul Nadas, care traverseaza comuna.

✓ **Seismicitatea**

Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismică a teritoriului României, amplasamentul investigat se situează în zona de gradul 6 (scara MSK).

Conform prevederilor Normativului P100 - 1/2013, privind proiectarea antiseismică a construcțiilor pentru cutremure având un interval mediu de recurență $IMR = 225$ ani, și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este $a_g = 0.10g$, iar valoarea perioadei de colț $T_c = 0.7s$.

Studiul geotehnic a fost realizat de catre Geo-Tech S.R.L., are numarul 50a din 28.02.2025, este intocmit de catre o echipa de geologi reprezentata de ing.geol.Szekely Istvan si intocmit efectiv de ing.geol.Rubel Tibor, este verificat la categoria Af ing.Grovu D.I. Paul Laurentiu, aut MDRAP nr.10612, conform referat nr.291 din 20.09.2025, studiul geotehnic este atasat documentatiei.

e) devierile si protejarile de utilitati afectate;

Devierile si protejarile de utilitati se vor realiza conform avizelor de specialitate.

La predare amplasament si pe parcursul lucrărilor constructorul va cere deținătorilor de utilități asistenta in momentul lucrărilor de săpătura, marcarea in teren a traseelor de conducte cabluri pentru a putea fi protejate in timpul lucrărilor.

Conform planului de situatie la aceasta data sunt retele electrice aeriene care traverseaza amplasamentul lucrării in zona km 0+000 si in zona km 1+490. Beneficiarul se va îngriji pentru devierea retelelor.

Reteaua de alimentare cu apa potabila este ingropata nu necesita devierea, reseaua de alimentare cu gaz metan este in subteran si nu necesita relocarea, reseaua de canalizare menajera este ingropata. Apele pluviale in acesta zona sunt canalizate de la un punct si trecute pe sub DN1F pana in raul Nadas.

Toate retele sunt prezentate in avizele obtinute si pe sunt pozate pe planul de situatie.

f) sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii;

Pentru lucrarile definitive nu este nevoie de sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon iar pe durata executiei acestea vor fi asigurate prin grija antreprenorului sau prin grija beneficiarului.

g) caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea;

Caile de acces auto in zona proiectata permit accesul pe strada pe care se va lucra din ambele capete ale acestora.

Pentru accesul pe strada proiectata se utilizeza drumul national DN1F – strada Jupiter – strada Saturn – strada Uranus – strada Venus – strada Alunis-DJ105T- DN1F

h) caile de acces provizorii;

Pentru realizarea investiției se utilizeaza strada propuse spre modernizare si reabilitare cu reglementarea circulatiei de catre antreprenor, in colaborare cu Politia Rutiera, cu respectarea normelor in vigoare. Circulatia pe strada se va realiza prin instituirea unor restrictii in baza unui plan de management al traficului intocmit de viitorul antreprenor.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Obiectivele studiate din prezentul proiect nu constituie un bun de patrimoniu cultural.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investiții;

a. drumuri:

Strada proiectata este de **categoria II** conform Stas 10144/1-90, pentru o intensitatea a **traficului de 1.00 mos**, corespunzatoare unui trafic de intensitate mediu.

Principalele caracteristici tehnice ale investitiei:

- ✓ lungime: 1.450,00 m, conform masuratori pe strada principala;
- ✓ latime parte carosabila in zona km 0+040 : stanga 1x3,00, dreapta 3,50+3=9,50 m
- ✓ latime parte carosabila variabila: 4x3,50 m=14,00 m si 4x3=12,00 m;
- ✓ latime trotuare: 1,00-1,50 m si 2 m in zona km 0+040;
- ✓ pista de cicliti cu doua benzi de 1,50 m si doua benzi de 1,00 m situate pe partea stanga la nivel cu carosabilul, cu o lungime efetiva de **L= 1.386,40;**
- ✓ sistem rutier nerigid(elastic);
- ✓ sistem de scurgere a apelor pluviale: canalizare pluviala PVC SN8 DN500 si guri de scurgere.
- ✓ Drumuri de acces la parcar;
- ✓ Parcar noi paralele 11 buc 5.50*2,30;
- ✓ Parcar noi paralele 14 buc 6,00*3,00;
- ✓ Parcar noi perpendiculare 26 buc 5,50x2,60;
- ✓ Parcar noi oblice 7 buc 5,50x2,60;
- ✓ Parcar relocate;
- ✓ Sprijiniri cu minipiloti si ziduri de sprijin L=475,50 m
- ✓ viteza de proiectare 30 km/h;

b) varianta constructiva de realizare a investiției;

Tinandu-se cont de recomandarile studiului geotehnic si de rezistenta la inghet-dezghet, s-a prevazut o imbracaminte rutiera bituminoasa, straturile sistemului rutier fiind urmatoarele:

Sistemul rutier:

S-a adoptat structură rutieră nouă, structură elastica:

- ✓ **SR1** se aplica pe strazi, sub pista de ciclisti si sub parcarile de langa carosabil:
 - 4 cm strat de uzură BA16 conform AND605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108); pistele de ciclisti se vor vopsi in culoarea verde;
 - 6 cm strat de baza din BAD22,4 conform AND605 (BAD22,4 leg.50/70 legatura conform SR EN 13108);
 - 20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
 - 25 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
 - 30 cm minim - blocaj din piatra bruta 90-120 in amestec cu 40-63-90(conform SR EN 13242+A1, STAS 10473);
 - 10 cm strat de forma din balast conform SR EN 13242+A1;
 - Strat de geotexil 200g/mp.
- ✓ **SR2** se aplica pe accesele la parcar, sub parcarile noi si sub parcarile relocate:
 - 4 cm strat de uzură BA16 conform AND605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108);
 - 6 cm strat de baza din BAD22,4 conform AND605 (BAD22,4 leg.50/70 legatura conform SR EN 13108);
 - 20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
 - 25 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
 - 10 cm strat de forma din balast conform SR EN 13242+A1;
 - Strat de geotexil 200g/mp.
- ✓ **SR3** se aplica pe strazile laterale care au strat de uzura din mixtura asfaltica:
 - 6 cm frezare sistem rutier existent

- 4 cm strat de uzură BA16 conform AND605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108);
- 6 cm strat de baza din BAD22,4 conform AND605 (BAD22,4 leg.50/70 legatura conform SR EN 13108);
- ✓ **SR4** se aplica pe trotuare:
 - 4 cm strat de uzură BA8 conform AND605 (BA8 rul 50/70 conform SR EN 13108);
 - 12 cm strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
 - 25 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
 - Strat de geotexil 200g/mp.

Înainte de realizarea sistemului rutier se va decapa stratul vegetal de pământ, conform datelor din studiul geotehnic pe o adâncime de minim 30 cm.

În lipsa balastului sau pentru o calitate inferioară a balastului se poate utiliza beton concasat cu aceeași granulație ca și cea a balastului. Stratul de forma din balast nu se înlocuiește. Stratul de blocaj din piatra brută se poate înlocui cu strat de beton concasat cu aceeași granulație. Caracteristicile fizico-mecanice a stratului de beton concasat trebuie să fie mai mari sau egale cu cele ale balastului și ale pietrei brute. Pentru sorturile de amestec în compoziția stratului de blocaj de piatra brută se pot utiliza materialele granulare din fundația existentă (balast și piatra spartă).

Având în vedere că studiul geotehnic a remarcat prezența PUCM, iar conform normativului trebuie executată o extra excavatie în sistemul rutier să se prevadă blocajul de piatra brută sau beton concasat.

a. stabilizare versanti

Stabilizarea de versanti s-a proiectat cu piloți dn 800, pe un rând și două rânduri cu adâncime de până la 12 m, cu beton C25/30 XC3+XF2, armat cu BST 500 dn16, dn 20 monolitizați la partea superioară cu radier de beton armat de clasă C35/45 XC4+XF4, dispusi de la km 0+040-0+100 stg la limita parcarilor, km 0+200-0+320. Suplimentar s-a proiectat ziduri de sprijin de tip cornier cu înălțimea elevației de la 2,20-3,50 m și lățimea de 0,45 m din beton C35/45 XC4+XF4.

Suplimetar se vor reloca 2 ghene de gunoi.

c) trasarea lucrarilor;

Trasarea lucrărilor va fi făcută în coordonate absolute. La prezenta documentație în anexă sunt prezentate coordonatele (X, Y, Z, poz. kilometrica) a pichetilor.

Punctele de stație folosite la intocmirea documentatiei topografice care a stat la baza realizarii proiectului s-au materializat in teren.

Bazele de trasare se vor realiza de către constructor plecând de la stațiile folosite la ridicările topografice în faza de proiectare și identificate în teren la predare – primire amplasament. Ridicarea topografica a fost realizata de catre topograf Autorizat Duma Amalia Dana, Autorizatie categoria A, RO-B-F nr.1965.

d) protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier;

Lucrarile executate vor fi protejate prin semnalizare rutiera corespunzatoare. Se va evita lasarea timp indelungat a sapaturilor deschise sau a straturilor rutiere reconstruite.

Materialele necesare executiei lucrarilor, vor fi pastrate in cadrul organizarii de santier, iar cele duse la punctul de lucru vor fi amplasate obligatoriu in afara gabaritului de liberă trecere.

In “Caietul de sarcini” se prevad masurile pentru protejarea lucrarilor in executie, inclusiv a materialelor.

e) organizarea de santier.

Organizarea de santier se va face prin grija antreprenorului.

In vederea asigurarii unui flux normal al lucrarilor, se va asigura ordinea si curatenia, atat in incinta organizarii de santier cat si in zona lucrarilor.

Organizarea de santier va respecta normele in vigoare pentru functionare inclusiv cele ISO 9001,14001,18001. Punctul sanitar si cel de PSI vor fi dotate conform cerinte ISO –OHSAS 18001, iar pentru PSI se vor respecta normele in vigoare privind siguranta la incendiu.

Pentru organizarea de santier se vor utiliza spatiile apartinand domeniului public sau spatii private puse la dispozitie de executantul lucrarii.

Materialele transportate la punctul de lucru vor fi descarcate obligatoriu inafara gabaritului de libera trecere al drumurilor.

Tehnologia lucrărilor de execuție pentru modernizarea unui drum presupune ca în organizarea de șantier de la punctul de lucru să existe:

- baraca pentru administratie

- vestiare pentru muncitori
- grup sanitar
- depozit materiale
- platforma utilaje
- pichet incendiu
- depozit armaturi
- imprejmuire
- platforma de lucru

Pe toata durata lucrarilor de executie se va asigura paza organizarii de santier.

Caile de acces folosite sunt strazile propuse spre modernizare.

In vederea asigurarii unui flux normal al lucrarilor, se va asigura ordinea si curatenia, atat in incinta organizarii de santier cat si in zona lucrarilor. Se vor respecta conditiile din avize.

Dupa terminarera investitiei zona ocupata cu organizarea de santier se va elibera si se va preda la starea ei initiala.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITAȚI

- ❑ Memoriu de arhitectura - conține descrierea lucrarilor de arhitectura, cu precizarea echiparii si dotarii specifice funcțiunii

Nu este cazul, memoriile de arhitectura pentru cele 7 imobile sunt in documentatia acestora de autorizare.

- ❑ Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții.
 - Memoriu **Volumul I – Drumuri**
 - Memoriu **Volumul II – Stabilizare versanti – se prezinta in documetatie separata**

Volumul I – Drumuri

PRECIZAREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI

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, conform tabel anexat.

Conform prevederilor STAS 10100/0 “Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor”, lucrările acestei documentații se încadrează în clasa de importanță III – construcții de importanță medie.

Strazile Jupiter, Saturn, Uranus si Venus se incadreaza in strazi urbane de categorie II.

Din datele actuale, traficul existent se incadreaza in limitele unui trafic ușor alcătuit din autovehiculele proprietarilor care locuiesc in aceasta zona si a viitorilor proprietari conform PUZ-uri aflate in lucru si studiu. **Astfel traficul luat in calcul este de 1,0 m.o.s.**

Din datele actuale, traficul existent se incadreaza in limitele unei intensitati a traficului mediu conform Ordinului 1295 si 1296 din 2017.

Situatia existenta :

Strazile care vor fi modernizate in baza prezentei documentatii sunt situate in Judetul Cluj, Comuna Baci, Sat Baci. Actualmente strazile Jupiter, Saturn, Uranus si Venus sunt partial modernizate si nu au un sistem rutier corespunzator:

- Strada Jupiter are doua benzi, latime variabila 5,00-5,50, strat de uzura din mixtura asfaltica, trotuare pe o parte de strada si necorespunzator, are canalizare pluviala dar nu exista peste tot guri de preluare a apelor pluviale, are parcare pe partea dreapta si pe partea stanga, pe partea stanga exista amenajata o ghenă de gunoi, semnalizarea verticala si orizontala este insuficienta sau lipseste, spatiu verde nu exista;
- Strada Saturn are doua benzi de circulatie, latime variabila 5,00-5,50, strat de uzura din mixtura asfaltica, trotuare nu are, are canalizare pluviala dar nu exista peste tot guri de preluare a apelor pluviale, are parcare pe partea dreapta si pe partea stanga, pe partea dreapta exista o linie aeriana de electricitate, semnalizarea verticala si orizontala este

insuficienta sau lipseste, spatiu verde nu exista, are un zid de sprijin din piatra bruta pe partea stanga si un zid de beton in zona blocurilor de pe partea dreapta in zona km 0+230-0+240;

- Strada Uranus are doua benzi de circulatie, latime variabila 5,00-5,50, strat de uzura din mixtura asfaltica, trotuar are pe partea stanga, pe dreapta nu exista, are o pista de ciclisti pe partea stanga, are canalizare pluviala dar nu exista peste tot guri de preluare a apelor pluviale, nu are parcare, pe partea dreapta exista o linie aeriana de electricitate, semnalizarea verticala si orizontala este insuficienta sau lipseste, spatiu verde nu are, are un zid de sprijin din beton pe partea dreapta;
- Strada Venus are doua benzi de circulatie, latime variabila 5,00-5,50, pana la km 0+420, apoi o singura banda de circulatie pana la intersectia cu strada Neptun, strat de uzura din mixtura asfaltica – pana la intersectia cu strada Neptun si intre strada Cometei si Privighetorii, este din pamant intre strada Neptun si strada Cometei, trotuar are pe partea stanga pana la strada Neptun, pe dreapta nu exista, pe partea stanga nu exista trotuar intre strada Neptun si km 1+490, are o pista de ciclisti pe partea stanga, nu are canalizare pluviala, nu are parcare, pe partea dreapta exista o linie aeriana de electricitate, semnalizarea verticala si orizontala este insuficienta sau lipseste, spatiu verde nu are, exista o linie aeriana de electricitate medie tensiune de la strada Neptun pe partea stanga pana la strada Cometei si apoi trece pe partea dreapta de la strada Cometei pana la intersectia cu strada Privighetorii;

In zona straziilor studiate exista un numar mare de autovehicule date de locuitorii din zona, iar pe tot versantul pana la intersectia cu strada Alunis sunt diverse PUZ- uri in studiu care vor genera un numar mare de locuitori si autovehicule. Se estimeaza ca numarul locuintelor care vor fi edificate in urmatoorii 5-7 ani este de 6.000,00 unitati, iar numarul de autovehicule din toate categoriile va fi de 12.000,00, autovehicule care vor aduga celor existente.

Beneficiarul UAT Comuna Baciou are in constructie o cresa si gradinita pe strada Venus, exista Gradinita nr.3 Baciou pe strada Privighetorii si doreste sa edifice scoala tot pe strada Venus pe terenurile asigurate de proprietarii din zona. Beneficiarul doreste sa introduca pe viitor o linie de transport in comun pe aceste strazi si sa asigure inca o varianta de iesire din Baciou pe aceste strazi cu legatura in DN1F in zona Util Ben S.R.L.- iesirea spre Judetul Salaj, Judetul Satu Mare, autosatrada A3 varianta care sa evite DN1F in zona Satului Baciou.

Pe DN1F, în zona intesectiei cu strada Jupiter – km 5+342 dr- UAT Comuna Baciú are în curs de autorizate un pasaj devivelat cu sens giratoriu sub acesta - **“Amenajare intersectie denivelata între strada Jupiter, comuna Baciú și DN1F, judetul Cluj,,** iar strada Jupiter pe primii 40 m se studiaza în aceasta documentatie.

Canalizarea pluviala existenta pe strada Uranus-Saturn- Jupiter este condusa pana în paraul Nadas si are diametru DN500 mm.

Prin intermediul strazii Alunis se poate ajunge pe drumul judetean DJ105T si inapoi în DN1F.

Strazile au acces direct din DN1F în zona km 5+342 dr pe strada Jupiter.

DN1F tranziteaza Comuna Baciú si este o artera intens circulata în orele de varf(dimineata si seara) si mai ales în zilele de vineri si duminica, fiind artera principala de acces spre judetele Salaj, Satu-Mare si artera de acces catre autostrada Transilvania A3.

Strazile propuse spre modernizare vor asigura accesul la toate imobilele existente, iar în confirguratia prezenta asigura accesul insa acesta este insuficient datorita elementelor geometrice existente.

Investitia în infrastructura de strazi propusa prin proiect asigura legatura directa cu drumul national DN1F si drumurile judetene din zona(DJ105T) asigurand accesul locuitorilor spre punctele de interes comunitare.

Tema de proiectare a fost întocmita de beneficiar UAT Baciú în functie de necesitatile de transport actuale si viitoare, în functie de capacitatea de circulatie a strazilor existente, în functie de dezvoltarile imobiliare viitoare, în functie de posibilitatile de acces la caile de circulatie principale(DN1F) și propune urmatoarea solutie tehnico - economica:

-  Decaparea stratului vegetal de pamant pe grosimea data în studiul geotehnic;
-  realizarea lucrărilor de terasamente astfel încât să poată prelua încărcăturile din sistemul rutier și presiunile unui traficului estimat de 1.0 m.o.s;
-  marirea capacitati portante a strazilor studiate;
-  aducerea sistemului rutier la parametri tehnici corespunzatori, asigurându-se astfel conditii optime de siguranță și confort în circulația auto, velo și pietonală;
-  realizarea unui profil transversal cu elemente geometrice care să se încadreze în prevederile legale privind circulatia auto si pietonala;
-  aducerea strazii la clasa de importanta II prin realizarea a 4 benzi de circulatie;

- ✚ asigurarea scurgerii apelor pluviale în condiții optime.
- ✚ Asigurarea circulației pietoilor și ciclistilor;
- ✚ Asigurarea desfășurării traficului în deplină siguranță prin refecerea semnalizării verticale și orizontale;
- ✚ Mărirea numărului de parcuri din zonă;
- ✚ Asigurarea ieșirilor în strada Jupiter prin reorganizarea parcarilor de pe partea stângă, parcuri care vor fi relocalizate;
- ✚ Preluarea în totalitate a apelor pluviale și conducerea lor către emisar.

Modernizarea și reabilitarea căilor de comunicații locale, se încadrează în Strategia de dezvoltare a Comunei Băciu, este o necesitate actuală și o cerință pentru toți dezvoltatorii din zonă pentru a asigura acces auto la imobilele pe care aceștia le construiesc, este o necesitate pentru locuitorii actuali ai zonei care generează trafic destul de intens.

Necesitatea lucrărilor propuse în prezentul proiect este în primul rând argumentată de starea fizică a străzilor propuse în proiect, de traficul mare generat de locuitorii din zonă, de necesitatea introducerii unei linii de transport în comun, de faptul că dezvoltarea imobiliară din zonă Băciu este una continuă, zona Comunei Băciu fiind cunoscută pentru oportunitate imobiliară iar pe amplasament există numeroare PUZ-uri în curs de autorizare.

Strada analizată se află într-o succesiune de curbe și aliniamente. În profil transversal, strada investigată are partea carosabilă mărginită de terenuri virane, care asigură parțial evacuarea apelor pluviale iar în profil longitudinal acestea urmează traseul străzilor și nu ajung în sisteme existente de preluare a apelor pluviale.

Structura rutieră este total necorespunzătoare desfășurării unui trafic auto, pietonal și vehicul. Din studiul geotehnic, pe porțiunile modernizate structura rutieră are maxim 40 cm și este formată din mixturi asfaltice app 10 cm și 30 cm de balast și pietrisuri o grosime total insuficientă, așa cum rezultă și din testele de capacitate portantă efectuate și atasate prezentei documentații.

În general structura rutieră se prezintă necorespunzător din punct de vedere al planității și uniformității, iar pe timp uscat circulația rutieră poluează atmosfera cu mult praf, iar pe timp umed circulația se desfășoară cu dificultate, producându-se noroaie, având în vedere că strada este de pământ cu anumite împietruiri realizate.

Starea tehnica a strazii propuse a se moderniza este necorespunzatoare desfasurarii in conditii optime a traficului rutier, pietonal si velo, avand sectoare cu elemente geometrice necorespunzatoare, nefiind asigurata latimea standard a partii carosabile, fara vizibilitate, fiind foarte greu practicabil in perioadele cu precipitatii sau de iarna, in special sectorul fara strat de uzura din mixturi asfaltice.

Din punct de vedere al planeitatii structurii rutiere se constata frecvente degradari locale, cu numeroase fagase longitudinale si gropi care ingreuneaza circulatia rutiera, iar in perioadele calduroase se formeaza nori de praf care polueaza aerul si vegetatia din jur creand disconfort locuitorilor din zona.

Asa cum rezulta din studiul geotehnic primul strat identificat pe aceste strazi este sol vegetal 30 cm;

Elementele geometrice in plan nu respecta caracteristicile specific unei viteze de proiectare de 30km/h.

Traseul se afla in zona deal, cu zone de coama drept urmare aceste strazi prezintă o complexitate ridicată în plan și în profil longitudinal.

Scurgerea apelor pluviale se desfasoara in conditii total improprii, in multe cazuri apa siroind in lungul strazilor, intensificand astfel starea de degradare a strazilor. In zonele cu declivitate mare, apa a sapat santuri adanci, erodand astfel corpul drumului. In perioadele cu precipitatii intense, carosabilul este acoperit de apa, acesta devenind pe alocuri impracticabil, in special in portiunile neamenajate corespunzator.

