

DENUMIREA INVESTITIEI:

„REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ”

Amplasament: - in intravilan/extravilan, nr. cad 56168 si nr.cad 55508,
intre localitatile Crasna si Ratin, com.Crasna, jud.Sălaj

FAZA:

STUDIU DE FEZABILITATE



Beneficiar:

COMUNA CRASNA

-cu sediul in loc. Crasna, nr. 13, com.
Crasna, jud. Sălaj.

-FOAIE DE CAPAT-

1. Denumirea proiect :

„REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ”

2. Amplasament: - in intravilan/extravilan, nr. cad 56168 si nr.cad 55508, intre localitatile Crasna si Ratin, com.Crasna, jud.Salaj

3. Beneficiar: **COMUNA CRASNA**
-cu sediul in loc. Crasna, nr. 13, com. Crasna, jud. Sălaj.

4. Faza: **STUDIU DE FEZABILITATE**

5. Proiectant: **S.C. BLACK LINE SRL**
- loc.Dersida, nr.248/A, com.Bobota, jud. Salaj

6. Colectiv de colaborare:

- SEF PROIECT: ing.Groza Alexandru
- PROIECTAT : ing.Groza Alexandru
- DESENAT: ing.Sabau Dumitru



7. Proiect nr.: 11/2023

MEMORIU TEHNIC

„REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ”

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

NOTĂ

1. Această documentație cuprinde Studiul de fezabilitate pentru obiectivul „REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ”
 2. Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria “C” – Lucrări de importanță normală determinată în conformitate cu HG nr. 733/21.11.1997, HG nr. 675/3.07.2002 și “Metodologia de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor” elaborate de INCERC – Laborator SCB – BAP în aprilie 1996.
 3. Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt ale elaboratorului SC BLACK LINE SRL
 4. Proiectul este întocmit pentru utilizarea exclusivă de către client – COMUNA CRASNA. Folosirea elementelor componente ale proiectului precum și copierea unor părți din proiect de către alte persoane înafara elaboratorului si beneficiarului este interzisă.
- Devizul general și devizele pe obiect s-au întocmit în conformitate cu conținutul cadru și metodologia prevăzută de H.G. 907/2016.

„REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ”

STUDIUL DE FEZABILITATE

(conform HG 907)

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitii
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)
- 1.4. Beneficiarul investitiei
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/proiectului de investitii

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare
- 2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor
- 2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

3. Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului
- b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;
- c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau onstruite;
- d) surse de poluare existente in zona;
- e) date climatice si particularitati de relief;
- f) existenta unor:- retele edilitate in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;
- g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor invigoare, cuprinzand:
 - (i) date privind zonarea seismica;
 - (ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freactice;
 - (iii) date geologice generale;
 - (iv) date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;
 - (v) incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare;
 - (vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.

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

- caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;
- varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;
- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice.

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

- studiu topografic;
- studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;
- studiu de trafic si studiu de circulatie;
- raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;
- studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;

- studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

4. Analiza fiecarui/fiecarei scenariu/optiuni tehnico- economic(e) propus(e)

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

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

4.3. Situatiile utilitatilor si analiza de consum:- necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;- solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitie:

a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate

d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza,

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitie

4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara

4.7. Analiza economica³⁾, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate

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

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

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

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

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

a) obtinerea si amenajarea terenului;

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

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

d) probe tehnologice si teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitie:

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

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie;

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice

5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice

6. Urbanism, acorduri si avize conforme

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

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

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

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

7. Implementarea investitiei

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitie, durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

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

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

8. Concluzii si recomandari

B. PIESE DESENATE

1. plan de amplasare in zona;

2. plan de situatie;

3. planuri generale, fatade si sectiuni caracteristice de arhitectura cotate, scheme de principiu pentru rezistenta si instalatii, volumetrii, scheme functionale, izometrice sau planuri specifice

4. planuri generale, profile longitudinale si transversale caracteristice, cotate, planuri specifice

STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

„REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor: COMUNA CRASNA

-cu sediul in loc. Crasna, nr. 13, com. Crasna, jud. Sălaj.

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar): COMUNA CRASNA

-cu sediul in loc. Crasna, nr. 13, com. Crasna, jud. Sălaj.

1.4. Beneficiarul investiției: COMUNA CRASNA

-cu sediul in loc. Crasna, nr. 13, com. Crasna, jud. Sălaj.

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. BLACK LINE SRL

- loc.Dersida, nr.248/A, com.Bobota, jud. Salaj

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

Comuna Crasna este situată în centrul județului Sălaj, la 19 km de la reședința județului, Municipiul Zalău și are în componența patru sate Crasna (reședința de comună), Huseni, Marin și Ratin. Comuna Crasna este o localitate cu cea mai frumoasă situație geografică a Sălajului, care se bucură de un trecut istoric demn, atestat istoric sub denumirea de Cetatea Crasnei.