Se constata necesitatea realizarii unui sistem unitar de colectare si evacuare a apelor meteorice. De altfel, putem mentiona neintretinerea, colmatarea, neamenajarea si inexistenta santurilor si lipsa gurilor de preluare a apelor pluviale, ca o regula generala, lucru ce duce la colectarea si evacuarea defectuoasa atat a apelor de suprafata cat si a apelor de infiltratie, aspecte care conduc la degradarea strazilor.

Lipsa unei structuri rutiere adecvate si o evacuare corecta a apelor pluviale si de infiltratie, impune realizarea modernizarii strazii iar datorita inmultirii proprietatilor din zona ca atat mai mult. Pentru viitor zona se dezvolta intens imobiliar, iar caile de aces vor fi o necesitate.

Actualmente circulatia rutiera este generata de locuitorii din zona si de constructiile existente, iar treptat odata cu dezvoltarea imobiliara aceasta se va intensifica.

Traficul este format din autovehiculele particulare ale celor care locuiesc in zona, a agentilor economici, de viitoarele unitati de invatamant, a eventualilor vizitatori, precum si din vehicule de transport si aprovizionare, din autovehicule care deservesc santierele din zona, tractoare si alte mijloace mecanizate sau masini de interventie.

Conform studiului geotehnic terenul de sub solul vegetal este de Tip PUCM.

Situatia proiectata :

La baza alegerii solutiilor proiectate, au stat urmatoarele criterii principale:

- respectarea temei de proiectare si a expertizei tehnice;
- respectarea studiului geotehnic;
- respectarea normelor tehnice in vigoare.

Inainte de inceperea executiei sistemului rutier se va decapa stratul vegetal de pamant, asa cum este specificat si in studiul geotehnic pe adancimea de 30 cm.

Pentru realizarea acestor strazi sunt necesare unele expropieri de terenuri, iar pentru o alta categorie de terenuri se vor reloca in speta parcarile existente pe traseu care sunt intabulate.

In plan de situatie:

In functie de configuratia existenta, traseul straziilor a fost sistematizat prin proiectarea elementelor geometrice, astfel incat aceste strazi sa indeplineasca conditiile impuse de circulatia rutiera moderna si sa corespunda normelor tehnice in vigoare.

Strazile se vor realiza din alinamente racordate cu curbe circulare, curbe progresive si franturi. Razele de racordare utilizate in plan. Pentru racordarea alinamentelor, au valori cuprinse intre 8,50 m si 1500 m.

Proiectarea s-a facut cu respectarea prevederilor STAS 863 si STAS 10144.

Categoria de importanta a strazilor principale Jupiter, Saturn Uranus si Venus este **categoria II.**

Lungimea totala a strazilor proiectate Jupiter, Saturn, Uranus, Venus este de la km 0+040-1+490 deci 1.450,00 m. Strazile au patru benzi de circulatie, exceptand prima portiune de racord cu sensul giratoriu, unde sunt trei benzi de circulatie asa cum se vede pe planul de situatie S1.

S-a pastrat traseul existent al stazii. Viteza de proiectare adoptata are valoare de 30 km/h.

Strazile au in plan si intersectii cu strazi laterale existente, cu accese la parcare proiectate in prezenta documentatie. In locurile indicate de beneficiar s-au proiectat parcare noi si strazi de acces la acestea.

De la km 0+000-0+040 strada Jupiter se trateaza in alta documentatie a Beneficiarului.

Caminele de vizitare de pe platforma strazilor se vor ridica la cota.

Mai jos prezentam lungimile defalcate pe strazi:

Nr. Crt.	Denumire	km				carosabil
						L
		km inceput		km sfarsit		str
		km		km		m
1	Strada Jupiter	0+	40	0+	111	71
		0+	40	0+	60	
		0+	60	0+	111	
2	Strada Saturn	0+	111	0+	249.00	138.00
		0+	111	0+	175.50	
		0+	175.50	0+	249.00	
3	Strada Saturn-Uranus si parte din Venus	0+	249.00	0+	460.00	211.00
4	Strada Venus	0+	460.00	0+	680.00	220.00
5	Strada Venus	0+	680.00	0+	1,490.00	810.00
Total Lungime		0+	40	0+	1,490.00	1,450.00

Suprafata pe care s-au proiectat strazile este:

Suprafete			
Nr.Crt.	Denumire	Suprafata Totala inclus parcari si SPV	
		per denumire	Total strada
		mp	mp
1	Strada Jupiter	1,227.61	2,203.69
1.1	strazi lat. si restul	976.08	
2	Strada Saturn sect 1	1,234.10	5,261.26
2.1	Strada Saturn sect 2	1,347.70	
2.2	Strazi lat.si restul	2,679.46	
3	Saturn Uranus Venus	4,189.06	4,322.09
3.1	strazi laterale si rest	133.02	
4	Strada Venus sect 1 3,50	4,365.47	5,723.92
4.1	strazi laterale si rest	1,358.46	
5	Strada Venus sect 2	14,971.79	19,186.36
5.1	Strazi lat. si restul	4,214.57	
Total suprafata			36,697.32

Strazile laterale sunt prezentate in tabelul de mai jos:

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

CUI 49200605, J12/5128/28.11.2023

Municipiul Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, Bloc C, Et.2, Ap.5, cod postal 400354,
Judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:ovidutorje@yahoo.com, telefon 0040742040200

Nr.Crt.	Denumire		Intersectia cu strada principala			Stotal	carosabil
					L		
	pozitie km	Parte				strada lateral	
	strada principala	strada laterala	km	stg	dr	mp	m
1	Strada Jupiter						
		1.1 Strada laterala 1 acces parcare relocate si blocuri	0+	104	1		245.49 104.20
		1.2 Strada laterala 1.2 acces blocuri			1		203.80 28.00
		1.3 Strada laterala 1.3 Acces parcare relocate			1		149.52 42.80
		1.4. Strada Laterala 2 Jupiter	0+	108	1		103.48 16.00
2	Strada Saturn						
		1.1. Strada laterala 3- Acces zona parcare 4 -	0+	149		1	866.50 101.00
		1.2.Strada laterala 5 - Strada Galaxiei	0+	175.5	1		246.38 31.30
		1.2.1 Starda laterala 5.1 Strada paralel cu Galaxiei			1		50.84 12.00
		1.3.Strada laterala 4 - Acces zona parcare 5 pt 7 parcare si acces blocuri	0+	190		1	478.27 63.90
3	Strada Saturn-Uranus si parte din Venus						
		1.2 Strada laterala 6 - str. Luceafarului	0+	250	1		133.02 18.00
		1.3 str.Saturn - int Venus	0+	276.5	1		0.00 0.00
		1.4 str.Lunii	0+	300		1	0.00 0.00
		1.5 str.Stelelor	0+	340	1		0.00 0.00
		1.6 str.Venus spre dr	0+	420		1	0.00 0.00
		1.7 str.Uranus prelungire	0+	420		1	0.00 0.00

Nr.Crt.	Denumire		Intersectia cu strada principala			Stotal	carosabil
			pozitie km		Parte		L
	strada principala	strada laterala	km	stg	dr	mp	strada lateral m

4	Strada Venus						
		1.2.Strada Neptun	0+	630	1		0.00
		1.3 Strada Laterala 7- str.Drop ON/Off cu sens unic pe dr	0+	640		1	1,106.46
5	Strada Venus						
		1.2.Strada B2, stg, PUZ Bio Green se trateaza la PUZ	0+	750	1		0.00
		1.3.Strada B, stg, PUZ Bio Green se trateaza la PUZ	0+	825	1		0.00
		1.4 Strada laterala 8 - Strada Acces Scoala	0+	930		1	1,525.23
		1.5.Strada laterala 9- Strada Fara Denumire, stg	0+	940	1		1,254.56
		1.6.Strada laterala 10-Strada Cometei, stg	1+	160	1		1,434.78

Pe planul de situatie s-au figuat caminele de colectare a apelor pluviale, in pricipiu acestea se vor monta la 50 ml distanta unul fata de altul. Reteaua de colectare a apelor pluviale este formata din Teava PVC DN300 SN8, amplasata la aproximativ 2 m in pamant. Gurile de scurgere din fonta vor fi amplasate la intersectia pistei si a partii carosabile pe partea stanga, la borfdura mare carosabila pe partea dreapta si se cor conecta la caminele de vizitare la adancimea de 1,50 m cu teava PVC DN200 SN8.

Caracteristicile strazilor proiectate sun tin tabelul de mai jos:

Nr. Crt.	Denumire	km		carosabil	carosabil										Parcare		Pista		Trotuar		SPV sig		Bordura mica la ext		Total latime
				L	Benzi																				
		km inceput	km sfarsit	str	nr		latime				Total latime	Latime		Latime		Latime		Latime		Latime					
		km	km	m	stg	dr	stg		dr		m	stg	dr	stg	dr	stg	dr	stg	dr	stg	dr				
					2 nr	1 nr	2 nr	1 nr	2 m	1 m		2 m	1 m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m		
1	Strada Jupiter	0+ 40	0+ 111	71																					
		0+ 40	0+ 60		0	1	1	1	0.00	3.00	3.00	3.50	9.50					2.00	2.00		0.10	0.10	13.70		
		0+ 60	0+ 111		1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00					2.00	1.50		0.10	0.10	15.70		
2	Strada Saturn	0+ 111	0+ 249.00	138.00	1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00										0.00			
		0+ 111	0+ 175.50		1	1	1	1	3.00	3.00	3.50	3.50	13.00	2.30		3.20		0.80	1.50		0.00	0.10	20.90		
		0+ 175.50	0+ 249.00		1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00			2.20		1.30	1.00		0.00	0.10	16.60		
3	Strada Saturn-Uranus si parte din Venus	0+ 249.00	0+ 460.00	211.00	1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00			3.20		1.30	1.50		0.00	0.10	18.10		
4	Strada Venus	0+ 460.00	0+ 680.00	220.00	1	1	1	1	3.00	3.50	3.50	3.00	13.00			3.00		1.50	1.50	1.00	0.00	0.10	20.10		
5	Strada Venus	0+ 680.00	0+ 1,490.00	810.00	1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00			3.00		1.50	1.50	1.00	0.10	0.10	19.20		
Total Lungime		0+ 40	0+ 1,490.00	1,450.00																					

Profilul longitudinal

Linia rosie proiectata a fost stabilita tinand cont de urmatoarele aspecte:

- corectarea declivitatiilor existente ale traseului in vederea asigurarii unui confort corespunzator in circulatie;
- executarea unui volum minim de lucrari (sapaturi, miscari de terasamente,etc)
- asigurarea scurgerii apelor ;
- asigurarea acceselor la si de la proprietati;
- asigurarea accesului pe strazile laterale.

Tinand seama de aceste considerente, a fost calculata linia rosie a carosabilului, rezultand declivitati cuprinse intre 0,30% si 38,50%. Valorile declivitatiilor pe zone restranse sunt mari – 38,50 datorita existentei constructiilor si a strazii realizate deja. Se v-a incerca ameliorarea ei. Elementele de profil longitudinal au fost racordate in plan vertical cu arcuiri de cerc cu raze cuprinse intre 53 m – 14000m, care respecta normele impuse de legislatia privind incadrarea in categoria de strazi si privind viteza de proiectare pentru asigurarea desfasurarii circulatiei in conditii de deplina siguranta si confort.

Pe profilul longitudinal s-a figurat canalizarea pluviala proiectata.

In profil transversal:

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144-90 astfel incat pantele transversale la imbracamintile rutiere sa fie de 1,00% si 2,5% pentru carosabil, 1% pentru pista de ciclisti si 1% pentru trotuare.

A fost necesara modificarea elementelor geometrice, in profil transversal, pentru a se obtine un profil caracteristic categoriei de strazi urbane, astfel incat aceasta sa corespunda conditiilor impuse de normativelor in vigoare.

Strazile urbane proiectata sunt de categoria **II**.

Pantele si benzile profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-85 si STAS 10144 astfel:

- Partea carosabila are panta transversala de 2,5% spre stanga si dreapta;
- Partea carosabila are 3 si 4 benzi de 3,00 m latime si 3,50 m latime;
- Pista de ciclisti are panta de 1% spre carosabil si este la nivel cu carosabilul;
- Trotuarul are panta de 1% spre carosabil, au latimea de 1,00-1,50-2,00 m;

Strada are o banda de circulatie de 3,50 m, trotuar de 1,50 m, loc de intoarcere de 8,80 m latime.

Trotuarul este incadrat de borduri conform planselor „Detalii de executie”. Bordurile vor fi asezate pe o pana de beton C20/25. Bordura mare carosabila 20x25 se va utiliza spre partea carosabila intre totuar si carosabil pe partea dreapta si intre trotuar si pista de ciclisti pe partea stanga, iar bordura mica de 10x15 la marginea trotuarului. Bordurile mari sunt utilizate si la amenajarea parcarilor conform detaliilor de executie si a planului de situatie. Pasul la bordura mare va fi de 0,12 m iar in zona acceselor bordura se va ingropa.

Pistele de ciclisti se vor vopsi in culoarea verde.

Descrierea strazilor in profil transversal este prezentata mai jos:

Nr. Crt.	Denumire	km		carosabil	carosabil										Parcare		Pista		Trotuar		SPV sig		Bordura mica la ext		Total latime
				L	Benzi																				
		km inceput	km sfarsit	str	nr				latime				Total latime	Latime		Latime		Latime		Latime		Latime			
		km	km	m	stg	dr	stg	dr	stg	dr	stg	dr		stg	dr	stg	dr	stg	dr	stg	dr				
					2 nr	2 nr	2 nr	2 nr	1 m	1 m	2 m	1 m		2 m	1 m	2 m	1 m	2 m	1 m	2 m	1 m	2 m	1 m	2 m	
1	Strada Jupiter	0+ 40	0+ 111	71																					
		0+ 40	0+ 60		0	1	1	1	0.00	3.00	3.00	3.50	9.50					2.00	2.00			0.10	0.10	13.70	
		0+ 60	0+ 111		1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00					2.00	1.50			0.10	0.10	15.70	
2	Strada Saturn	0+ 111	0+ 249.00	138.00	1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00											0.00		
		0+ 111	0+ 175.50		1	1	1	1	3.00	3.00	3.50	3.50	13.00	2.30		3.20		0.80	1.50			0.00	0.10	20.90	
		0+ 175.50	0+ 249.00		1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00			2.20		1.30	1.00			0.00	0.10	16.60	
3	Strada Saturn-Uranus si parte din Venus	0+ 249.00	0+ 460.00	211.00	1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00			3.20		1.30	1.50			0.00	0.10	18.10	
4	Strada Venus	0+ 460.00	0+ 680.00	220.00	1	1	1	1	3.00	3.50	3.50	3.00	13.00			3.00		1.50	1.50	1.00		0.00	0.10	20.10	
5	Strada Venus	0+ 680.00	0+ 1,490.00	810.00	1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00			3.00		1.50	1.50	1.00		0.10	0.10	19.20	
Total Lungime		0+ 40	0+ 1,490.00	1,450.00																					

Strada Jupiter se modernizeaza de la km 0+040-0+111 m, are proiectate:

- trei benzi de la km 0+040-0+060; pe stanga 1 banda de 3,00 m, pe dreapta banda 1 3,50m, banda 2 3,00 m.
- patru benzi de circulatie de la km 0+060-0+111, de 3,00 m latime.
- Trotuare pe ambele parti cu latimea de 2,00 pe partea stanga si variabila de la 2,00-1,50 pe partea dreapta.

Prin modernizarea acesteia s-au reorganizat toate parcarile existente in lateralul acestei strazi, iar in limita spatiului existent sau repositionat unele parcare, altele sau mutat. Pe partea stanga s-a proiectat o singura iesire din zona de blocuri si parcare, iesire la km 0+104 stg, "strada Laterală 1 – acces parcare relocate si blocuri". Aceasta strada laterala are 2 benzi de 3,00 m latime si nu are trotuare.

Din strada laterala 1 se desprinde spre dreapta Strada laterala 2 – Acces blocuri. Acesta are 2 benzi de circulatie de 3,00 m si trotuare de latime variabila intre 0,60 si 1,00 m.

Din strada laterala 1 se desprinde spre stanga Strada laterala 3- Acces parcare relocate, Acest acces catre si dinspre parcare are latimea de 4,00 m, circulatia s-a proiectat sa se desfasoare alternativ avand in vedere ca numarul locurilor de parcare este unul relativ mic-16 locuri. Pentru circulatia pietonilor s-a marcat pe partea carosabila un trotuar de 1,00 m.

La km 0+108, stg este proiectata strada Jupiter, ca si strada laterala. Aceasta se amenajeaza pe o lungime de 16 ml, cu doua benzi de circulatie una de 3,00 pe stanga si una de 3,26 pe partea

dreapta. Pe partea stanga s-a proiectat refacerea trotuarului pe o portiune de 10,70 m. Circulatia pe acesta strada se desfasoara cu sens unic spre DN1F.

Strada Jupiter are lungimea totala de 71,00 m proiectata.

Strada Saturn se modernizeaza de la km 0+111-0+249,00 m, are sectoare de latimi diferite dupa cum urmeaza:

- de la km 0+111-0+175.50 - patru benzi de circulatie de 3,50 m, parcarile laterale de 2,30 m pe partea stanga, pista de ciclisti pe partea stanga cu doua benzi de circulatie 2x1,50 m, trotuar pe partea dreapta de 1,50 m;
- de la km 0+175.50-0+249 – patru benzi de 3,00 m, pista cu doua benzi pe partea stanga de 2 m, trotuar de 1,50 m pe stanga si de 1,00 m pe dreapta. Pe acest sector s-a redus latimile datorita insuficientei spatiului existent.

Lungimea totala proiectata este de 138,00 m.

Prin modernizarea acestei strazi s-a reorganizat parcarile existente si s-au proiectat parcarile paralele pe partea stanga a strazii.

La km 0+149, dreapta, s-a proiectat Strada laterala 3 – Acces zona de parcare 4, in scopul asigurarii accesului la parcarile noi proiectate din zona. Strada are lungimea de 101,00 m, 2 benzi de circulatie de 2,50m, trotuar de 1,30 m pe partea stanga- nu pe toata lungimea si pe partea dreapta trotuar de 1,00 m marcat pe carosabil. Pe partea stanga a acestei strazi s-au proiectat parcarile perpendiculare cu dimensiunea de 5,50x2,60.

La km 0+175.50, stanga, s-a proiectat racordul cu Strada laterala 5- Strada Galaxiei, astfel incat aceasta sa fie circulabila ulterior implementarii proiectului. Strada are lungimea de 31,30 m, doua benzi de circulatie de 3,00 m, pista de ciclisti pe partea dreapta cu doua benzi de circulatie a cate 1,50 m, in total 3,00 m, trotuar de 1,50 m pe partea dreapta, in dreptul pistei de ciclisti si apoi de latime variabila pentru racord la trotuarul existent. Pista de ciclisti este proiectata doar pe o parte din aceasta strada laterala, astfel incat sa faca legatura cu pista de pe strada principala. Paralel cu aceasta strada s-a proiectat iesirea de un grup de locuinte in strada Galaxiei – Strada Laterala 5.1. Strada are latime variabila in de la 5,25-0,00, nu are trotare iar circulatia se desfasoara cu sens unic spre strada Saturn.

La km 0+190, dreapta, s-a proiectat Strada laterala 4- Acces parcarile si blocuri. Strada are lungimea de 63,90 m, doua benzi de 3,00 m pana in dreptul parcarilor apoi o singura banda de 4,20 m datorita lipsei spatiului si a faptului ca pe partea dreapta este un taluz foarte abrupt.

Strada nu are trotuare, dar in dreptul parcarilor, dupa acestea si in zona primului bloc s-a proiectat trotuar de 1,00 m latime. Pe partea stanga a strazii s-au proiect 7 parcare perpendiculare de 5,50 x2,60 m.

Strada Saturn-Uranus si o portiune din strada Venus se modernizeaza de la km 0+249-0+460,00 m, are:

- patru benzi de circulatie de 3,00 m, piste de ciclisti pe partea stanga cu doua benzi de circulatie de 1,50 m in total 3,00 m, trotuar pe partea stanga de 1,50 m si trotuar pe partea dreapta de 1,50.

Lungimea totala proiectata este de 211,00 m.

La km 0+250, pe partea stanga, s-a proiectat Strada laterala 6 – Strada Luceafarului, pe o lungime de 18 m. Aceasta are 2 benzi de circulatie, pe partea stanga de 3,00 m pe partea dreapta 3,32 m. Strada laterala nu are trotuare si piste de ciclisti.

Pe partea stanga mai sunt doau strazi laterale pe care nu se inervine strada Lunii si strada Stelelor. Acestea la nevoie se vor racorda cu strada principala, la acesta data nu este cazul.

Pe partea dreapta mai este strada laterala Strada Saturn pana la intersectia cu strada Venus si care este modernizata in alta documentatie de beneficiarul S.C.IMC Properties S.R.L. si care se v-a racorda la prezentul proiect. In zona intersectiei se vor realiza lucrari de sprijiniri astfel incat sa se poata racorda strada laterala si proiectul strazii principale.

Pe partea dreapta in zona km 0+420 sunt doua strazi laterale Strada Venus spre dreapta si Strada Uranus Prelungire – pe directiainainte- care vor fi tratate in alte documentatii si se vor racorda la amenajarile proiectate pe strada Venus principala. Strada Venus spe dreapta se v-a amenaja de beneficiarii puz de pe partea dreapta a strazii intre km 0+300-0+400.

Strada Venus se modernizeaza de la km 0+460-0+680,00 m, are:

- patru benzi de circulatie de 3,50 m, piste de ciclisti pe partea stanga cu doua benzi de circulatie de 1,50 m in total 3,00 m, trotuar pe partea stanga de 1,50 m si trotuar pe partea dreapta de 1,50.

Lungimea totala proiectata este de 220,00 m.

Pe partea stanga este strada Laterala Strada Neptun la km 0+630 care se studiaza in alta documentatie a beneficiarului.

Pe partea dreapta la km 0+640 este proiectata strada laterala 7- Strada Drop On/Off pentru acces la vitoarea scoala din zona. Aceasta este proiectata cu sens unic catre strada Venus, are

doua benzi de 3,50 m, 14 parcarile paralele cu dimensiunea de 6,00x3,00, cate 7 pe fiecare parte. Strada laterala are proiectate trotuare pe ambele parti de 1,50 m latime.

Strada Venus se modernizeaza de la km 0+680-1+490,00 m, are:

- patru benzi de circulatie de 3,00 m, piste de ciclisti pe partea stanga cu doua benzi de circulatie de 1,50 m in total 3,00 m, trotuar pe partea stanga de 1,50 m si trotuar pe partea dreapta de 1,50.

Lungimea totala proiectata este de 810,00 m.

Pe traseul ei sunt proiectate doua statii pentru transportul in comun de 30,00 x3,00, racordate la 45 grade pe lungimea de 5,00 cu marginea arosabilului strazii Venus. Statiile sunt amplasate in proximitatea viitoarei crese edificata de beneficiarul UAT Comuna Baci.

Pe partea stanga la km 0+750 si la km 0+825 sunt doua strazi laterale, parte al viitorului PUZ al S.C. Bio Green House S.R.L – acestea se vor proiecta si executa de catre Bio Green House S.R.L. in cadrul PUZ.

Pe partea dreapta la km 0+930 s-a proiectat Strada laterala 8 – Strada Acces scoala. Aceasta strada nu face legatura cu strada laterala 7 in prezenta documentatie, continuarea ei pana la strada laterala 7 se va proiecta in PUZ-ul studiat de S.C. Bio Green House S.R.L., astfel viitoarea scoala va avea acces auto pentru utilizatorii ei. Strada Laterala 8 are doua benzi de circulatie de 3,50 m, trotuare pe ambele parti de 1,50 m, pista de ciclisti cu doua benzi de circulatie de 1,50 m, in total 3,00 m pe partea dreapta. In zona intersectiei cu strada Venus s-a proiectat o a treia banda de circulatie, cu latimea de 3,50 m pentru virajul la stanga.

Pe partea stanga la km 0+940 s-a proiectat Strada Laterala 9- strada fara denumire. Strada are 2 benzi de circulatie de 3,50 m, pista de ciclisti pe partea dreapta(directie de mers Venus - strada), trotuare pe ambele parti de 1,50 m si o latime totala de 13,20 m, inclusiv bordurile mici care marginesc trotuarele. In zona intersectiei cu strada Venus, s-a proiectat o a treia banda de 3,55 m pentru a facilita virajul la stanga.

Pe partea stanga la km 1+160 s-a proiectat Strada Laterala 10- Strada Cometei. Strada are 2 benzi de circulatie de 3,50 m, pista de ciclisti pe partea dreapta(directie de mers Venus -strada), trotuare pe ambele parti de 1,50 m si o latime totala de 13,20 m, inclusiv bordurile mici care marginesc trotuarele. In zona intersectiei cu strada Venus, s-a proiectat o a treia banda de 3,50 m pentru a facilita virajul la stanga.

Principalele lucrari proiectate:

- Decaparea stratului vegetal de pamant conf studiului geotehnic
- Sapaturi si umpluturi pentru realizarea platformei drumului;
- executia sistemului de scurgere a apelor pluviale: guri de preluare a apelor pluviale care se vor racorda la canalizarea pluviala existenta;
- pozarea geotextilului de 200g/mp;
- executia stratului de fundatie din balast;
- executia stratului de blocaj din piatra sparta;
- executia stratului de balast;
- executia stratului de baza din piatra sparta;
- pozarea bordurilor;
- executia stratului de legatura din beton asphaltic BAD 22,4;
- executia stratului de uzura din beton asphaltic BA 16/BA8;
- realizarea trotuarelor;
- lucrari de semnalizare rutiera verticala si orizontala.

Prin implementarea noului stas de strazu s-a realizat banda de ciclisti continua separat total de partae carosarabila prin prezenta spatiului verde intre carosabil si pista si prin prezenta bolarzilor in zoneel in care nu este loc pentru spatiul verde.

Pentru protectia personelor cu dizabilitati si in special a nevazatorilor, intre trotuar si pista de ciclisti s-a proiectat maracaj rozonator rosu.

In spatiul verde nou creat se pot plata arbori.

Structura rutieră

Dimensionarea structurii rutiere

La dimensionare structurii rutiere s-a ținut cont de normele TEM (Trans European Motorway) și normele tehnice românești. Durata de viață calculată a sistemului rutier cu straturi asfaltice este de 15 ani, încărcarea pe osie fiind 115 kN ai cărei parametrii sunt:

- sarcina pe roțile duble 57,5 kN,
- presiunea de contact 0,625 Mpa,
- raza suprafeței circulare echivalente suprafeței de contact pneu – drum 0,171 m.

Traficul de calcul este 1,00 m.o.s.

Soluțiile pentru reabilitarea structurii rutiere a drumului sunt stabilite conform stării tehnice actuale a drumului, conform determinarilor de capacitate portanta, conform expertizei și funcției de zestre existentă. Astfel se recomandă următoarele soluții de reabilitare:

S-a adoptat structură rutieră nouă, structură elastică:

Sistemul rutier:

- ✓ **SR1** se aplica pe strazi, sub pista de ciclisti si sub parcarile de langa carosabil:
 - 4 cm strat de uzură BA16 conform AND605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108); pistele de ciclisti se vor vopsi in culoarea verde;
 - 6 cm strat de baza din BAD22,4 conform AND605 (BAD22,4 leg.50/70 legatura conform SR EN 13108);
 - 20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
 - 25 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
 - 30 cm minim - blocaj din piatra bruta 90-120 in amestec cu 40-63-90(conform SR EN 13242+A1, STAS 10473);
 - 10 cm strat de forma din balast conform SR EN 13242+A1;
 - Strat de geotexil 200g/mp.
- ✓ **SR2** se aplica pe accesele la parcar, sub parcarile noi si sub parcarile relocate:
 - 4 cm strat de uzură BA16 conform AND605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108);
 - 6 cm strat de baza din BAD22,4 conform AND605 (BAD22,4 leg.50/70 legatura conform SR EN 13108);
 - 20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
 - 25 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
 - 10 cm strat de forma din balast conform SR EN 13242+A1;
 - Strat de geotexil 200g/mp.
- ✓ **SR3** se aplica pe strazile laterale care au strat de uzura din mixtura asfaltica:
 - 6 cm frezare sistem rutier existent

- 4 cm strat de uzură BA16 conform AND605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108);
- 6 cm strat de baza din BAD22,4 conform AND605 (BAD22,4 leg.50/70 legatura conform SR EN 13108);
- ✓ **SR4** se aplica pe trotuare:
 - 4 cm strat de uzură BA8 conform AND605 (BA8 rul 50/70 conform SR EN 13108);
 - 12 cm strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
 - 25 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
 - Strat de geotexil 200g/mp.

Înainte de realizarea sistemului rutier se va decapa startul vegetal de pamant, conform datelor din studiul geotehnic pe o adancime de minim 30 cm.

În lipsa balastului sau pentru o calitate inferioara a balastului se poate utiliza beton concasat cu aceeasi granulatie ca si cea a balastului. Stratul de forma din balast nu se inlocuieste. Stratul de blocaj din piatra bruta se poate inlocui cu strat de beton concasat cu aceeasi granulatie. Pentru umplerea golurilor din stratul de blocaj de piatra bruta se poate reutiliza materialul granular din sistemul rutier existent(piatra sparta si balast) cu conditia ca acesta sa nu fie contaminat cu resturi de pamant.

Caracteristicile fizico-mecanice a stratului de beton concacatat trebuie sa fie mai mari sau egale cu cele ale balastului si ale pietrei brute.

Avand in vedere ca studiul geotehnic a remarcat prezenta PUCM, iar conform normativului trebuie executata o extra excavatie, in sistemul rutier s-a prevazut blocajul de piatra bruta sau beton concasat.

Sistemul rutier de pe carosabil se prelungeste sub bordurile mari si sub pista de ciclisti. Pentru o viitoare ranforare a sistemului rutier lumina la bordura este 12 cm, iar o posibila structura rutiera pentru ranforsare ar fi frezarea a 10 cm din straturile existente, 8 cm AB31,5, geocompozitantifisura, 6 cm BAD22,4 si 4 cm BA16 care se va dimensiona la traficul estimat la data respectiva, rezultat o lumina la bordura de 4 cm.

Strazile laterale

Strazile laterale care intersecteaza strada principala au fost si ele modernizate conform tabelului de mai jos:

Nr.Crt.	Denumire		Intersectia cu strada principala			Stotal	carosabil
			pozitie km		Parte		L
	strada principala	strada laterala	km	stg	dr	mp	strada lateral m
1	Strada Jupiter						
		1.1 Strada laterala 1 acces parcare relocate si blocuri	0+	104	1		245.49 104.20
		1.2 Strada laterala 1.2 acces blocuri			1		203.80 28.00
		1.3 Strada laterala 1.3 Acces parcare relocate			1		149.52 42.80
		1.4. Strada Laterala 2 Jupiter	0+	108	1		103.48 16.00
2	Strada Saturn						
		1.1. Strada laterala 3- Acces zona parcare 4 -	0+	149		1	866.50 101.00
		1.2.Strada laterala 5 - Strada Galaxiei	0+	175.5	1		246.38 31.30
		1.2.1 Starda laterala 5.1 Strada paralel cu Galaxiei			1		50.84 12.00
		1.3.Strada laterala 4 - Acces zona parcare 5 pt 7 parcare si acces blocuri	0+	190		1	478.27 63.90
3	Strada Saturn-Uranus si parte din Venus						
		1.2 Strada laterala 6 - str. Luceafarului	0+	250	1		133.02 18.00
		1.3 str.Saturn - int Venus	0+	276.5	1		0.00 0.00
		1.4 str.Lunii	0+	300		1	0.00 0.00
		1.5 str.Stelelor	0+	340	1		0.00 0.00
		1.6 str.Venus spre dr	0+	420		1	0.00 0.00
		1.7 str.Uranus prelungire	0+	420		1	0.00 0.00

Nr.Crt.	Denumire		Intersectia cu strada principala			Stotal	carosabil
			pozitie km		Parte		L
	strada principala	strada laterala	km	stg	dr	mp	strada lateral m

4	Strada Venus						
		1.2.Strada Neptun	0+	630	1		0.00
		1.3 Strada Laterala 7- str.Drop ON/Off cu sens unic pe dr	0+	640		1	1,106.46
5	Strada Venus						
		1.2.Strada B2, stg, PUZ Bio Green se trateaza la PUZ	0+	750		1	0.00
		1.3.Strada B, stg, PUZ Bio Green se trateaza la PUZ	0+	825		1	0.00
		1.4 Strada laterala 8 - Strada Acces Scoala	0+	930		1	1,525.23
		1.5.Strada laterala 9- Strada Fara Denumire, stg	0+	940		1	1,254.56
		1.6.Strada laterala 10-Strada Cometei, stg	1+	160		1	1,434.78

Caracteristicile principale in profil transversal sunt centralizate in tabelul de mai jos si descrise mai sus in profil transversal:

Nr. Crt.	Denumire	km		carosabil	carosabil										Parcare		Pista		Trotuar		SPV sig		Bordura mica la ext		Total latime
				L	Benzi																				
		km inceput	km sfarsit	str	nr				latime				Total latime	Latime		Latime		Latime		Latime		Total latime			
		km	km	m	stg	dr	stg	dr	stg	dr	stg	dr		stg	dr	stg	dr	stg	dr	stg	dr				
																							2 nr	2 nr	
1	Strada Jupiter	0+ 40	0+ 111	71																					
		0+ 40	0+ 60		0	1	1	1	0.00	3.00	3.00	3.50	9.50						2.00	2.00			0.10	0.10	13.70
		0+ 60	0+ 111		1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00						2.00	1.50			0.10	0.10	15.70
2	Strada Saturn	0+ 111	0+ 249.00	138.00	1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00													0.00
		0+ 111	0+ 175.50		1	1	1	1	3.00	3.00	3.50	3.50	13.00	2.30			3.20		0.80	1.50			0.00	0.10	20.90
		0+ 175.50	0+ 249.00		1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00				2.20		1.30	1.00			0.00	0.10	16.60
3	Strada Saturn-Uranus si parte din Venus	0+ 249.00	0+ 460.00	211.00	1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00				3.20		1.30	1.50			0.00	0.10	18.10
4	Strada Venus	0+ 460.00	0+ 680.00	220.00	1	1	1	1	3.00	3.50	3.50	3.00	13.00				3.00		1.50	1.50	1.00		0.00	0.10	20.10
5	Strada Venus	0+ 680.00	0+ 1,490.00	810.00	1	1	1	1	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00				3.00		1.50	1.50	1.00		0.10	0.10	19.20
Total Lungime		0+ 40	0+ 1,490.00	1,450.00																					

Nr.Crt.	Denumire		Intersectia cu strada principala			carosabil					Pista		Trotuar	
						Benzi								
			pozitie km		Parte		nr		latime		Total	Latime		Latime
	strada principala	strada laterala	km	stg	dr	stg	dr	stg	dr		stg	dr	stg	dr

Strazile care nu au latime ale partii carosabile descrise in tabelul de mai sus nu se modernizeaza in prezenta documentatie.

Strazile laterale cu strat de uzura se modernizeaza prin frezarea stratului existent pe o grosime de 0,06 m si aplicarea sistemului rutier proiectat SR3.

Pe strazile laterale de acces la parcare si la blocuri se aplica SR2.

Pe strazile laterale noi care sunt din pamant se aplica SR1.

Denumire	Sistem Rutier aplicat
1.Din strada Jupiter	
1.1 Strada laterala 1 acces parcare relocate si blocuri	SR2
1.2 Strada laterala 1.2 acces blocuri	SR2

1.3 Strada laterala 1.3 Acces parcare relocate	SR2
1.4. Strada Laterala 2 Jupiter	SR3
2.Din strada Saturn	
1.1. Strada laterala 3-Acces zona parcare 4 -	SR2
1.2.Strada laterala 5 -Strada Galaxiei	SR3
1.2.1 Strada laterala 5.1 Strada paralel cu Galaxiei	SR3
1.3.Strada laterala 4 - Acces zona parcare 5 pt 7 parcare si acces blocuri	SR2
3.Strada Saturn-Uranus si parte din Venus	
1.2 Strada laterala 6 -str. Luceafarului	SR3
4.Strada Venus	
1.3 Strada Laterala 7-str.Drop ON/Off cu sens unic pe dr	SR1
5.Strada Venus	
1.4 Strada laterala 8 -Strada Acces Scoala	SR1
1.5.Strada laterala 9-Strada Fara Denumire, stg	SR1
1.6.Strada laterala 10-Strada Cometei, stg	SR1

Restul strazilor laterale nu se trateaza in aceasta documentatie. Strada Lunii si Stelelor se racordeaza la strada proiectata, la fata locului daca sunt lucrari necesare acestea se vor executa.

Parcari

S-au proiectat parcare in zonele indicate de beneficiar. Parcarile sunt pozitionate pe planul de situatie, dimensiunea lor si forma lor sunt descrise in tabelul de mai jos:

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.
CUI 49200605, J12/5128/28.11.2023

Municipiul Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, Bloc C, Et.2, Ap.5, cod postal 400354,
Judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:ovidutorje@yahoo.com, telefon 0040742040200

Nr.Crt.	Denumire	carosabil		Parcari paralele cu SR1				Parcari paralele cu SR2				Parcari perpendiculare/oblice cu SR2			
		L		nr	L	l	S	nr	L	l	S	nr	L	l	S
		str	str lateral e												
		m	m	buc	m	m	mp	buc	m	m	mp	buc	m	m	mp
2.2	Mod Jup-Sat Uranus- cometei UAT Baci														
2.2.1	1.Strada Jupiter pana la int cu Saturn	71.00													
	1.6.Parcari paralele care se reloca Zona1, pe dr							5.00	5.00	2.60	65.00				
	1.6.1Parcari noi paralele relocate Zona1 pe dr si stg acces parcare											5.00	5.50	2.60	71.50
	1.6.2.Parcari noi laterale relocare-paralele Zona 1 in spate											2.00	5.50	2.60	28.60
	1.6.3.Parcari noi laterale relocare-perpendiculare Zona 1 accese blocuri dr											11.00	5.50	2.60	157.30
2.2.2	1.Strada Saturn(int jupiter- Galaxiei)														
	1. Strada Saturn	64.50													
	1.3.Strada laterala 4 - Acces zona parcare 5 pt 7 parcari si acces blocuri		63.90												
	1.4.Parcari noi zona de parcare 3-parcari oblice											7.00	5.50	2.60	115.70
	1.5 Parcari noi Zona parcare 4											26.00	5.50	2.60	382.10
	1.6 Parcari paralele pe partea stg			11.00	5.50	2.30	139.30								
2.2.3	1.Strada Saturn(int Galaxiei-int Luceafarului)														
	1.Strada Saturn(int Galaxiei-int Uranus)	73.50													
	1.4.Parcari noi perpendiculare Zona parcari 5											7.00	5.50	2.60	101.14
2.2.4	Strada Saturn si uranus pana la int cu Venus, in stg pe coama														
	1.1 Strada Saturn Uranus si o parte din Venus	211.00													
2.2.5	Strada Venus cu 3.5 pana la km 0+680														
	1.1 Strada Venus 3,50 m	220.00													
	1.3.1 Parcari paralele noi pe strada drop on/off			14.00	6.00	3.00	252.00								
2.2.6	Strada venus ultimul tronson 0+680-1+490														
	1.1.Strada Venus	810.00													
	Total 2.2	1,450.00		25.00			391.30	5.00			65.00	58.00			856.34
Total Parcari				88.00											
Total din care destinate exclusiv blocurilor vechi				74.00											

Scurgerea apelor

Pentru rezolvarea scurgerii apelor s-au proiectat un sistem de guri de scurgere din fonta care descarca, prin intermediul caminelor de vizitare, într-o conducta ***de colectare ape pluviale proiectat. Conducut va fi realizata din PVC DN500 SN8, pe partea stanga a starzii principale intre pista si carosabil.*** Gurile de scurgere vor fi din gratar de fonta incadrat in beton C30/37, clasa de expunere XC4+XF4, aramat cu BST 500. Acestea sunt prevazute la intersectia intre partea carosabila si pista pe partea stanga si la bordura mare carosabila pe partea dreapta.

Apele pluviale sunt dirjate catre canalizarea pluviala existenta pe strada Jupiter si Uranus.

Caracteristicile retelei de ape pluviale este descrisa mai jos:

Reteaua de colectare a apelor pluviale se va racorda la canalizarea pluviala existenta si cea viitoare, avand in vedere ca in zona studiata se vor realiza si alte retele de canalizare pluviala ale beneficiarului si in zona exista o canalizare pluviala.

Amplasarea retelei de canalizare, în plan si pe verticala, se face conform SR 8591 si SR4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte si a Normativului I 22.

Adâncimea minima de pozare a conductei nu poate fi mai mica decat adancimea de înghet (-0,90 m), conform STAS 6054, fiind proiectata la aproximativ 2,00 m in pamant, conform tabelului si planului de situatie cu canalizarea pluviala. Gurile de preluare a apelor pluviale s-au proiect la o distanta de 50 ml intre acestea.

Gurile de scurgere se vor racorda cu tuburi din PVC-KG cu diametrul Ø200mm SN8, la canalizarea proiectata, in camine de vizitare sau ramificatii la 45°. Adancimea de racord in camin este de 1,50 m de la cota proiectata. Caminele vor fi acoperite cu rama si capac din fonta, carosabile, care sa suporte o sarcina de 400 KN si care vor avea sistem antiefractie si antizgomot si vor fi fixate pe un suport din beton armat. Caminele de vizitare sunt camine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000mm, cu racorduri la conductele de canalizare pluviala. Datorita configuratiei terenului au fost prevazute camine de vizitare, camine de schimbare de directie, camine cu rupere de panta si camine de intersectie.

Tevile de descarcare a apelor pluviale se vor monta pe un pat de nisip de 10 cm, nisip in jurul conductei si 20 cm nisip peste teava PVC si folie de avertizare „canalizare pluviala-apa”. De la acesta cota si pana la cota de fundare a sistemului rutier sa proiectat umplutura din pamant corespunzator.

Toate materialele utilizate în lucrarile prezentului proiect trebuie sa fie noi având caracteristicile tehnice si performantele ce pot asigura indicatorii solicitati prin prezentul proiect.

In cazul in care nu exista posibilitatea de racordare a canalizarii pluviale la sistemul de colectare existent, descarcarea canalizarii in emisari se va realiza prin intermediul unor separatoare de hidrocarburi si grasimi.

Retele existente

Retele sunt figurate pe planul de situatie.

Accesele la proprietati

Accesele la proprietati se fac direct din strada proiectata. In dreptul acestora bordurile se vor ingropa. Accesele la proprietati in zona studiata sunt intrarile in subsoluri. Terenurile care nu au accese figurate se pot evidentia in timpul executiei si se vor trata cu SR1.

Consolidari

Pe ambele parti ale strazii, in zona parcrilor noi a stazii, datorita taluzului si a faptului ca imobilele sunt ingropate fata de strada, iar taluzul este abrupt s-a proiectat un zid cornier si consolidare cu minipiloti rigidizati la partea de sus cu o grinda din beton armat.

Elevatia zidului este variabila, conform tabel, cota de fundare conform studiului geotehnic este de 1,80 m in teren bun de fundare plus 50 cm adancime de fundare. Pe fiecare profil transversal s-a pozat zidul de sprijin. Pe coronamet sa proiectat balastrada pietonala cu inaltimea de 1,2 m. Zidul se v-a executa pe lungimi de 5 m si pe tronsoane conform tabelului de mai sus. Armatura este BST 500, betonul C35/45 clasa de expunere XC4+XF4. In executie daca ternul permite pe tronsoanele cu inaltime variabila se poate merge constant, dar numai dupa determinarea naturii terenului pe aceste zone.

Fiecare locatie care necesita consolidari se v-a trata conform expertizei geotehnice si se va aplica in detaliile proiectului si in profilele transversale.

Exista ziduri existente care se vor inalta.

Obligatoriu la fiecare din cele 5 tronsoane se convoaca faza determinanta natura terenului de fundare si in prealabil se cheama geologul pentru a stabili natura terenului de fundare.

Deataliile consolidarilor se afla in plansele de detaliu.

Lungimea totala a consolidarilor este de 475,50 m.

Siguranta circulatiei

Marcaje și indicatoare rutiere

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza lucrari de semnalizare verticala (indicatoare de circulație), in scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație.

Pe perioada de executiei a lucrarilor, sectoarele de drum in lucru, se vor semnaliza de catre executant conform reglementarilor tehnice in vigoare numai cu acordul politiei rutiere. Pe sectoarele afectate de lucrari se vor utiliza indicatoare rutiere de tipul: presemnalizare zona, limitare de viteza, ingustare temporara, semnalizarea unui utilaj care se deplaseaza lucrând etc. se vor monta si mijloace auxiliare de semnalizare rutiera: balize directionale, carucioare portsemnalizare, palete de semnalizare.

Semnalizarea rutiera permanenta, postexecutie, se va realiza prin plantarea de indicatoare rutiere si marcajele rutiere necesare in vederea asigurarii circulatiei in conditii de siguranta si confort a vehiculelor, cu acordul Politiei rutiere.

Indicatoarele rutiere se vor confecționa si monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 si SR 1848/3-2008.

Toate indicatoarele vor fi din aluminiu cu folie reflectorizanta de dimensiuni normale pe stilpi metalici zincati.

Se vor prevedea marcaje longitudinale in axul drumului si marginale, la limita dintre carosabil si pista de ciclisti, pe axul pistei de ciclisti, pe axul strazilor laterale.

Pe zonele de drum cu declivitati in profil longitudinal mai mari de 7% se vor lua masuri speciale de siguranța a circulației de catre administratorul drumului judetean:

- se va asigura dezapezirea pe timp de iarna;
- se vor asigura gramezi de nisip, pe timp de iarna, la marginea drumului;
- se va asigura vizibilitatea in vârș de panta si se va asigura distanta de vizibilitate;
- se va asigura drenajul suprafeței carosabile.

Indicatoare rutiere

Indicatoarele rutiere ce urmeaza a fi instalate pe tronsoanele ce vor fi modernizate vor fi:

- de prioritate
- de avertizare
- de interzicere si restrictie

Indicatoarele rutiere se realizeaza si se instaleaza astfel încât sa fie observate cu usurinta si din timp de catre cei carora li se adreseaza si trebuie sa fie in deplina concordanta intre ele si intr-o stare tehnica de functionare corespunzatoare.

Indicatoarele se vor instala pe partea dreapta a sensului de mers. In cazul in care conditiile locale impiedica observarea din timp a indicatoarelor de catre conducatorii auto, ele se pot instala sau repeta pe partea stanga, in loc vizibil pentru toti participantii la trafic.

Inaltimea pana la marginea inferioara a indicatorului va fi cuprinsa intre 1,80 - 2,20 m fata de cota terenului.

Distanta de instalare a indicatoarelor in profilul transversal al drumului de la marginea platformei pana la marginea indicatorului va fi de cel putin 0,50 m si cel mult 2,00 m.

Amplasarea stalpilor se face in afara marginii exterioare a santurilor sau rigolelor.

Stalpii vor fi incastrati min. 40 cm in fundatie de beton de clasa C16/20 conform STAS 3622/86.

Montarea indicatoarelor se va face pe stalpi speciali destinati in acest scop, confectionati conform STAS 1848/2-86 din material zincat si vor fi inchisi etans la partea superioara pentru evitarea coroziunii.

Tipul, marimea si forma indicatoarelor rutiere folosite pe drumuri publice, sunt date de SR 1848/1,2,3 – 2004, iar contractantul este obligat sa foloseasca numai aceste tipuri de indicatoare.

Se va interzice:

- amplasarea, in zona drumurilor publice, de constructii, panouri sau dispozitive ce pot fi confundate cu indicatoarele ori instalatiile ce servesc la semnalizarea rutiera ori realizarea de amenajari, care sunt de natura sa stânjeneasca participantii la trafic sau sa le distraga atentia, punând in pericol siguranta circulatiei;
- lipirea de afise, inscriptii sau inscrisuri pe indicatoarele ori dispozitivele ce servesc la semnalizarea rutiera, inclusiv pe suporturile acestora.

Pentru sporirea sigurantei circulatiei la indicatoarele de treceri de pietoni sau cele care se constata ca au o viibilitate redusa din cauza amplasamentului se vor monta celule fotovoltaice pentru iluminare. S-au prevazut stalpi de ghidare conform STAS 1948.

Intre pista de ciclisti, trotuar – carosabil in locurile in care nu se poate amplasa spatiu verde s-a proiectat amplasarea de bolarzi pe bordura. Ansamblul pista trotuar spatiu verde este la nivel si denivelat faat de bordura.

Marcaje rutiere

Marcajele se vor realiza conform planului de marcaje, inclusiv trecerile de pietoni proiectate

Intre pista de ciclisti si trotuar s-a proiectat marcaj rozonator rosu.

Se pot utiliza urmatoarele tipuri de materiale pentru marcaj rutier:

Vopsea de marcaj bicomponenta, pentru marcaje profilate in pelicula continua sau in model structurat, asigurand vizibilitatea marcajului ziua si noaptea, pe timp uscat sau ploios; Sistemul bicomponent se obtine prin amestecarea la rece a 2 componente: componenta A pe baza masa plastica si componenta B intaritorul pulbere sau lichid.

Aplicarea vopselei de marcaj se va executa la grosimi de strat de aproximativ 2000 -3000 µm.

Pentru a asigura un grad sporit de retroreflexie pe timp de noapte, pe suprafata marcata se vor aplica microbule din sticla.

Marcajul longitudinal se va realiza astfel: la sectoarele din extravilanul localitatilor se va marca axul cu linia discontinuă tip "A" si continua tip "E" conform STAS 1848_7_2004, iar in intravilanul localitatilor se va marca axul cu linia discontinuă tip "B" si continua tip "E" conform STAS 1848_7_2004, marginea partii carosabile se va marca pe ambele părți cu linia discontinuă tip "I" conform STAS 1848_7_2004. Intersectiile se vor marca conform plan de situatie.

Se vor prevedea urmatoarele tipuri de semnalizarea orizontala, astfel:

a) - *marcaje longitudinale*, pentru: separarea sensurilor de circulatie, delimitarea benzilor de circulatie si delimitarea partii carosabile;

b) - *marcaje transversale*, de oprire, de cedare a trecerii, de trecere a pietonilor si de traversare pentru bicicleta;

c) - *marcaje diverse*: de ghidare, pentru spatii interzise, pentru interzicerea stationarii, pentru locurile de parcare pe partea carosabila, si de semnalizare a curbelor deosebit de periculoase, situate după aliniamente lungi

d) - *marcaje prin sageti si inscriptii*, privind destinația benzilor direcționale de urmat spre o anumita directie

e) – marcaje speciale pentru traseele dedicate circulației cu bicicleta (pictograme, sageti etc.)

Scopul lucrărilor de marcaj va fi asigurarea dirijării traficului atât pe timp de zi, cat si pe timp de noapte, precum si presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special.

Marcajele rutiere se vor realiza conform prevederilor SR 1848/7 – 2015 si a planului de semnalizare, folosindu-se materiale cu durata lunga de viata, respectiv bicomponent.

Se pot utiliza urmatoarele tipuri de materiale pentru marcaj rutier:

Vopsea de marcaj bicomponenta, pentru marcaje profilate in pelicula continua sau in model structurat, asigurand vizibilitatea marcajului ziua si noaptea, pe timp uscat sau ploios; Sistemul bicomponent se obtine prin amestecarea la rece a 2 componente: componenta A pe baza masa plastica si componenta B intaritorul pulbere sau lichid.

Pentru a asigura un grad sporit de retroreflexie pe timp de noapte, pe suprafata marcata se vor aplica microbule din sticla.

Pentru marcajul folosit pe zonele de piste de biciclete si treceri de pietoni se vor folosi marcaje tip covor colorat antiderapant.

Pricipalele cantitati de lucrari sunt prezentate in anexa.

Canalizatii subterane

Nu exista dar la solicitarea beneficiarului acestea se pot proiecta sub trotuare sau sub spatiul verde.

Ghene de gunoi

Exista pe traseu trei locatii cu ghene de gunoi, acestea se vor muta in spatiile noi proiectate. Si vor fi dotate cu sistem hidraulic de golire. Sistemul hraulic nou se aplica la ghelele care nu au acest sistem. Platforma si fundatiile vor fi realizate din beton C25/30 armate cu BST500, Dn12.

Memorii corespondente specialitaților de instalații, cu precizarea echiparii si dotarii specifice funcțiunii - Nu este cazul, utilitatile se vor introduce de beneficiar.

Intocmit,

Ing. Ovidiu Torje

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

CUI 49200605, J12/5128/28.11.2023

Municipiul Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, Bloc C, Et.2, Ap.5, cod postal 400354,
Judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:ovidutorje@yahoo.com, telefon 0040742040200

III. BREVIARE DE CALCUL

. DIMENSIONAREA SISTEMULUI RUTIER PROIECTAT.

VERIFICAREA SISTEMULUI RUTIER LA ACȚIUNEA REPETATĂ A FENOMENULUI DE ÎNGHET-DEZGHEȚ

Conform STAS 1709/1 - 90 "Adâncimea de îngheț în complexul rutier"

STAS 1709/2 - 90 "Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet"

Drum: Modernizare strazi in comuna Baciustrada**Sector:** Strada acces la 7 imobile**Lungime:** 0.215 km**1. Caracteristici de incadrare**

Clasa tehnică:	IV
Tipul climatic:	P5 - coeziv - argilă prăfoasă, nisipoasă, prăfoasă nisipoasă $I_p > 15\%$
Regimul hidrologic:	2b - Nefavorabil
Ttipul de pământ:	II
	Coeficientul lui Poisson $\mu =$ 0.42
	Indicele de îngheț $I =$ 653.0
	Adâncimea de îngheț $Z =$ 0.97
	Tipul structurii rutiere = Structură nerigidă
	Tipul traficului = Greu

2. Structura sistemului rutier

Grosime (cm)	Denumirea materialului din strat	Coeficient de echivalare	Grosime echivalentă
4.0	BA 16	0.5	2.0
6.0	BAD 22,4	0.5	3.0
20.0	Piatră spartă	0.7	14.0
25.0	Strat de fundație inferior din balast	0.8	24.0
40.0	Strat de formă din materiale necoezive	0.8	24.0

3. Calculul adâncimii de îngheț în complexul rutier

Grosimea sistemului rutier:

$$H_{sr} = 95.0 \text{ cm}$$

Grosimea echivalentă de calcul:

$$H_e = 67.0 \text{ cm}$$

Adâncimea de îngheț:

$$Z_{cr} = Z + \Delta_z$$

$$\Delta_z = 23.0$$

$$Z_{cr} = 120.0$$

Gradul de asigurare admisibil la pătrunderea înghețului în complexul rutier:

$$K_{adm} = 0.55$$

Gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier:

$$K = H_e / Z_{cr} = 0.56$$

Verificarea condiției de asigurare:

$$K \geq K_{adm}$$

VERIFICĂ

Pagina 49 din 79

DIMENSIONAREA SISTEMULUI RUTIER

Conform: "Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide" indicativ PD177-2001

Drum: Modernizare strazi in comuna Baci**Sector:** Strada de acces la 7 imobile**Lungime:** 0.192 km**1. Caracteristici de încadrare**

Clasa tehnică: IV
Tipul climatic: II
Regimul hidrologic: 2b - Nefavorabil
Ttipul de pământ: P5 - coeziv - argilă prăfoasă, nisipoasă, prăfoasă nisipoasă Ip > 15%
Modul de elasticitate dinamică Ep = 70.0 MPa
Coeficientul lui Poisson μ = 0.42

2. Stabilirea traficului de calcul**Traficul de calcul:** Nc = 0.5 m.o.s.**3. Alegerea sistemului rutier**

Grosime (cm)	Denumirea materialului din strat	Modul de elasticitate (Mpa)	Coeficientul lui Poisson μ
4.0	BA 16	3600.0	0.35
6.0	BAD 22,4	3000.0	0.35
20.0	Piatră spartă	500.0	0.27
25.0	Strat de fundație inferior din balast	320.0	0.27
40.0	Strat de formă din materiale necoezive	123.0	0.27

Date pentru calculul structurii rutiere

Grosime (cm)	Denumirea materialului din strat	Modul de elasticitate (Mpa)	Coeficientul lui Poisson μ
4.0	Strat 1	3600.0	0.35
6.0	Strat 2	3000.0	0.35
20.0	Strat 3	500.0	0.27
30.0	Strat 4	320.0	0.27
40.0	Strat 5	123.0	0.27

4. Stabilirea comportării sub trafic a sistemului rutier**Criteriul deformatiei specifice de întindere admisibile la baza straturilor bituminoase**

Calculul deformăției specifice orizontale de întindere la baza straturilor bituminoase:

 $\epsilon_r = 182.0$ **microdeformații**

Numărul de solicitari admisibile:

 $N_{adm} = 24.5 * 10^8 * \epsilon_r^{-3.97} = 2.61$ **microdeformații**

Rata de degradare prin oboseală :

 $RDO = Nc/N_{adm} = 0.19$

Rata de degradare admisibilă prin oboseală:

 $RDO_{adm} = 0.9$

Verificarea condiției de asigurare:

Criteriul deformației specifice verticale de compresiune la nivelul pământului de fundare

Calculul def. specifice verticale de compresiune la nivelul pământului de fundare:

$\epsilon_z = 303.0$ **microdeformații**

$\epsilon_{z\text{ adm}} = 600 \times N_c^{-0,28} = 728.52$ **microdeformații**

Verificarea condiției de asigurare:

VERIFICĂ

Avand in vedere ca sistemul rutier este unic- pe carosabil, trotuare si loc de intoarcere, dimensionarea s-a realizat pentru stada, sistemul rutier se aplica sub trotuar, sub locul de intoarcere si sub carosabilul strazii.

Intocmit,

Ing.Ovidiu Torje

IV. Caiete de sarcini

Sunt prezentate anexat

V. Liste cu cantități de lucrări

Sunt prezentate anexat

VI. Graficul general de realizare a investiției publice (formularul F6)

**GRAFICUL DE ESALONARE AL LUCRARILOR DE EXECUȚIE LA
OBIECTIVUL:**

*Modernizare Strazi in Comuna Baciu-str.Jupiter, str.Saturn,
str.Uranus, str.Venus, amenajare parcare, spatii verzi, colectare ape
pluviale- faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz,
canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si
distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc, Volunul
I si Volumul II*

Lucrarile de executie sunt prevazute sa se desfasoare pe o perioada de 12 luni.

Intocmit,
Ing. Ovidiu Torje

VI. VERIFICAREA PROIECTULUI

Deoarece lucrările, care fac obiectul prezentului proiect, se încadrează în categoria de importanță “ C”, este necesară verificarea lui la următoarele categorii: A.4, B.2, D, Af- pentru volumul II.

SANATATEA OAMENILOR SI PROTECTIA MEDIULUI

Soluțiile de proiectare au avut în vedere toate aspectele conforme cu Directiva U.E. nr. 85/337 privind protecția mediului, Ordinul nr.44/1998 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător și Directiva Consiliului European nr.97/11/1997 care amendează Directiva Consiliului European nr.85/337/EEC privind protecția mediului.

Prin soluțiile de proiectare adoptate, s-a urmărit respectarea sănătății oamenilor și protecția mediului. Prin amenajarea propusă se va reduce gradul de poluare fonică și cu noxe care se degajă în atmosferă.

Respectarea procesului tehnologic conduce la prevenirea unor accidente. Toate materialele care se vor utiliza la realizarea structurilor rutiere la drumuri nu vor conține materiale toxice și nu periclitizează mediul înconjurător.

Obiectivul de investiție face parte din categoria lucrărilor de infrastructură, și, prin urmare, în perioada de exploatare a acestuia nu se desfășoară procese tehnologice de producție.

Evacuarea apelor meteorice se va face prin santuri / rigole care vor dirija apele meteorice spre emisari din zonă. Se consideră că intervențiile propuse nu aduc prejudicii mediului acvatic.

Se apreciază că indicatorii calitativi ai emisiilor în atmosferă, datorită circulației autovehiculelor nu vor depăși valorile admise prin legislație. Prin modernizarea propusă a drumului, aceste emisii de noxe și praf în atmosferă vor scădea, față de nivelul actual.

Prin modernizarea propusă se apreciază reducerea nivelului de zgomot și vibrații, prin îmbunătățirea planeității suprafeței de rulare. Se apreciază că nivelul de zgomot se va încadra în valorile admise prin normele legale în vigoare.

Pe parcursul desfășurării lucrărilor de execuție a drumului, organizarea de șantier se va face în localitate, pentru evitarea agresiunii echilibrului natural. Se apreciază că prin lucrările de modernizare nu va fi afectată calitatea solului, dereglarea echilibrelor ecosistemelor, modificarea habitatelor, consumul de teren agricol sau cu altă destinație productivă.

In afara deseurilor rezultate din procesele tehnologice aplicate pentru executia drumului, se vor acumula deseuri specifice in bazele de utilaje si la statiile de asfalt si betoane. Se vor acumula cantitati importante de uleiuri de motor de la intretinerea utilajelor, piese metalice (piese de schimb de la reparatiile utilajelor), cauciucuri, resturi de betoane si asfalt, etc.

De la organizările de santier vor rezulta deseuri menajere, cantitățile de deseuri menajere fiind mult inferioare celor rezultate din activitatea de construcție. Apele uzate rezultate de la organizările de santier vor fi colectate si transportate la statia de epurare cea mai apropiata.

O parte din deseurile rezultate din lucrarile de constructie pot fi refolosite.

Utilizarea deseurilor are impact pozitiv asupra mediului prin:

- micșorarea necesarului de materiale pietroase extrase din litosfera
- micșorarea producției fabricilor de materiale de construcții și, implicit, scăderea poluării cauzate de tehnologiile folosite de acestea
- micșorarea consumului de energie pentru producerea materialelor de construcție

MASURI DE SECURITATEA SI SANATATE IN MUNCA

In conformitate cu Hotararea Guvernului Romaniei 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, coordonarea in materie de securitate si sanatate trebuie sa fie organizata atat in faza de studiu, conceptie si elaborare a proiectului, cat si in perioada de executie a lucrarilor.

Planul de securitate si sanatate este un document scris care va cuprinde ansamblul de masuri ce vor fi avute in vedere pentru preintampinarea riscurilor ce pot aparea in timpul desfasurarii activitatii pe santier.

Planul de securitate si sanatate va face parte din proiectul elaborat al lucrarii si va fi adaptat continutului acestuia.

Acesta va preciza:

- Cerinte de securitate si sanatate aplicabile pe santier;
- Masuri de preventie necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- Masuri specifice de securitate in munca pentru lucrarile care prezinta riscuri; masuri de protectie colectiva si individuala.

Planul va contine cel putin urmatoarele:

- Informatii de ordin administrativ care privesc santierul;
- Masuri generale de organizare a santierului stabilite de comun acord de managerul de proiect si coordonatorii in materie de securitate si sanatate;
- Identificarea riscurilor si descrierea lucrarilor care pot prezenta riscuri, masuri de protectie colectiva si individuala;
- Amenajarea si organizarea santierului, modalitati de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de munca prevazute de executanti pentru realizarea lucrarilor;
- Obligatii ce decurg din interferenta activitatilor care nu se desfasoara in perimetrul santierului si in vecinatatea acestuia;
- Masuri generale pentru asigurarea mentinerii santierului in ordine si in stare de curatenie;
- Conditii de manipulare a diverselor materiale;
- Limitarea manipularii manuale a sarcinilor;
- Conditii de depozitare, eliminare sau evacuare a deseurilor si a materialelor rezultate din frezari, spargeri betoane etc.

Inainte de inceperea lucrarilor pe santier de catre Executant, planul propriu de securitate si sanatate al acestuia va fi consultat si avizat de catre coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii, medicul de medicina muncii si membrii comitetului de securitate si sanatate.

(Conform Art. 11 din N.G.P.M.),Conform art. 7 din Legea nr. 319 / 2006, Legea securitatii si sanatatii in munca care preia art. 6 din Directiva- cadru 391/89/CEE : “Angajatorul are urmatoarele obligatii in domeniul securitatii si sanatatii in munca:

(1) In cadrul responsabilitatilor sale, angajatorul are obligatia sa ia masurile necesare pentru:

- a) asigurarea securitatii si protectia sanatatii lucratorilor;
- b) prevenirea riscurilor profesionale;
- c) informarea si instruirea lucratorilor;
- d) asigurarea cadrului organizatoric si a mijloacelor necesare securitatii si sanatatii in munca.

(2) Angajatorul are obligatia sa urmareasca adaptarea masurilor prevazute la alin. (1), tinand seama de modificarea conditiilor, si pentru imbunatatirea situatiilor existente.

(3) Angajatorul are obligatia sa implementeze masurile prevazute la alin. (1) si (2) pe baza urmatoarelor principii generale de prevenire:

- a) evitarea riscurilor;
 - b) evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate;
 - c) combaterea riscurilor la sursa;
 - d) adaptarea muncii la om, in special in ceea ce priveste proiectarea posturilor de munca, alegerea echipamentelor de munca, a metodelor de munca si de producție, in vederea reducerii monotoniei muncii, a muncii cu ritm predeterminat si a diminuarii efectelor acestora asupra sanatații;
 - e) adaptarea la progresul tehnic;
 - f) inlocuirea a ceea ce este periculos cu ceea ce nu este periculos sau cu ceea ce este mai puțin periculos;
 - g) dezvoltarea unei politici de prevenire coerente care sa cuprinda tehnologiile, organizarea muncii, condițiile de munca, relațiile sociale si influența factorilor din mediul de munca;
 - h) adoptarea, in mod prioritar, a masurilor de protecție colectiva față de masurile de protecție individuala;
 - i) furnizarea de instrucțiuni corespunzatoare lucratorilor.
- (4) Fara a aduce atingere altor prevederi ale prezentei legi, ținând seama de natura activitațiilor din intreprindere si/sau unitate, angajatorul are obligația:
- a) sa evalueze riscurile pentru securitatea si sanatatea lucratorilor, inclusiv la alegerea echipamentelor de munca, a substanțelor sau preparatelor chimice utilizate si la amenajarea locurilor de munca;
 - b) ca, ulterior evaluarii prevazute la lit. a) si daca este necesar, masurile de prevenire, precum si metodele de lucru si de producție aplicate de catre angajator sa asigure imbunatațirea nivelului securitații si al protecției sanatații lucratorilor si sa fie integrate in ansamblul activitațiilor intreprinderii si/sau unitații respective si la toate nivelurile ierarhice;
 - c) sa ia in considerare capacitațile lucratorului in ceea ce priveste securitatea si sanatatea in munca, atunci când ii incredințeaza sarcini;
 - d) sa asigure ca planificarea si introducerea de noi tehnologii sa faca obiectul consultarilor cu lucratorii si/sau reprezentanții acestora in ceea ce priveste consecințele asupra securitații si sanatații lucratorilor, determinate de alegerea echipamentelor, de condițiile si mediul de munca;

e) sa ia masurile corespunzatoare pentru ca, in zonele cu risc ridicat si specific, accesul sa fie permis numai lucratorilor care au primit si si-au insusit instructiunile adecvate.

(5) Fara a aduce atingere altor prevederi ale prezentei legi, atunci când in acelasi loc de munca isi desfasoara activitatea lucratori din mai multe intreprinderi si/sau unitati, angajatorii acestora au urmatoarele obligatii:

a) sa coopereze in vederea implementarii prevederilor privind securitatea, sanatatea si igiena in munca, luând in considerare natura activitatilor;

b) sa isi coordoneze actiunile in vederea protectiei lucratorilor si prevenirii riscurilor profesionale, luând in considerare natura activitatilor;

c) sa se informeze reciproc despre riscurile profesionale;

d) sa informeze lucratorii si/sau reprezentantii acestora despre riscurile profesionale.

(6) Masurile privind securitatea, sanatatea si igiena in munca nu trebuie sa comporte in nicio situatie obligatii financiare pentru lucratori.

Art. 31 din N.G.P.M. stabileste ca prima atributie a personalului din cadrul serviciului de securitate a muncii evaluarea riscurilor: "Atributiile personalului din serviciul de securitate a muncii sunt:

sa sigure evaluarea riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala la locurile de munca, precum si sa reevalueze riscurile ori de cate ori sunt modificate conditiile de munca si sa propuna masurile de prevenire corespunzatoare ce vor alcatui programul anual de protectie a muncii; evaluarea riscurilor presupune identificarea tuturor factorilor de risc de accidentare si imbolnavire profesionala si determinarea nivelului de risc pe loc de munca si unitate."

Angajatorul are obligatia generala de a asigura starea de securitate si de a proteja sanatatea personalului propriu; evaluarea riscurilor are drept obiectiv sa permita angajatorului adoptarea masurilor de prevenire si protectie adecvate, cu referire la:

- prevenirea riscurilor profesionale;
- formarea muncitorilor;
- informarea muncitorilor;
- implementarea unui sistem de management care sa permita aplicarea efectiva a masurilor necesare.

Evaluarea riscurilor trebuie sa fie structurata astfel incat sa permita muncitorilor si persoanelor care raspund de securitatea si sanatatea in munca (protectia muncii):

- sa identifice pericolele existente si sa evalueze riscurile asociate acestor pericole, in vederea stabilirii masurilor destinate protejarii sanatatii si asigurarii securitatii muncitorilor, in conformitate cu prescriptiile legale;
- sa evalueze riscurile in scopul selectarii optime, in cunostinta de cauza, a echipamentelor, substantelor sau preparatelor chimice utilizate, precum si a amenajarii si a organizarii locurilor de munca;
- sa verifice daca masurile adoptate sunt adecvate;
- sa stabileasca atat prioritatile de actiune, cat si oportunitatea de a lua masuri suplimentare, ca urmare a analizei concluziilor evaluarii riscurilor;
- sa confirme angajatorilor, autoritatilor competente, muncitorilor si/sau reprezentantilor acestoraca toti factorii relevanti legati de procesul de munca au fost luati in considerare.

Planul de securitate si sanatate se va afla in permanenta pe santier pentru a putea fi consultat la cerere de catre inspectorii de munca, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate si sanatate in munca sau de reprezentantii lucratorilor cu raspunderi specifice in domeniul sanatatii si securitatii.

Planul de securitate si sanatate va fi pastrat de catre managerul de proiect timp de cinci ani de la data receptiei finale a lucrarilor.

NORME DE SECURITATE SI SANATATE

In prezentul contract, Beneficiarul nu este obligat la asigurarea masurilor de siguranta si protectie a muncii, acestea cazand in sarcina exclusive a contractorului.

Contractorul are obligatia, pe toata durata de executie a lucrarilor, sa respecte prevederile privind asigurarea protectiei muncii, in conformitate cu Regulamentul pentru protectia muncii si igiena in constructii, intrat in vigoare prin Ordinul 9/N/15.03.1993 si 90/12.07.1996, emis de MLPTL.

Prevederile acestui regulament sunt obligatorii pentru lucrarile de constructie si instalatiile aferente, pentru instalarea echipamentului tehnologic si pentru folosirea echipamentului de constructie.

Pentru prevenirea accidentelor trebuie respectate urmatoarele reglementari:

Legea nr. 319 / 2006, Legea securitatii si sanatatii in munca

Hotararea nr. 1425 / 2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319 / 2006

Hotararea nr. 300 / 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile.

Legea nr. 202/2002 republicata in 2013– Privind egalitatea de sanse si de tratament intre femei si barbati.

Legea nr. 467/2006 – Privind stabilirea cadrului general de informare si consultare a angajatilor.

Legea nr. 360/2003 – Privind regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase.

Legea nr. 436/2001 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta nr. 99/2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca.

Hotararea de guvern nr. 1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca.

Hotararea de guvern nr. 1049/2006 privind cerintele minime pentru asigurarea securitatii si sanatatii lucratorilor din industria extractiva de suprafata sau subteran.

Hotararea de guvern nr. 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca.

Hotararea de guvern nr. 1051/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare.

Hotararea de guvern nr. 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca.

Hotararea de guvern nr. 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca.

Hotararea de guvern nr. 355/2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor

Norme republicane de protectia muncii aprobate prin Ord. MMPS 34/1997 si 60/1997;

Masuri specifice de SSM si PSI, aprobate de Ministerul Industriilor si Constructiilor prin Ordinul 1233/13/1980;

Normativul 17-2011 pentru joasa tensiune aprobat prin Ordinul 2741/1.11.2011

Normativul PE 107-95 pentru retele de cabluri electrice de joasa si medie tensiune; NTE 007/08/00 inlocuieste PE 107/95(Ord. 38/20.03.2008 al presedintelui ANRE

Hotararea nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006

Ordinul MMPS 275-2002 – Norme specifice de protectia muncii pentru transportul si distributia energiei electrice;

Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor si dotarea unitatilor MTTC cu echipamente tehnice de stingere a incendiilor.

Normele si masurile mentionate mai sus nu sunt limitative, constructorul fiind obligat sa ia orice masuri suplimentare pentru a asigura desfasurarea in siguranta a executiei lucrarilor.

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

PROGRAM PRIVIND CONTROLUL CALITAȚII

INVESTIȚIA:

Modernizare Strazi in Comuna Baciul-Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcuri, spatii verzi, colectare ape pluviale- faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc, Volumul I si Volumul II

Categoria de importanță HG 766/97 – “C” – normala

Proiect: 11 din 03.03.2025

LUCRAREA	FAZA	VERIFICARI	PARTICIPANTI
PREDARE AMPLASAMENT	PV	PREDARE REPERE TOPO	B+P+E
TRASARE	PV	TRASARE	B+E
SAPATURA	PVLA	COTA TEREN FUNDATIE	B+E+Geolog
STRAT DE GEOTEXTIL	PVRC PVLA	GROSIMEA STRATULUI SI CALITATEA MATERIALULUI	B+E
STRAT DE BALAST	PVRC	GROSIMEA STRATULUI SI CALITATEA MATERIALULUI	B+E
STRAT DE BLOCAJ DIN PIATRA BRUTA	PVRC	GROSIMEA STRATULUI SI CALITATEA MATERIALULUI	B+E
STRAT DE FUNDATIE DIN BALAST	PVRC	GROSIMEA STRATULUI SI CALITATEA MATERIALULUI	B+E
STRAT DE BAZA DIN PIATRA	PVRC	GROSIMEA STRATULUI SI CALITATEA MATERIALULUI	B+E
STRAT BAD22,4	PVRC	GROSIMEA STRATULUI SI CALITATEA MATERIALULUI	B+E
STRAT BA16	FD	STRAT BA16	B+P+E+I
Guri de preluare ape pluviale	PVRC, PVLA	ADANCIMEA SAPATURII, MONTAJ CAMIN, RACORDARE LA CANALIZAREA PLUVIALA SI COTA BETONULUI DUPA TURNARE	B+E
Guri de preluare ape pluviale	PVRC	Cota finala gurii de scurgere	B+E
Camine de canalizare pluviala	PVRC, PVLA	ADANCIMEA SAPATURII, MONTAJ CAMIN, montaj capac	B+E
Teava PVC pentru cabalizare pluviala	PVRC, PVLA	ADANCIMEA SAPATURII, MONTAJ TEAVA, 10 CM NISIPI SUB TEAVA, CALIATTAEA MATERIALELOR	B+E

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

CUI 49200605, J12/5128/28.11.2023

Municipiul Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, Bloc C, Et.2, Ap.5, cod postal 400354,
Judetul Cluj, Tara Romania, e-mail:oviduitorje@yahoo.com, telefon 0040742040200

NISIP PROTECTIE TEAVA 20 CM	PVRC, PVLA	GROSIMEA SI CALITATEA MATERIALULUI	B+E
FOLIE AVERTIZARE	PVRC, PVLA	GROSIMEA SI CALITATEA MATERIALULUI	B+E
UMPLUTURA DE PAMANT PANA LA COTA DE FUNDARE A SR	PVRC, PVLA	GROSIMEA SI CALITATEA MATERIALULUI	B+E
Piloti si ziduri			
Cota de fundare	FD	Adancime de fundare	B+P+E+I
Radier general	FD	Dimensiuni si aspect armatura	B+P+E+I
RECEPTIA LA TERMINAREA LUCRARI	PVRTL	CARTEA CONSTRUCTIEI	COMISIA DE RECEPTIE

Intocmit,

ing.Ovidiu Torje

VIZAT I.S.C.

INSPECTORATUL REGIONAL IN CONSTRUCTII CENTRU

PROIECTANT,

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

FAZELE DETERMINANTE PENTRU INVESTITIA:

Modernizare Strazi in Comuna Baciu-str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcare, spatii verzi, colectare ape pluviale- faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc, Volumul I si Volumul II

Investitor : **Bio Green House S.R.L.**

Clasa de importanta – III

Strazi de categoria II.

Proiect: 11 din 03.03.2025

Categoria de importanta a lucrarii este C – importanta normala

1. Stadiul fizic premargator realizarii stratului de uzura din BA16
2. Cota de fundare la fiecare grupa de 15 piloti DN800.
3. Cota de fundare la zidurile cornier, una la o zona sprijinita
4. Cota Radier si dispunere armatura in grinda la fiecare grupa de 15 piloti.

Proiectant,

S.C.Design Flash Proiect S.R.L.

Ing. Ovidiu Torje

Investitor,

Bio Green House S.R.L.

DIRIGINTE SANTIER

INSPECTORATUL REGIONAL IN CONSTRUCTII CENTRU

Propun spre avizare cu participarea I.S.C. la fazele de la punctele

Inspector de specialitate

Semnatura si stampila

DETERMINAREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI

Factorii determinanti si criteriile asociate acestora, sunt punctati in cele ce urmeaza:

I. Implicarea vitala a constructiei in societate si natura, gradul de risc sub aspectul sigurantei si al sanatatii, TOTAL – 2 pct.

- oameni implicati in cazul unor disfunctii ale constructiei – 1 pct.
- oameni implicati indirect in cazul unor disfunctii ale constructiei –1pct.
- caracterul evolutiv al efectelor periculoase in cazul unor disfunctii ale constructiei – 2 pct.

II. Implicarea functionala a constructiei in domeniul socio- economic si cultural, TOTAL – 2 pct.

- marimea comunitatii care apeleaza la functiile constructiei si / sau valoarea bunurilor adapostite de constructie – 2 pct.
- ponderea pe care functiunile respective o au in comunitatea respectiva – 2pct
- natura si importanta functiunilor respective – 2pct.

III. Implicarea in mediul construit si in natura, TOTAL – 2pct

- masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si al mediului construit – 2pct
- gradul de influenta nefavorabila asupra mediului natural si al mediului construit – 1pct.
- rolul activ in protejarea /refacerea mediului natural construit –1pct.

IV. Modul de utilizare, necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare, TOTAL – 4pct

- durata de utilizare a constructiei – 4pct
- a) masura in care performantele depind de cunoasterea actiunilor (solicitarilor) pe durata de utilizare – 4pct.
- masura in care performantele functionale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare – 2pct.

V. Caracteristici proprii constructiei, necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si mediu, TOTAL – 3pct

- masura in care asigurarea solutiilor constructive este dependenta de conditiile locale de teren si mediu – 4pct
- masura in care conditiile locale de teren si mediu evolueaza nefavorabil in timp – 2pct.
- Masura in care conditiile locale de teren si mediu determina activitati /masuri deosebite pentru exploatarea constructiei – 2pct.

VI. Complexitatea si considerente economice, volum de munca si de materiale necesare, TOTAL 2 pct.

- ponderea volumului de munca si de materiale inglobate – 2pct.
- activitati necesare pentru mentinerea constructiei – 1 pct.
- activitati deosebite in exploatarea constructiei.

TOTAL GENERAL – 15 pct . Conform punctajului totalizat s-a stabilit incadrarea constructiei in categoria de importanta normala ”C”.

PROIECT DE URMARIRE PRIVIND COMPORTAREA IN TIMP A CONSTRUCTIILOR

Programul de urmarire in timp a lucrarilor , are la baza prevederile tehnice ale normativului P 130 - 1999 “ Normativ privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor”.

Normativul P130 – 1999 raspunde prevederilor Legii nr 10/1995 privind calitatea constructiilor si ale regulamentului privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor, aprobat prin HGR nr. 766/1997 si este o componenta a sistemului calitatii in constructii.

Urmarirea comportarii in timp a constructiilor (lucrarilor) trebuie sa se desfasoare pe toata perioada de viata a constructiei incepand cu executia ei.

Urmarirea comportarii in timp a constructiilor (lucrarilor) este o actiune sistematica de observare, examinare, investigarea a modului in care raspund (reactioneaza) constructiile (lucrarile) in decursul utilizarii lor, sub influenta actiunilor agentilor de mediu, a conditiilor de exploatare si a interactiunii constructiilor cu mediul inconjurator si cu activitatea utilizatorilor.

Scopul comportarii in timp a constructiilor (lucrarilor) este de a obtine informatii in vederea asigurarii aptitudinii constructiilor pentru o exploatare normala, evaluarea conditiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor si avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieti si de degradare a mediului cat si obtinerea de informatii necesare perfectionarii activitatii in constructii.

Efectuarea actiunilor de urmarire a comportarii in timp a constructiilor (lucrarilor) se executa in vederea satisfacerii prevederilor privind mentinerea cerintelor de: rezistenta si stabilitate, siguranta in exploatare, siguranta la foc, igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului, izolatie termica, hidrofuga si economie de energie, protectie impotriva zgomotului.

Urmarirea comportarii in timp a constructiilor este de doua categorii:

- urmarirea curenta
- urmarirea speciala

Urmarirea speciala – se instituie la:

- constructii noi de importanta deosebita
- constructii in exploatare cu evolutie periculoasa
- cererea proprietarului, a Inspectiei de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului.

Analizand lucrarile care fac obiectul prezentului Program de urmarire in timp, se considera ca nu sunt factori de risc care ar determina necesitatea luarii in considerare a unei urmariri speciale.

Urmarirea curenta – este o activitate care consta in observarea si inregistrarea unor aspecte si fenomene prin examinare vizuala directa si daca este cazul cu mijloace de masurare de uz curent permanent sau temporare.

In cadrul urmaririi curente a constructiilor (lucrarilor), la aparitia unor deteriorari ce se considera ca pot afecta rezistenta, stabilitatea si durabilitatea constructiei (lucrarii) proprietarul sau

utilizatorul va comanda o inspectare extinsa asupra constructiei respective (lucrarii), urmata daca este cazul de o expertiza tehnica.

Inspectia extinsa are ca obiect o examinare detaliata, din punct de vedere al rezistentei, stabilitatii si durabilitatii, a tuturor elementelor structurale si nestructurale, a imbinarilor constructiei, a zonelor reparate si consolidate anterior, precum si in cazuri speciale a terenului si zonelor adiacente.

Urmarierea curenta se poate face de catre personalul propriu sau prin contract cu persoane fizice avind pregatire tehnica corespunzatoare. Personalul insarcinat cu efectuarea activitatii de urmarire curenta , va intocmi rapoarte ce vor fi mentionate in Jurnalul evenimentelor si vor fi incluse in Cartea tehnica a constructiei .

Planul de urmarire curenta va decurge dupa urmatorul program:

- se parcurge traseul si se constata degradarile, defectiunile descoperite prin observatii vizuale sau cu dispozitive simple de masurare;
- se constata pozitia kilometrica/hectometrica a portiunii cu defectiuni;
- preluarea preliminara a acestor date se va face in raportul Jurnalul evenimentelor;
- se intercepteaza defectiunile constatate si se anunta persioanele cu decizii de interventii;
- in cazul constatarii posibilitatilor de producere a unor avarii – inundatii, alunecari – se vor lua masuri de alarmare si atentionare a populatiei.

Urmarierea curenta se va efectua de minim trei ori pe an, in mod obligatoriu primavara, dupa topirea zapezii si in mod obligatoriu dupa producerea de evenimente deosebite (inundatii, explozii, alunecari de teren etc.)

Urmarierea curenta trebuie sa reflecte toate evenimentele (degradarile) care au loc pe tot traseul drumurilor.

Se va intocmi un program cu monitorizarea lucrarilor in perioada de garantie.

Program de monitorizare in perioada de garantie a lucrarilor

Prin activitatea de urmarire si control tehnic de siguranta (monitorizare) se garanteaza ca:

- lucrarile s-au executat conform proiectului tehnic/documentatiei de executie/caietului de sarcini- este asigurata detectarea problemelor care pot sa influenteze factorii de mediu dupa finalizarea lucrarilor;
- metodele aplicate pentru control, prelevarea si analiza eventualelor probe sunt cele standardizate;
- probele prelevate pentru prelevarea unor indicatori in vederea definirii nivelului de afectare a calitatii factorilor de mediu respectiv a structurii de rezistenta a drumurilor, vor fi analizate in laboratoare acreditate.

In perioada de garantie a lucrarilor, in situatia in care se constata aparitia unor degradari care au drept cauza o executie necorespunzatoare a lucrarilor sau utilizarea unor materiale/produse neconforme, executantul le va remedia in cel mai scurt timp, din fonduri proprii

Programul de urmarire in timp a lucrarilor:

NR. Crt.	ELEMENT URMARIT	MODUL DE OBSERVARE	FENOMENE URMARITE	MIJLOACE SAU DISPOZITIVE	PERIODICIT ATEA	COMPONEN TA COMISIEI	DOCUME NT INCHEIAT
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Starea suprafetelor carosabile	Vizual	- gropi - denivelari - crapaturi - faiantari - exudari	- ruleta - dreptar - lata si boloboc - aparat foto	Dupa fiecare anotimp si ori de cate ori se considera ca este necesar	Administra tor (min. 3 persoane cu studii de specialitate	Raport din..... si relevu, fotografii
2	Starea dispozitive lor de colectare si evacuare a apelor de suprafata	Vizual	- starea si functionarea dispozitivelor (sa nu fie colmatate etc)	- aparat foto	- primavara inainte de dezghet - dupa ploi torentiale - trimestrial	Administrator (min. 3 persoane cu studii de specialitate	Raport din....., fotografii

Program de urmarire privind comportarea in timp a constructiilor(poduri/podete)

Instructiunile de urmarire curenta a comportarii vor cuprinde in mod obligatoriu urmatoarele :

- I.** Fenomenele urmarite prin observatii vizuale sau cu dispozitive simple de masurare
 - o la infrastructura: afuierea fundatiilor, starea pereului de fund, degradari de betoane, scurgeri si infiltratii;
 - o la suprastructura: comportarea de ansamblu a suprastructurii, starea caii pe pod, starea parapetelor.
- II.** Zonele de observatie si punctele de masurare :
 - o la infrastructura: pereul de fund, cuzineti, timpane;
 - o la suprastructura: intradosul suprastructurii, stare/pozitia elementelor.
- III.** Amenajari necesare pentru dispozitivele de masurare sau observatii (nise, scari de acces, balustrade, platforme etc.); -nu este cazul
- IV.** Programul de masuratori, prelucrari, interpretari, inclusiv in cazul in care observatiile sau masuratorile se fac in afara periodicitatii stabilite
 - programul de masuratori se va desfasura anual si de cate ori se va considera ca este

necesar

- V.** Modul de inregistrare si pastrare a datelor(ex. fise, dischete de calculator)
 - in fisa podului, unde vor fi trecute datele, masuratorile la data respective si cele initiale
- VI.** Modul de prelucrare primara
 - prin comparare cu datele anterioare
- VII.** Modalitate de transmitere a datelor pentru interpretare si luare de decizii
 - in scris de la responsabilul cu urmarirea in timp a evolutiei starii lucrarii
- VIII.** Responsabilitatea luarii de decizii de interventie:
 - responsabilul cu urmarirea in timp, proiectant, organ M.L.P.A.T. teritorial
- IX.** Procedura de atentionare si alarmare a populatiei susceptibila de a fi alertata in cazul constatarii posibilitatii sau iminentei producerii unei avarii
 - prin presa scrisa locala, audio-vizual, inchiderea circulatiei pana la executarea lucrarilor de remediere

Prevederi privind inspectarea extinsa a unei constructii

In cazuri deosebite ca :

- deteriorari semnificative semnalate
- evenimente exceptionale ca: cutremur, foc, alunecari de teren , inundatii se executa inspectie extinsa

Inspectia se executa de catre specialisti atestati.

Aceasta expertiza se incheie cu un raport scris cu constatările si măsurile necesare a fi luate pentru înlăturarea efectelor acestor degradări. Acest raport se include în Cartea tehnică a construcției și se vor lua toate măsurile pentru reparații, consolidări înscrise în acest raport.

Urmărirea specială a comportării construcțiilor se instituie la:

- construcții noi de importanță deosebită
- construcții în exploatare cu evoluție periculoasă
- cerea proprietarului, a Inspectiei de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea teritoriului.

Analizând lucrarea de față, se considera, ca sunt factori de risc, carea ar determina necesitatea

instituirii acestei urmariri speciale.

Intretinerea drumului de catre beneficiar se va face conform “Normativ privind administrarea, exploatarea, intretinerea si repararea drumurilor publice-indic.AND 554”.

PLAN GENERAL PRIVIND SECURITATEA SI SANATATEA IN MUNCA

○ **DATE GENERALE:**

- **ADRESA SANTIER:** Comuna Baci, sat Baci
- **BENEFICIAR:** **Bio Green House S.R.L.**
- **TIPUL LUCRARI:** MODERNIZARE STRADA, strada categoria II
- **DATA INCEPERII LUCRARILOR:**
- **DURATA DE EXECUȚIE:** 12 LUNI

○ **MASURI GENERALE DE ORGANIZARE SANTIER**

Executarea de lucrari in incinta unitatii beneficiare se va incepe numai dupa delimitarea suprafetei pe care se executa lucrarea (inclusiv a traseelor de acces, a zonelor de depozitare a materialelor, suprafetelor pentru organizarea de santier, etc.) stabilite pe baza de proces verbal incheiat intre beneficiar si executant.

Delimitarea suprafetelor de lucru predate *executantului* si consemnate in procesul verbal va fi marcata corespunzator pe teren prin inscriptii (sau prin semne aplicate vizibil) si dupa caz, prin imprejmui; sarcina marcarii pe teren si, dupa caz, a imprejmuirii zonei de lucru revine executantului.

Personalul executantului nu are voie sa paraseasca locul de munca delimitat, sa se abata de la traseele de acces indicate, sa intre in instalatiile tehnologice, mecanice, energetice, de gaze, etc. ale beneficiarului si sa efectueze manevre in instalatiile acestuia fara autorizare scrisa; mijloacele de transport si utilajele executantului vor primi un permis (autorizatie) de acces (ce va fi afisat in mod vizibil pe masina sau utilaj) in care se va specifica traseul indicat, de la care nu au voie sa se abata.

Traseele pentru accesul personalului, aprovizionarea cu materiale, circulatia mijloacelor de transport si a utilajelor la locurile de munca preluate de acesta se vor stabili de

catre beneficiar impreuna cu executant; pe aceste trasee se vor respecta de catre personalul executantului masurile de securitate si sanatate a muncii, igiena a muncii, situatii de urgenta, precum si regulile de circulatie interioara.

Traseele stabilite vor fi prezentate si prelucrate cu personalul executantului si, dupa caz, vor fi afisate la punctele de lucru ale acestuia.

Pe traseele utilizate, executantul va asigura intretinerea corespunzatoare a drumurilor pe durata folosirii lor si, dupa caz, iluminarea lor in timpul noptii (cu instalatii corespunzatoare pericolului de incendiu si exploziei existente in zona).

○ **IDENTIFICAREA RISCURILOR SI DESCRIEREA LUCRARILOR CARE PREZINTA RISCURI**

- Risc de accidentare prin caderi de la inaltime la lucrari de refacere a finisajelor exterioare si la realizarea etajului intermediar;
- Risc de accidentare prin prabusire la lucrari de demolare si dezafectare;
- Risc de incendiu la sudarea elementelor metalice;

4. MASURI GENERALE DE SECURITATE SI SANATATE

4.1. *STABILITATE SI SOLIDITATE*

- Materialele, echipamentele si, in general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea si sanatatea lucratorilor, trebuie fixate intr-un mod adecvat si sigur;
- Accesul pe orice suprafata de material care nu are o rezistenta suficienta nu este permis decât daca se folosesc echipamente sau mijloace corespunzatoare, astfel încât lucrul sa se desfasoare in conditii de siguranta.

4.2. *INSTALAȚII DE DISTRIBUIRE A ENERGIEI*

- Instalatiile trebuie realizate si utilizate astfel încât sa nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucratorii sa fie protejati corespunzator contra riscurilor de electrocutare prin atingere directa.

4.3. *CAILE DE IESIRE DE URGENTA*

- Caile si iesirile de urgenta trebuie sa fie in permanenta libere si sa conduca in modul cel mai direct posibil intr-o zona de securitate;

- In caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie sa poata fi evacuate rapid si in condiții de securitate maxima pentru lucratori;

- Caile si iesirile de siguranța trebuie semnalizate in conformitate cu prevederile din legislația naționala, care transpune Directiva 92/58/CEE;

4.4. EXPUNEREA LA RISCURI PARTICULARE

- Lucratorii nu trebuie sa fie expusi la niveluri de zgomot nocive sau unei influențe exterioare nocive cum ar fi: gaze, vapori, praf.

4.5. TEMPERATURA

- In timpul programului de lucru, temperatura trebuie sa fie adecvata organismului uman, ținându-se seama de metodele de lucru folosite si de solicitarile fizice la care sunt supusi lucratorii;

4.6. ILUMINATUL NATURAL SI ARTIFICIAL ALE POSTURILOR DE LUCRU, INCAPERILOR SI CAILOR DE CIRCULAȚIE DE PE SANTIER

- Posturile de lucru, incaperile si caile de circulație trebuie sa dispuna, in masura in care este posibil, de suficienta lumina naturala. Atunci când lumina zilei nu este suficienta si, de asemenea, pe timpul nopții locurile de munca trebuie sa fie prevazute cu lumina artificiala corespunzatoare si suficienta.

- Instalațiile de iluminat ale incaperilor, posturilor de lucru si ale cailor de circulație trebuie amplasate astfel încât sa nu prezinte risc de accidentare pentru lucratori.

4.7. CAI DE CIRCULAȚIE – ZONE PERICULOASE

- Caile de circulație, inclusiv scarile mobile, scarile fixe, cheiurile si rampele de incarcare, trebuie sa fie calculate, plasate si amenajate, precum si accesibile astfel încât sa poata fi utilizate usor, in deplina securitate si in conformitate cu destinația lor, iar lucratorii aflați in vecinatatea acestor cai de circulație sa nu fie expusi nici unui risc;

- Caile care servesc la circulația persoanelor si/sau a marfurilor, precum si cele unde au loc operațiile de incarcare sau descarcare trebuie sa fie dimensionate in funcție de numarul potențial de utilizatori si de tipul de activitate;

- Caile de circulație destinate vehiculelor trebuie amplasate astfel încât sa existe o distanța suficienta față de usi, porți, treceri pentru pietoni, culoare, scari;

4.8. SPAȚIU PENTRU LIBERTATEA DE MISCARE LA POSTUL DE LUCRU

- Suprafața posturilor de lucru trebuie stabilita, în funcție de echipamentul și materialul necesar, astfel încât lucrătorii să dispună de suficientă libertate de mișcare pentru activitățile lor.

4.9. PRIMUL AJUTOR

- Angajatorul trebuie să se asigure că acordarea primului ajutor să se poată face în orice moment. De asemenea, angajatorul trebuie să asigure personal pregătit în acest scop. Trebuie luate măsuri pentru a asigura evacuarea, pentru îngrijiri medicale, a lucrătorilor accidentați sau victime ale unei îmbolnăviri neașteptate;

- Incaperile destinate primului ajutor trebuie să fie echipate cu instalații și cu materiale indispensabile primului ajutor și trebuie să permită accesul cu brancarde.

- Trebuie asigurate materialele de prim ajutor în toate locurile unde condițiile de muncă o cer. Un panou de semnalizare amplasat în mod vizibil trebuie să indice clar adresa și numărul de telefon ale serviciului de urgență.

4.10. INSTALAȚII SANITARE

- Lucrătorilor trebuie să li se pună la dispoziție vestiare corespunzătoare dacă aceștia trebuie să poarte îmbrăcăminte de lucru și dacă, din motive de sănătate sau decență, nu li se poate cere să se schimbe într-un alt spațiu;

- **Vestiarele** trebuie să fie ușor accesibile, să aibă capacitatea suficientă și să fie dotate cu scaune;

- Dacă nu sunt necesare vestiare, fiecare lucrător trebuie să dispună de un loc unde să-și pună îmbrăcăminte și efectele personale sub cheie;

- **Dusuri și chiuvete:** trebuie prevăzute săli de dusuri, separate pentru bărbați și femei, sau o utilizare separată a acestor. Atunci când dusurile nu sunt necesare, trebuie să fie prevăzut un număr suficient de chiuvete cu apă curentă caldă, dacă este necesar. Acestea trebuie să fie amplasate în apropierea posturilor de lucru și a vestiarelor.

- **Cabine de W.C. –uri și chiuvete:** În apropierea posturilor de lucru, a încăperilor de odihnă, a vestiarelor și a salilor de dusuri lucrătorii trebuie să dispună de locuri speciale, dotate cu un număr suficient de W.C. –uri și de chiuvete, utilități care să asigure nepoluarea mediului înconjurător, de regulă ecologic.

4.11. INCAPERI PENTRU ODIHNA

- Lucratorii trebuie sa dispuna de incaperi pentru odihna. Daca nu exista asemenea incaperi, alte facilitati trebuie puse la dispozitie personalului pentru ca acesta sa le poata folosi in timpul intreruperii lucrului.

4.12. FEMEI GRAVIDE SI MAME CARE ALAPTEAZA

-Femeile gravide si mamele care alapteaza trebuie sa aiba posibilitatea de a se odihni in pozitie culcat, in conditii corespunzatoare.

4.13. LUCRATORI CU DIZABILITATI

- Locurile de munca trebuie sa fie amenajate tinandu-se seama, daca este cazul, de lucratorii cu dizabilitati. Aceasta dispozitie se aplica in special usilor, cailor de comunicatie, scarilor, dusurilor, chiuvetelor, W.C. – urilor si posturilor de lucru folosite sau ocupate direct de catre lucratorii cu dizabilitati.

4.14. DISPOZITII DIVERSE

-Intrările si perimetrul santierului trebuie sa fie semnalizate astfel incat sa fie vizibile si identificabile in mod clar;

-Lucratorii trebuie sa dispuna de apa potabila pe santier si, eventual , de alta bautura corespunzatoare nealcoolica, in cantitati suficiente, atat in incaperile pe care le ocupa, cat si in vecinatatea posturilor de lucru;

-Lucratorii trebuie sa dispuna de conditii pentru a lua masa corespunzator si, daca este cazul, sa dispuna de facilitati pentru a-si pregati masa in conditii corespunzatoare.

5. MASURI SPECIFICE POSTULUI DE LUCRU

5.1. STABILITATE SI SOLIDITATE

- Posturile de lucru mobile ori fixe, situate la inaltime sau adancime, trebuie sa fie solide si stabile, tinandu-se seama de :

- a. numarul de lucratori care le ocupa;
- b. incarcaturile maxime care pot fi aduse si suportate, precum si repartitia lor;
- c. influentele externe la care pot fi supuse.

Daca suportul si celelalte componente ale posturilor de lucru nu au o stabilitate intrinseca, trebuie sa se asigure stabilitatea lor prin mijloace de fixare corespunzatoare si sigure,

pentru a se evita orice deplasare intempensiva sau involuntara a ansamblului ori a parților acestor posturi de lucru.

5.1.1. VERIFICARE

Stabilitatea si soliditatea trebuie verificate in mod corepsunzator si, in special, dupa orice modificare de inalțime sau adâncime a postului de lucru.

5.2. INSTALAȚII DE DISTRIBUIRE A ENERGIEI

5.2.1. Instalațiile de distribuție a energiei care se afla pe santier, in special cele care sunt supuse influențelor externe, trebuie verificate periodic si întreținute corespunzator.

5.2.2. Instalațiile existente inainte de deschiderea santierului trebuie sa fi identificate, verificate si semnalizate in mod clar.

○ INFLUENȚE ATMOSFERICE

Lucratorii trebuie sa fie protejați impotriva influențelor atmosferice care le pot afecta securitatea si sanatatea.

○ CADERI DE OBIECTE

- Lucratorii trebuie sa fie protejați impotriva caderilor de obiecte, de fiecare data când acestea este tehnic posibil, prin mijloace de protecție colectiva;

- Materialele si echipamentele trebuie sa fie amplasate sau depozitate astfel încât sa se evite rasturnarea ori caderea lor;

- In caz de necesitate, trebuie sa fie prevazute pasaje acoperite sau se va impiedica accesul in zonele periculoase

5.5. CADERI DE LA INALȚIME

5.5.1. Caderile de la inalțime trebuie sa fie prevenite cu mijloace materiale, in special cu ajutorul balustradelor de protecție solide, suficient de inalte si având cel puțin o bordura, o mâna curenta si protecție intermediara, sau cu un alt mijloc alternativ echivalent.

5.5.2. Lucrarile la inalțime nu pot fi efectuate, in principiu, decât cu ajutorul echipamentelor corespunzatoare sau cu ajutorul echipamentelor de protecție colectiva, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere.

In cazul in care, datorita naturii lucrarilor, nu se pot utiliza acest echipamente, trebuie prevazute mijloace de acces corespunzatoare si trebuie utilizate centuri de siguranță sau alte mijloace sigure de ancorare.

○ **SCHELE SI SCARI**

- Toate schelele trebuie sa fie concepute, construite si intretinute astfel incat sa se evite prabusirea sau deplasarea lor accidentala.
- Platformele de lucru, pasarelele si scarile schelelor trebuie sa fie construite, dimensionate, protejate si utilizate astfel incat persoanele sa nu cada sau sa fie expuse caderilor de obiecte.
- Schelele trebuie controlate de catre o persoana competenta, astfel:
 - inainte de utilizarea lor;
 - la intervale periodice;
 - dupa orice modificare, perioada de neutilizare, expunere la intemperii sau cutremur de pamant ori alte circumstante care le-ar fi putut afecta rezistența sau stabilitatea.
 - Scarile trebuie sa aiba o rezistența suficienta si sa fie corect intretinute. Acestea trebuie sa fie corect utilizate, in locuri corespunzatoare si conform destinației lor.
 - Schelele mobile trebuie sa fie asigurate impotriva deplasarilor involuntare.

5.7. INSTALAȚII DE RIDICAT

5.7.1. Toate instalațiile de ridicat si accesoriile acestora, inclusiv elementele componente si elementele de fixare, de ancorare si de sprijin, trebui sa fie:

- a. Bine proiectate si construite si sa aiba o rezistența suficienta pentru utilizarea careia ii sunt destinate;
- b. corect instalate si utilizate;
- c. intretinute in stare buna de funcționare;
- d. verificate si supuse incercarilor si controalelor periodice, conform dispozițiilor legale in vigoare;
- e. manevrate de catre lucratori calificați care au pregatire corespunzatoare.

5.7.2. Toate instalațiile de ridicat și toate accesoriile de ridicare trebuie să aibă marcată în mod vizibil valoarea sarcinii admise marcată.

5.7.3. Instalațiile de ridicat, precum și accesoriile lor nu pot fi utilizate în alte scopuri decât cele pentru care sunt destinate.

○ **VEHICULE SI MASINI PENTRU EXCAVAȚII SI
MANIPULAREA MATERIALELOR**

5.8.1. Toate vehiculele și masinile pentru excavații și manipularea materialelor trebuie să fie:

- a. bine concepute și construite, ținându-se seama, în măsura în care este posibil, de principiile ergonomice;

- b. menținute în stare bună de funcționare;

- c. utilizate în mod corect.

5.8.2. Conducătorii și operatorii vehiculelor și masinilor pentru excavații și manipularea materialelor trebuie să aibă pregătirea necesară;

○ **INSTALAȚII. MASINI, ECHIPAMENTE**

▪ Instalațiile, masinile și echipamentele, inclusiv uneltele de mână, cu sau fără motor, trebuie să fie:

- bine proiectate și construite, ținându-se seama, în măsura în care este posibil, de principiile ergonomice;

- menținute în stare bună de funcționare;

- folosite exclusiv pentru lucrările pentru care au fost proiectate;

- manevrate de către lucrători având pregătirea corespunzătoare.

5.9.2. Instalațiile și aparatele sub presiune trebuie să fie verificate și supuse încercărilor și controlului periodic.

○ **LUCRARI DE DEMOLARE**

Lucrările trebuie să fie planificate și executate sub supravegherea unei persoane competente.

○ **CONSTRUCȚII METALICE SAU DIN BETON, COFRAJE SI
ELEMENTE PREFABRICATE GRELE**

- Construcțiile metalice sau din beton si elemntele lor, cofrajele, elemente prefabricate sau suporturile temporare si schelele trebuie montate sau demontate numai sub supravegherea unei persoane competente.
- Trebuie prevazute masuri de prevenire corespunzatoare pentru a proteja lucratorii impotriva pericolelor datorate nesiguranței si instabilității temporare a lucrării;
- Cofrajele, suporturile temporare si sprijinirile trebuie sa fie proiectate si calculate, realizate si intretinute astfel încât sa poata suporta fara risc, sarcinile la care sunt supuse.

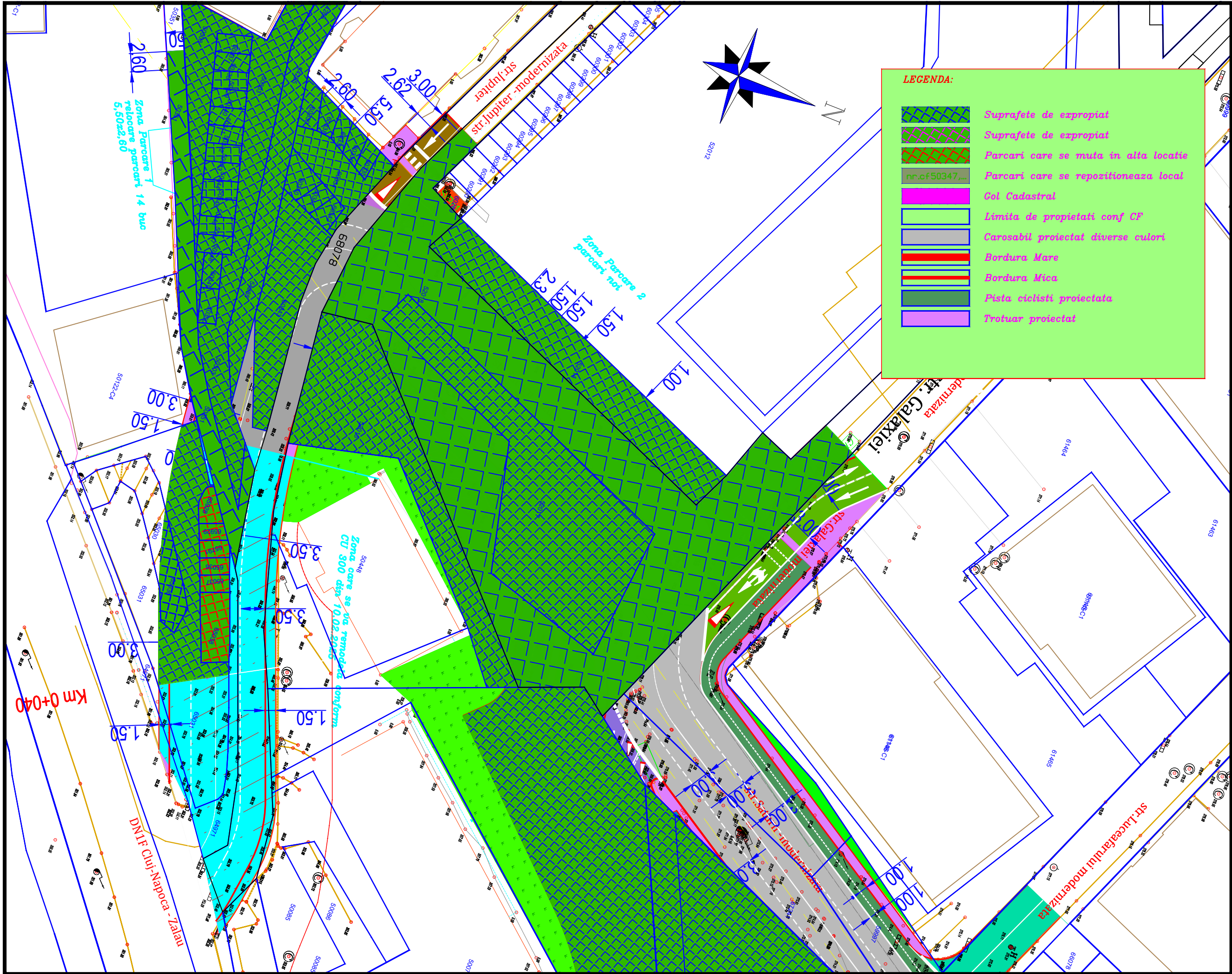
Intocmit,

ing. Ovidiu Torje

Verificat,

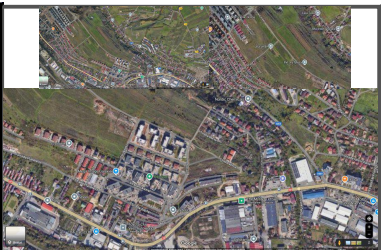
ing. Adrian-Sorin Sabau

,

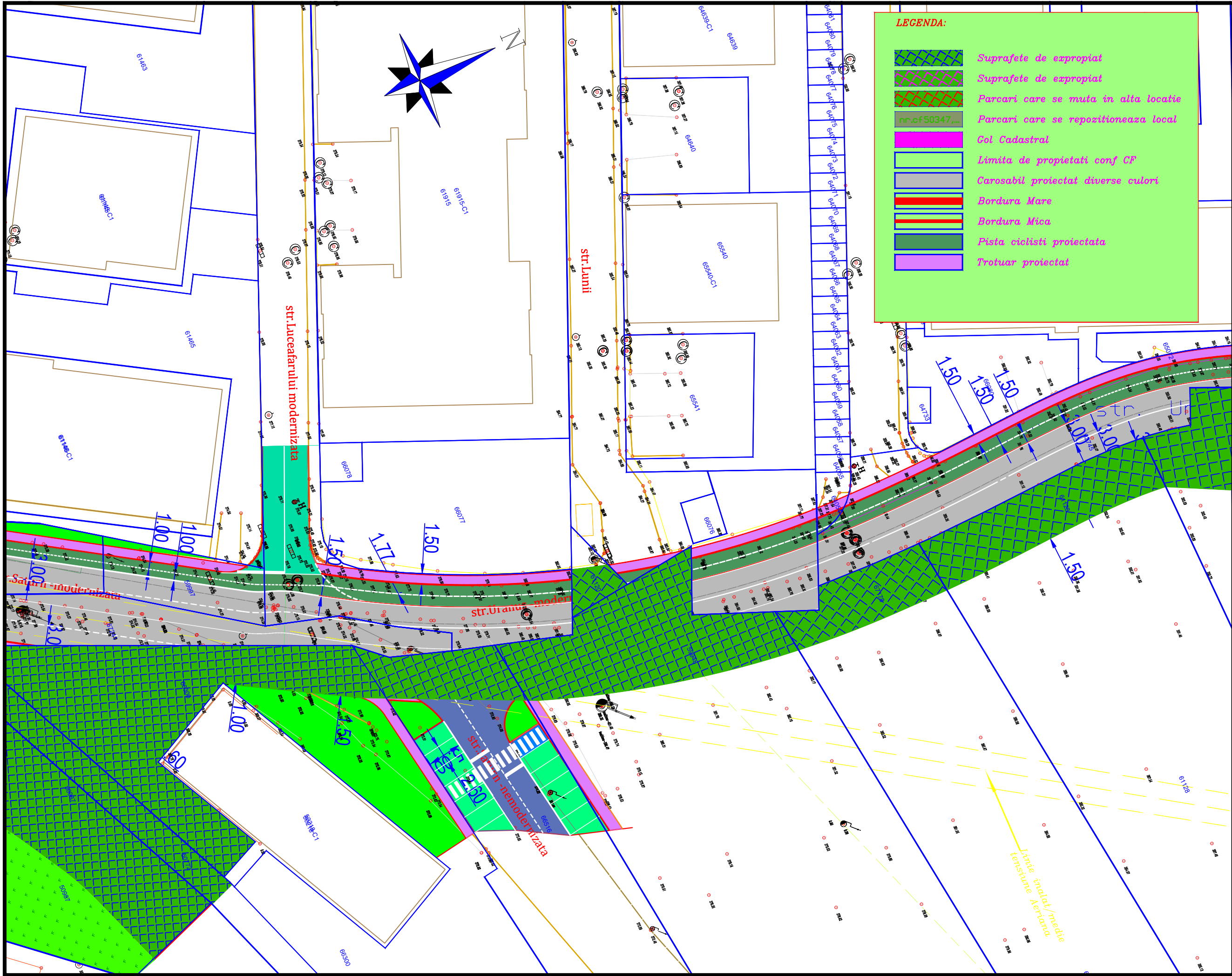


LEGENDA:

- Suprafete de expropiat
- Suprafete de expropiat
- Parcari care se muta in alta locatie
- Parcari care se repositioneaza local
- Gol Cadastral
- Limita de proprietati conf CF
- Carosabil proiectat diverse culori
- Bordura Mare
- Bordura Mica
- Pista ciclisti proiectata
- Trotuar proiectat



Data	Semn	Descriere	APROBAT
MODIFICARI			Data
Proiect: nr.11 /03.03.2025 Modernizare Strazi in Comuna Baciul-Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcuri, spatii verzi, colectare ape pluviale-faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc) Beneficiar: UAT Comuna Baciul, CIF 4378751 Comuna Baciul, Sat Baciul, aleea Nufarului, nr.1, Judetul Cluj, cod postal 407055, judetul Cluj, Tara Romania, telefon: 0040799203140, fax0040264260355/699 e-mail: urbanism@primariabaciul.ro Proiectant GENERAL: Design Flash Proiect S.R.L. RO 49200605, J12/5128/28.11.2023 Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, bloc C, Ap.5 judetul Cluj, Romania e-mail: oviduitorje@yahoo.com, tel.:0040742040200			
DATA		SCARA	
Martie 2025		1:500	
Sef proiect : ing. Ovidiu TORJE			
Proiectant : ing.Nep ARPAD			
Proiectant ing.instalatii elecANRE: ing.Iosif Ioan POP			
Proiectant ing.instalatii a-c: ing.Bogdan CRAZNIC			
Verificat: ing. Dan LAZAN			
Verificator tehnic: ing.Gavril Hoda		Data: 03.2025	
PLANSĂ			
PLAN DE SITUATIE			
Exproprii			
Numar: Sexpro 1			
Cod: C.U.			
Contr:13 din 29.04.2024			



LEGENDA:

- Suprafete de expropiat
- Suprafete de expropiat
- Parcari care se muta in alta locatie
- Parcari care se repositioneaza local
- Gol Cadastral
- Limita de proprietati conf CF
- Carosabil proiectat diverse culori
- Bordura Mare
- Bordura Mica
- Pista ciclisti proiectata
- Trotuar proiectat



Data	Semn	Descriere	APROBAT
MODIFICARI			Data

Proiect: nr.11 /03.03.2025
Modernizare Strazi in Comuna Baci
str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcari, spatii verzi, colectare ape pluviale-faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc)

Beneficiar:
UAT Comuna Baci,
CIF 4378751
Comuna Baci, Sat Baci, aleea Nufarului, nr.1, Judetul Cluj, cod postal 407055, judetul Cluj, Tara Romania, telefon: 0040799203140, fax0040264260355/699 e-mail: urbanism@primariabaci.ro

Proiectant GENERAL:
Design Flash Proiect S.R.L.
RO 49200605, J12/5128/28.11.2023 Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, bloc C, Ap.5 judetul Cluj, Romania e-mail: oviduitorje@yahoo.com, tel.:0040742040200

DATA	SCARA
Martie 2025	1:500

Sef proiect :
ing. Ovidiu TORJE

Proiectant :
ing.Nep ARPAD

Proiectant ing.instalatii elecANRE:
ing.Iosif Ioan POP

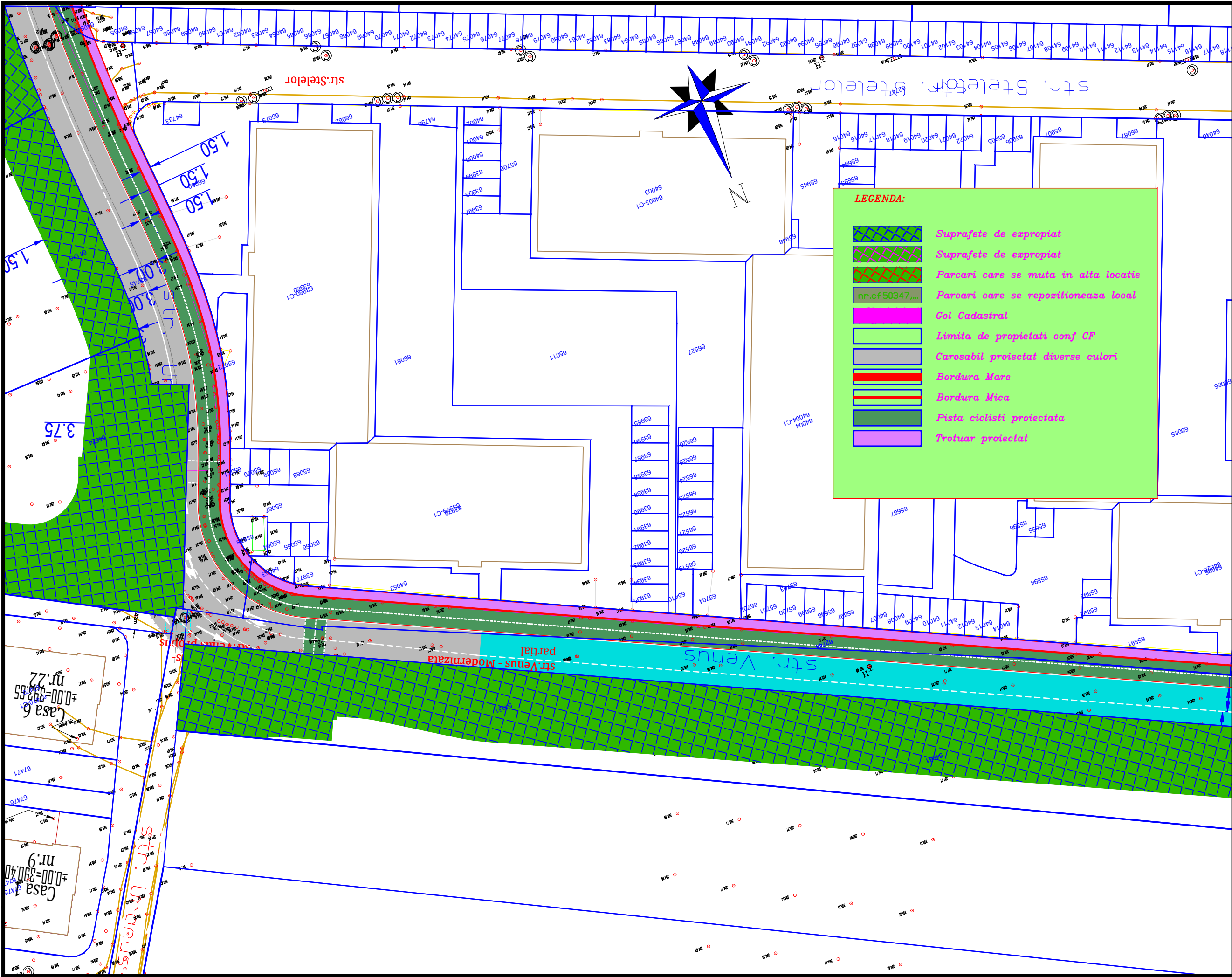
Proiectant ing.instalatii a-c:
ing.Bogdan CRAZNIC

Verificat:
ing. Dan LAZAN

Verificator tehnic:
ing.Gavril Hoda

Data:
03.2025

PLANSĂ
PLAN DE SITUAȚIE
Expropieri
Numar: Sexpro 2
Cod: C.U.
Contr:13 din 29.04.2024





Data	Semn	Descriere	APROBAT
MODIFICARI			Data

Proiect: nr.11 /03.03.2025
Modernizare Strazi in Comuna Baci
str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcare, spatii verzi, colectare ape pluviale-faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc)

Beneficiar:
UAT Comuna Baci,
CIF 4378751
Comuna Baci, Sat Baci, aleea Nufarului, nr.1,
Judetul Cluj, cod postal 407055,
judetul Cluj, Tara Romania, telefon: 0040799203140,
fax0040264260355/699
e-mail: urbanism@primariabaci.ro

Proiectant GENERAL:
Design Flash Proiect
S.R.L.
RO 49200605, J12/5128/28.11.2023
Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade,
nr.45, bloc C, Ap.5
judetul Cluj, Romania
e-mail:ovidiuorje@yahoo.com,
tel.:0040742040200

DATA	SCARA
Martie 2025	1:500

Sef proiect :
ing. Ovidiu TORJE

Proiectant :
ing.Nep ARPAD

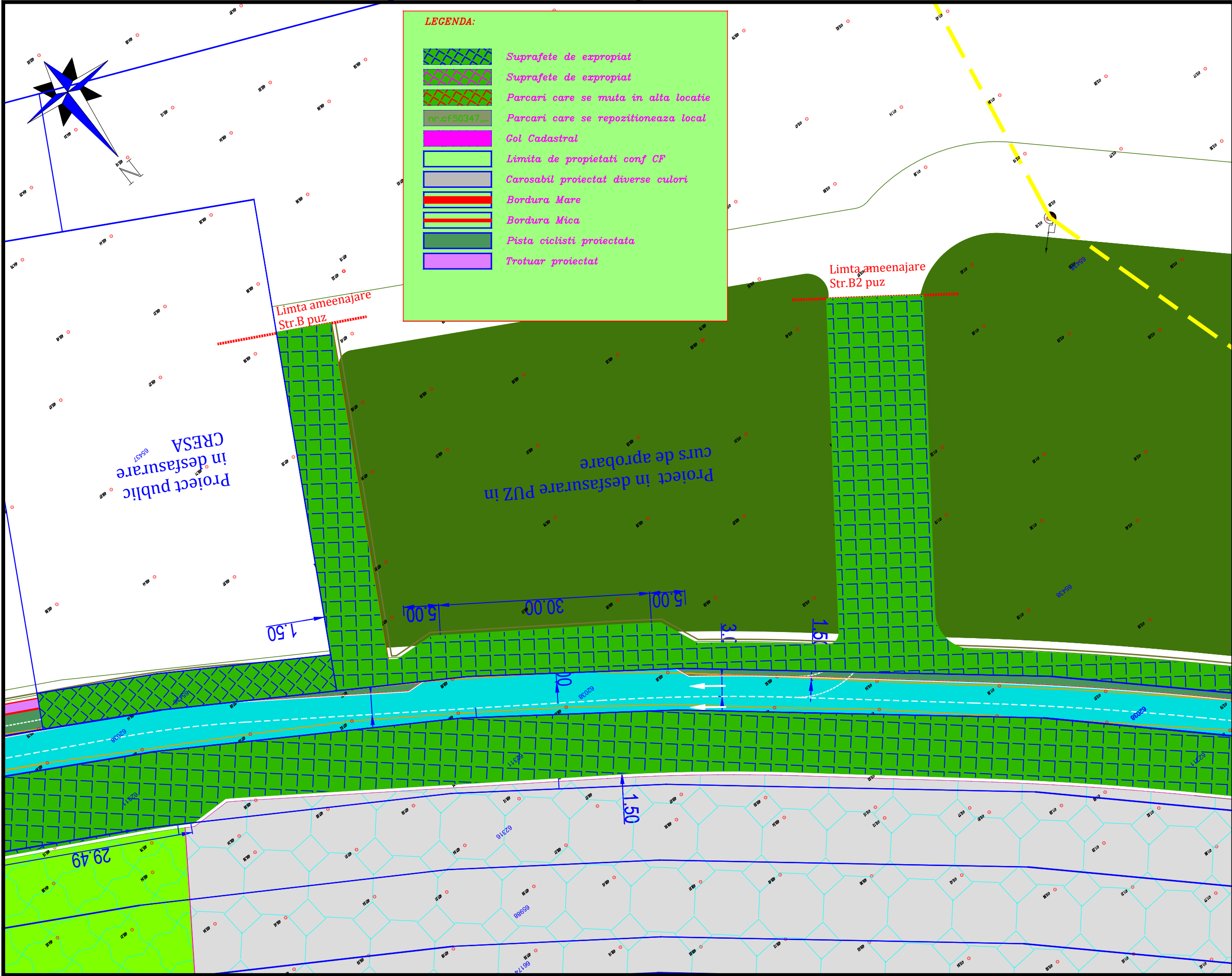
Proiectant ing.instalatii elecANRE:
ing.Iosif Ioan POP

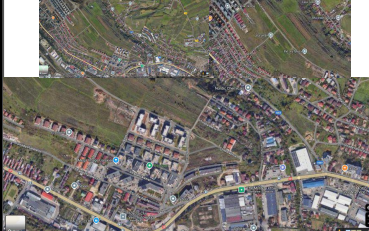
Proiectant ing.instalatii a-c:
ing.Bogdan CRAZNIC

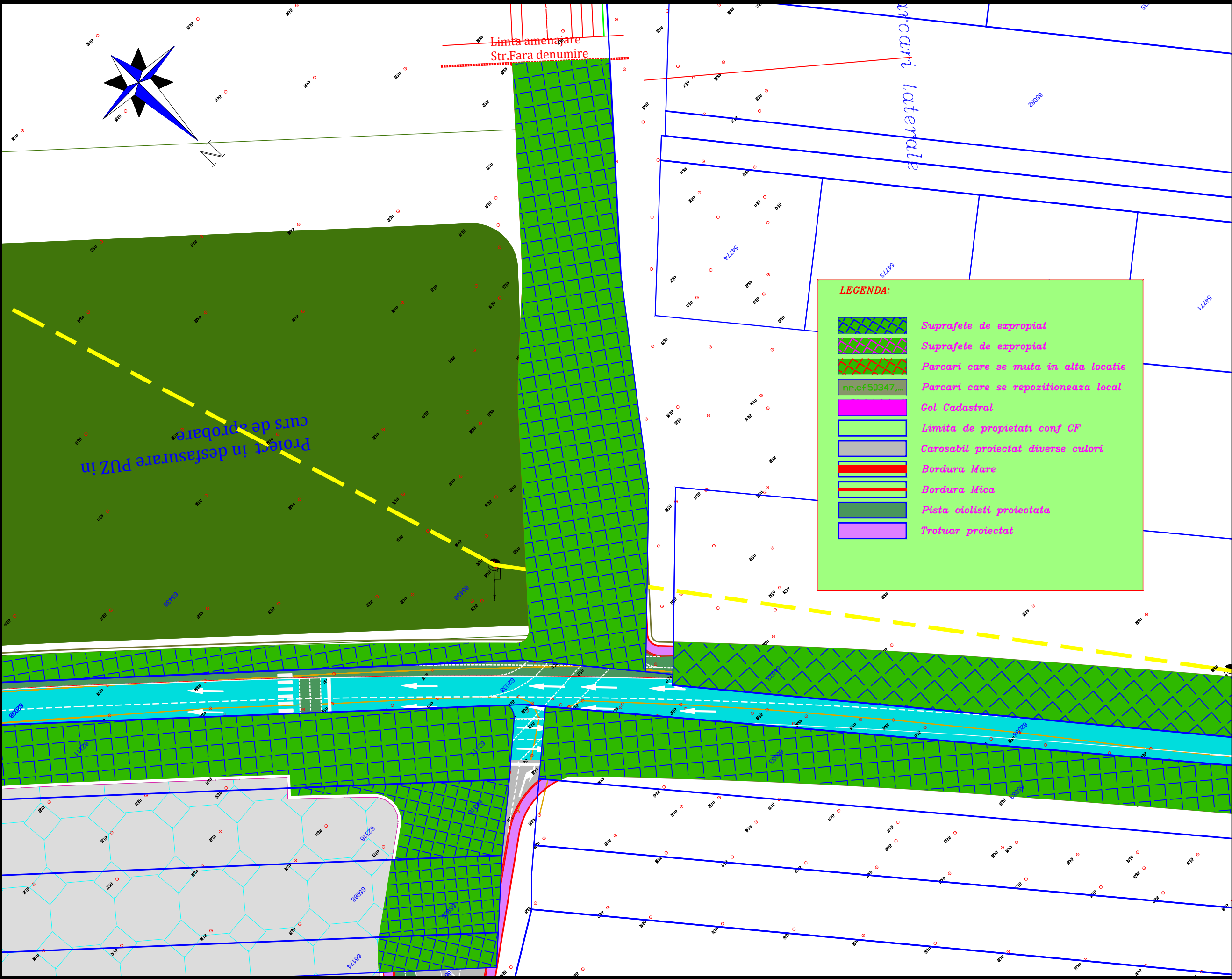
Verificat:
ing. Dan LAZAN

Verificator tehnic: ing.Gavril Hoda	Data: 03.2025
--	------------------

PLANS
PLAN DE SITUATIE
Expropri
Numar: Sexpro 3
Cod: C.U.
Contr:13 din 29.04.2024



			
	Semn		
Data	Semn	Descriere	APROBAT
MODIFICARI			Data
Proiect: nr.11 /03.03.2025 Modernizare Strazi in Comuna Baciú-str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcari, spatii verzi, colectare ape pluviale- faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc)			
Beneficiar: UAT Comuna Baciú, CIF 4378751 Comuna Baciú, Sat Baciú, alecea Nufarului, nr.1, Judetul Cluj, cod postal 407055, judetul Cluj, Tara Romania, telefon: 0040799203140, fax0040264260355/699 e-mail: urbanism@primariabaciú.ro			
Proiectant GENERAL: Design Flash Proiect S.R.L. RO 49200605, J12/5128/28.11.2023 Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, bloc C, Ap.5 judetul Cluj, Romania e-mail:ovidiutorje@yahoo.com, tel.:0040742040200			
DATA		SCARA	
Martie 2025		1:500	
Sef proiect : ing. Ovidiu TORJE			
Proiectant : ing.Nep ARPAD			
Proiectant ing.instalatii elecANRE: ing.Iosif Ioan POP			
Proiectant ing.instalatii a-c: _____ ing.Bogdan CRAZNIC			
Verificat: ing. Dan LAZAN			
Verificator tehnic: ing.Gavril Hoda			Data: 03.2025
PLANSĂ			
PLAN DE SITUATIE Exproprii			
Numar: Sexpro 5			
Cod: C.U.			
Contr:13 din 29.04.2024			



Data	Semn.	Descriere	APROBAT	Semn.
MODIFICARI			Data	

Proiect: nr.11 /03.03.2025
Modernizare Strazi in Comuna Baciuc-Str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcuri, spatii verzi, colectare ape pluviale-faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc)

Beneficiar:
UAT Comuna Baciuc,
CIF 4378751
Comuna Baciuc, Sat Baciuc, aleea Nufarului, nr.1,
Judetul Cluj, cod postal 407055,
Judetul Cluj, Tara Romania, telefon: 0040799203140,
fax0040264260355/699
e-mail: urbanism@primariabaciuc.ro

Proiectant GENERAL:
Design Flash Proiect
S.R.L.
RO 49200605, J12/5128/28.11.2023
Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade,
nr.45, bloc C, Ap.5
Judetul Cluj, Romania
e-mail: ovidiutorje@yahoo.com,
tel.:0040742040200

DATA	SCARA
Martie 2025	1:500

Sef proiect :
ing. Ovidiu TORJE

Proiectant :
ing.Nep ARPAD

Proiectant ing.instalatii elecANRE:
ing.Iosif Ioan POP

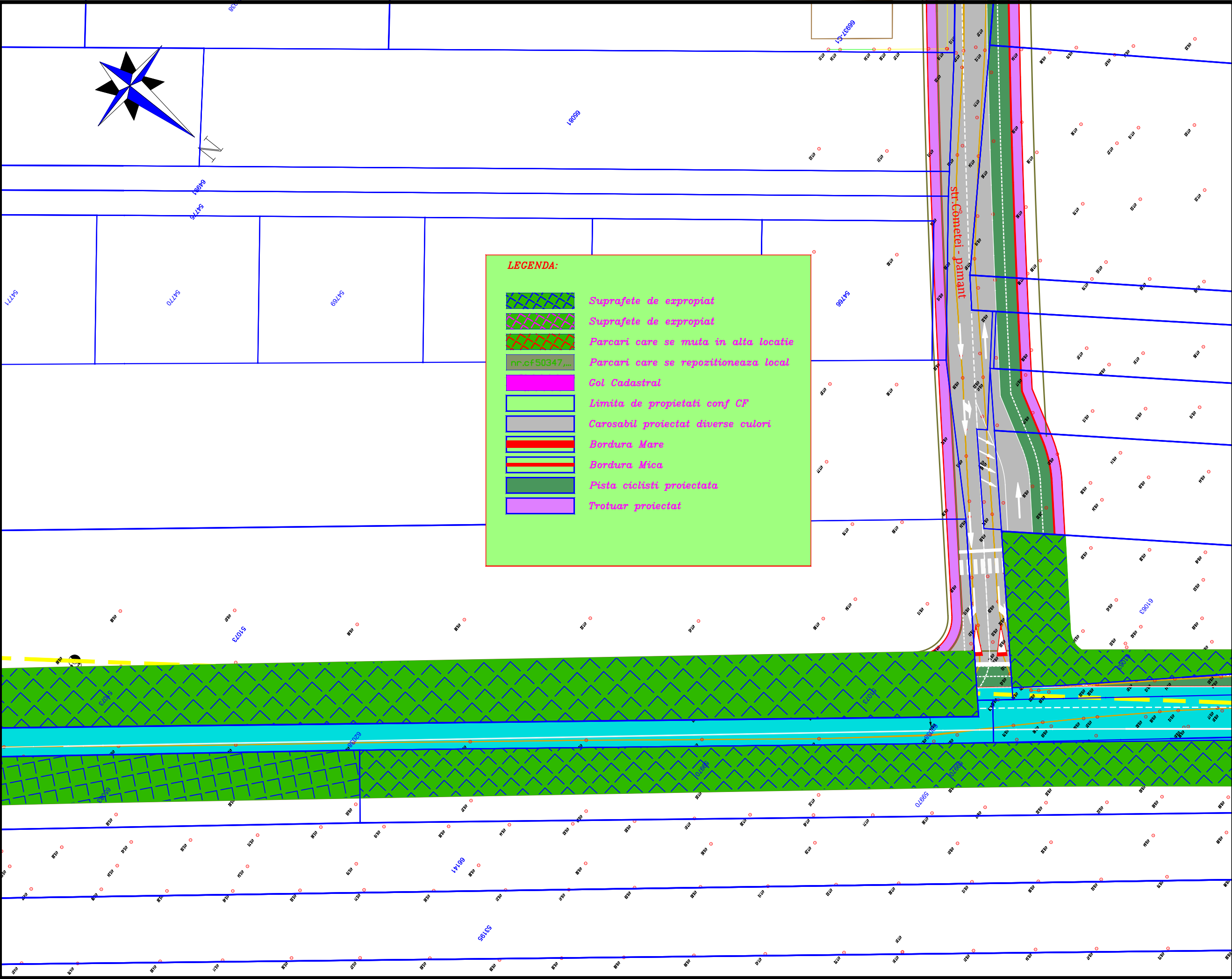
Proiectant ing.instalatii a-c:
ing.Bogdan CRAZNIC

Verificat:
ing. Dan LAZAN

Verificator tehnic:
ing.Gavril Hoda

Data:
03.2025

PLANS
PLAN DE SITUATIE
Exproprii
Numar: Sexpro 6
Cod: C.U.
Contr:13 din 29.04.2024





Data	Semn.	Descriere	APROBAT	Semn.
MODIFICARI			Data	

Proiect: nr.11 /03.03.2025
Modernizare Strazi in Comuna Baciú-str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcare, spatii verzi, colectare ape pluviale-faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc)

Beneficiar:
UAT Comuna Baciú,
CIF 4378751
Comuna Baciú, Sat Baciú, aleea Nufarului, nr.1, Judetul Cluj, cod postal 407055, judetul Cluj, Tara Romania, telefon: 0040799203140, fax0040264260355/699 e-mail: urbanism@primariabaciú.ro

Proiectant GENERAL:
Design Flash Proiect S.R.L.
RO 49200605, J12/5128/28.11.2023 Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, bloc C, Ap.5 judetul Cluj, Romania e-mail: ovidiutorje@yahoo.com, tel.:0040742040200

DATA	SCARA
Martie 2025	1:500

Sef proiect :
ing. Ovidiu TORJE

Proiectant :
ing.Nep ARPAD

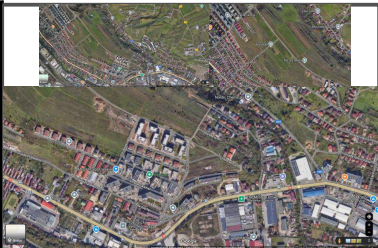
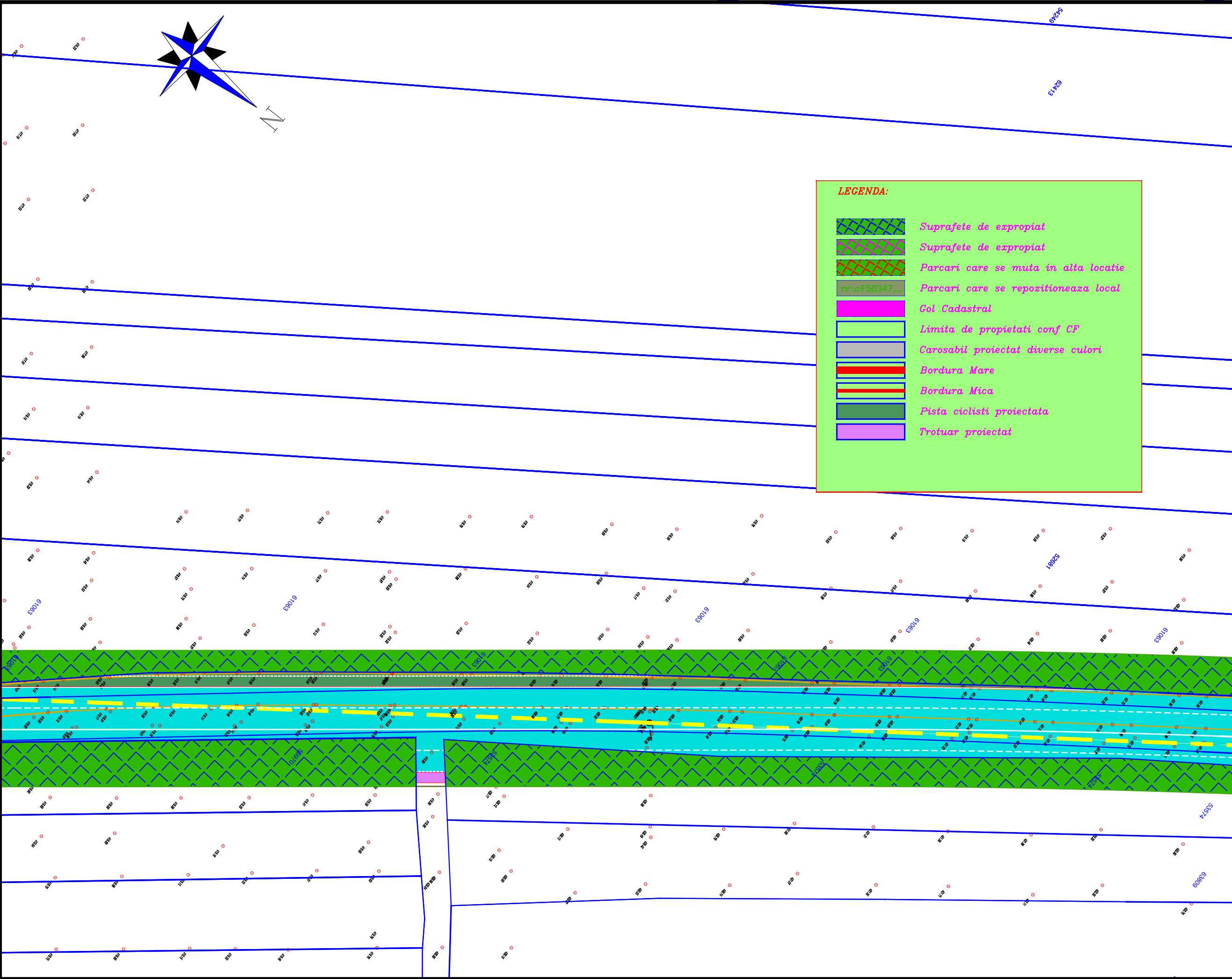
Proiectant ing.instalatii elecANRE:
ing.Iosif Ioan POP

Proiectant ing.instalatii a-c:
ing.Bogdan CRAZNIC

Verificat:
ing. Dan LAZAN

Verificator tehnic: ing.Gavril Hoda	Data: 03.2025
--	------------------

PLANSA
PLAN DE SITUATIE
Exproprii
Numar: Sexpro 7
Cod: C.U.
Contr:13 din 29.04.2024



Data	Semn.	Descriere	APROBAT	Semn
MODIFICARI				Data

Proiect: nr.11 /03.03.2025
Modernizare Strazi in Comuna Baci
Baciu-str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcare, spatii verzi, colectare ape pluviale-faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc)

Beneficiar:
UAT Comuna Baci,
CIF 4378751
Comuna Baci, Sat Baci, aleea Nufarului, nr.1, Judetul Cluj, cod postal 407055, judetul Cluj, Tara Romania, telefon: 0040799203140, fax0040264260355/699 e-mail: urbanism@primariabaciu.ro

Proiectant GENERAL:
Design Flash Proiect S.R.L.
RO 49200605, J12/5128/28.11.2023 Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, bloc C, Ap.5 judetul Cluj, Romania e-mail: ovidiuitorje@yahoo.com, tel.:0040742040200

DATA	SCARA
Martie 2025	1:500

Sef proiect :
ing. Ovidiu TORJE

Proiectant :
ing.Nep ARPAD

Proiectant ing.instalatii elecANRE:
ing.Iosif Ioan POP

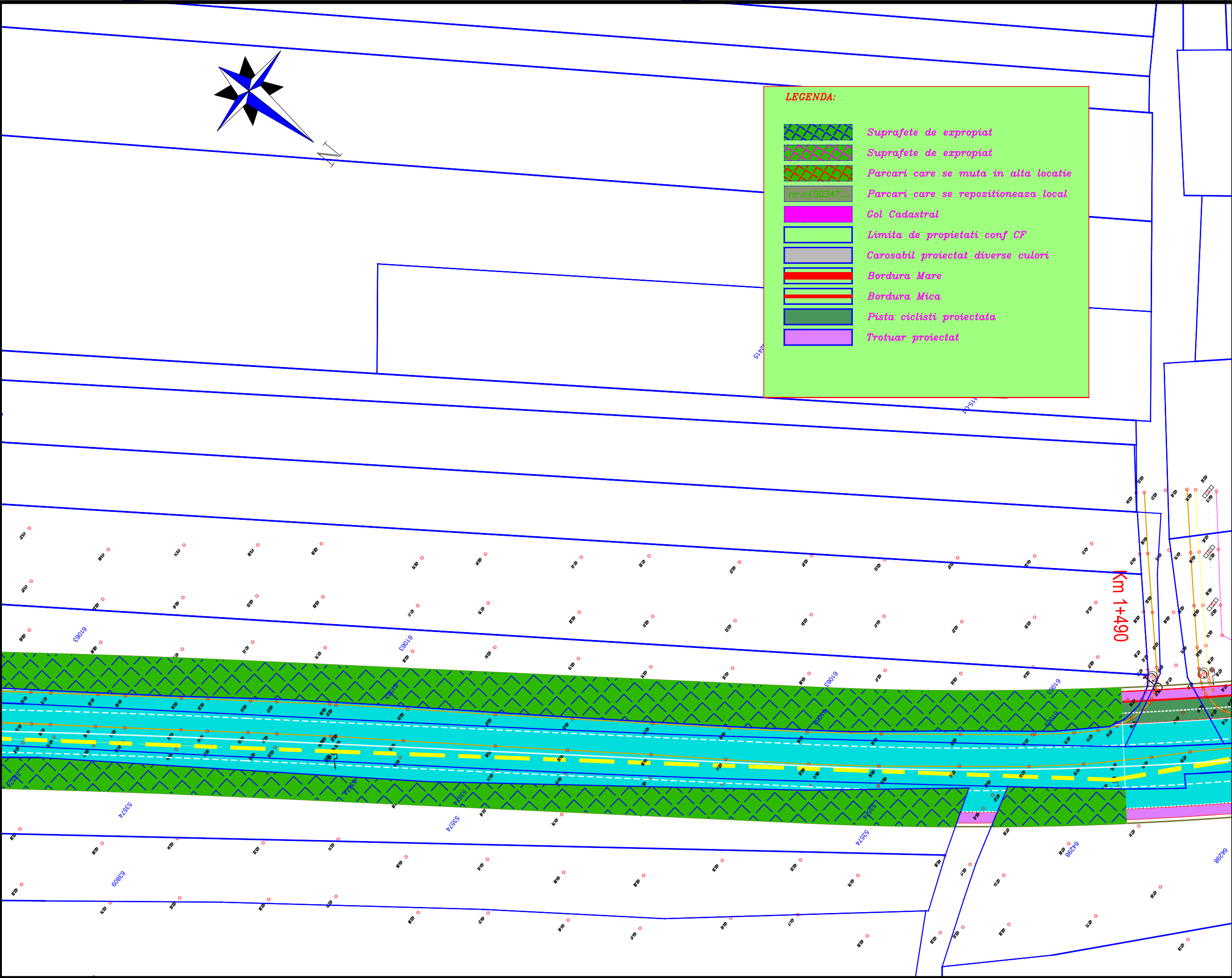
Proiectant ing.instalatii a-c:
ing.Bogdan CRAZNIC

Verificat:
ing. Dan LAZAN

Verificator tehnic:
ing.Gavril Hoda

Data:
03.2025

PLANS
PLAN DE SITUATIE
Expropri
Numar: Sexpro 8
Cod: C.U.
Contr:13 din 29.04.2024



LEGENDA:

Suprafete de expropiat

Suprafete de expropiat

Parcari care se muta in alta locatie

Parcari care se repositioneaza local

Gol Cadastral

Limita de proprietati conf CF

Carosabil proiectat diverse culori

Bordura Mare

Bordura Mica

Pista ciclisti proiectata

Trotuar proiectat

Data	Semn	Descriere	APROBAT	Semn
MODIFICARI			Data	

Proiect: nr.11 /03.03.2025
Modernizare Strazi in Comuna Baci
-str.Jupiter, str.Saturn, str.Uranus, str.Venus, amenajare parcari, spatii verzi, colectare ape pluviale-faza PUZ, DTAC, PT+DDE+CS(relocare utilitati apa, gaz, canal, alimentare cu energie electrica si retele de transport si distributie energie electrica, internet, telefon, fibra optica, etc)

Beneficiar:
UAT Comuna Baci,
CIF 4378751
Comuna Baci, Sat Baci, aleea Nufarului, nr.1, Judetul Cluj, cod postal 407055, judetul Cluj, Tara Romania, telefon: 0040799203140, fax0040264260355/699 e-mail: urbanism@primariabaci.ro

Proiectant GENERAL:
Design Flash Proiect S.R.L.
RO 49200605, J12/5128/28.11.2023 Cluj-Napoca, str.Mircea Eliade, nr.45, bloc C, Ap.5 judetul Cluj, Romania e-mail: ovidiutorje@yahoo.com, tel.:0040742040200

DATA	SCARA
Martie 2025	1:500

Sef proiect :
ing. Ovidiu TORJE

Proiectant :
ing.Nep ARPAD

Proiectant ing.instalatii elecANRE:
ing.Iosif Ioan POP

Proiectant ing.instalatii a-c:
ing.Bogdan CRAZNIC

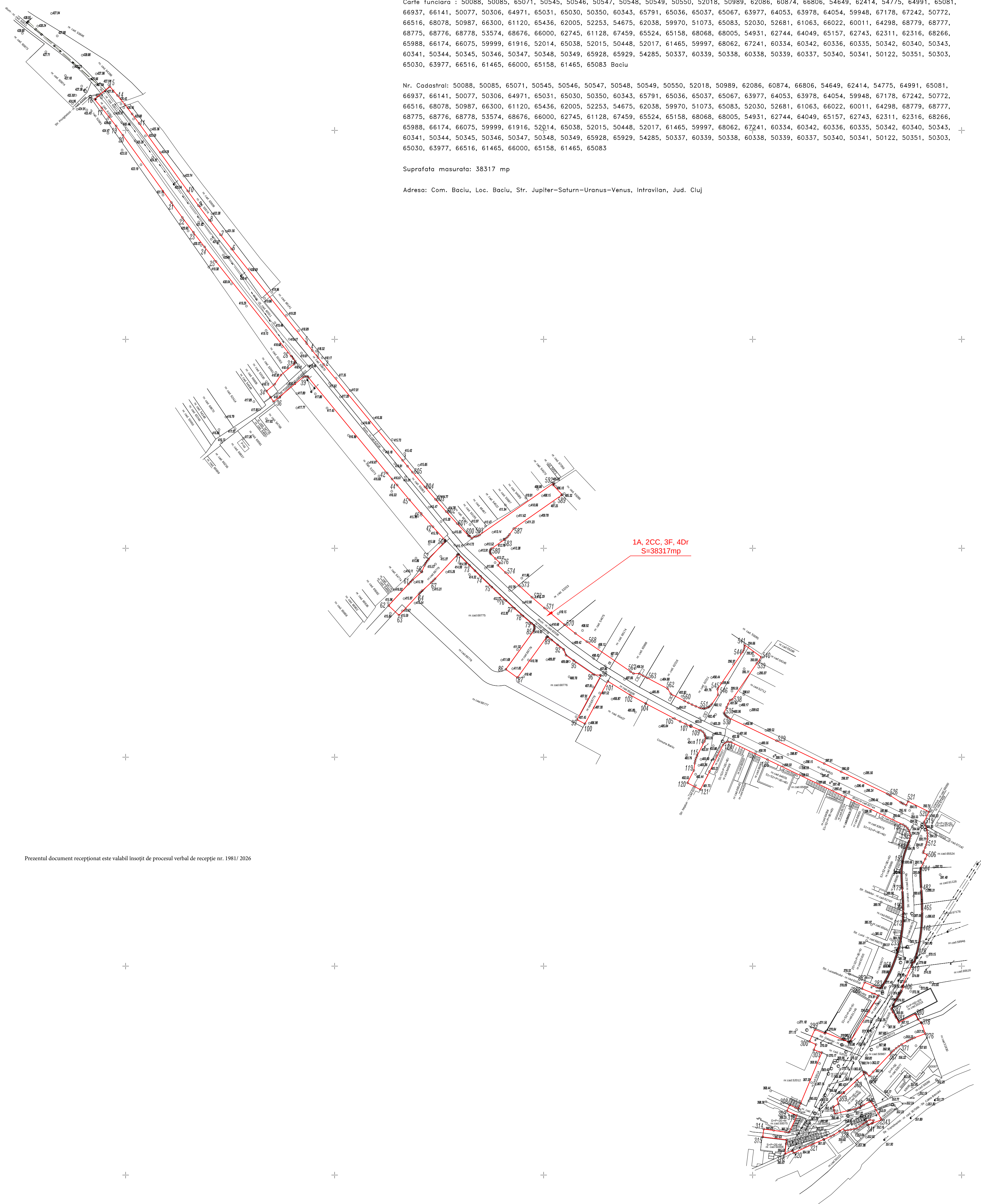
Verificat:
ing. Dan LAZAN

Verificator tehnic: ing.Gavril Hoda	Data: 03.2025
--	------------------

PLANS
PLAN DE SITUATIE
Expropri
Numar: Sexpro 9
Cod: C.U.
Contr:13 din 29.04.2024



PLAN TOPOGRAFIC
INTRAVILAN
scara 1:2000



Prezentul document receptionat este valabil insoiti de procesul verbal de receptie nr. 1981/ 2026