Prin proiectul de față se propune realizarea unei piste de biciclete în comuna Crasna, în lungime de 2160m, pe terenul aflat în proprietatea Comunei Crasna, conform extraselor CF nr.56168 și CF 55508m pe teritoriul comunei Crasna, între localitățile Crasna și Ratin.

Obiectivul de investiție propus are drept scop îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul rural, la nivelul comunei Crasna prin crearea unei alternative de transport facil care prevede realizarea unei piste de biciclete necesară atât iubitorilor de ciclism din zona precum și locuitorilor din întreaga comună, aceștia având posibilitatea de a parcurge mult mai ușor și benefic din punct de vedere economic, traseul dintre cele două localități Ratin și Crasna prin mersul cu bicicleta în aer liber.

Infrastructura pentru ciclism poate reduce congestia, poate reduce emisiile de gaze cu efect de seră, crește accesibilitatea transportului public, reduce riscurile de sănătate și contribuie la economii importante la nivel de familie.

Infrastructura îmbunătățită pentru ciclism poate facilita accesul la locuri de muncă, educație, servicii sociale mersul cu bicicleta pentru călătoriile scurte, reducerea călătoriilor cu mașina și utilizarea sportivă a transportului public.

Pista de biciclete proiectată va avea lungimea de 2160m și lățimea de 2,00m.

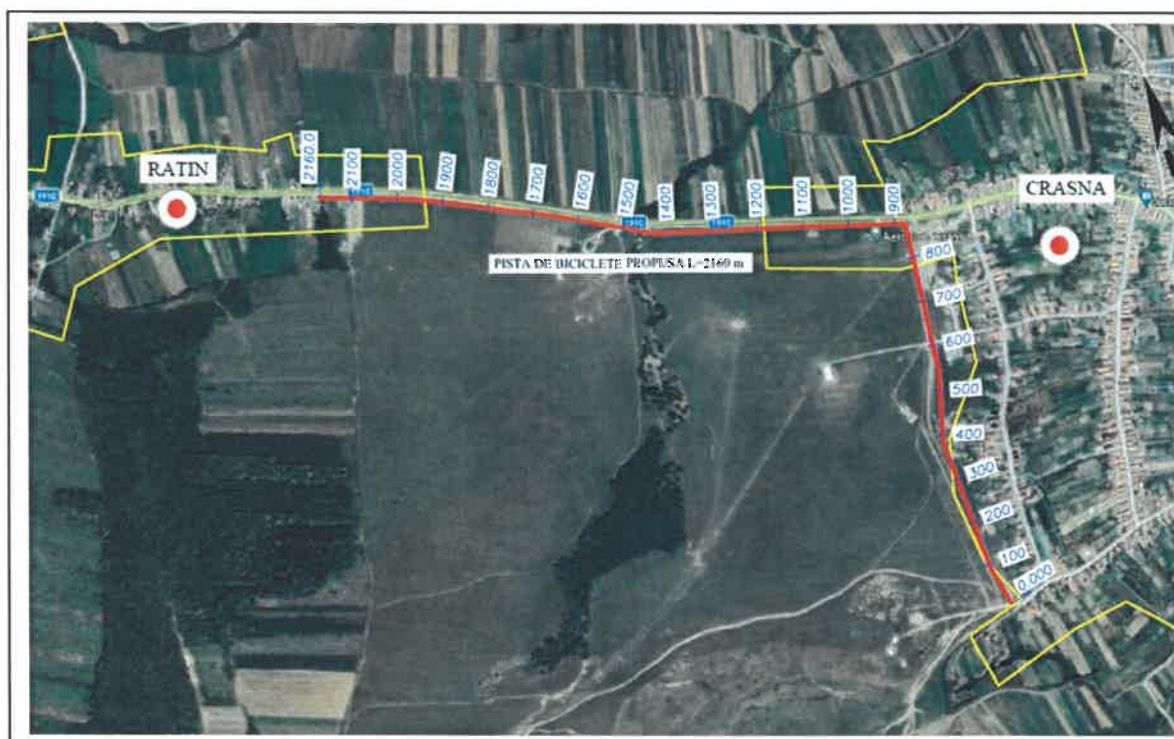
Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este COMUNA CRASNA cu sediul în localitatea Crasna, nr.13, Com. Crasna, jud. Sălaj.

Amplasamentul investitiei, Comuna Crasna, judetul Salaj



Amplasamentul investitiei propuse se regaseste in intravilanul si extravilanul comunei Crasna intre localitatile Ratin si Crasna pe domeniul public al COMUNEI CRASNA pe terenul identificat cu nr.cadastral 56168 si nr.cadastral 55508, in proprietatea Comunei Crasna cu sediu in localitatea Crasna, nr.13, com.Crasna, jud Salaj.
Traseul pistei de biciclete este situat paralel cu drumul judetean DJ191C cu o panta relativ mica, in lungul drumului, nefiind necesare lucrari de terasamente majore care sa aduca profilul longitudinal al pistei la parametrii de utilizare.

Traseul pistei de biciclete intre loc.Crasna si loc.Ratin



Amplasamentul pistei de biciclete-paralel cu DJ191C



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

Pentru proiectul de față nu s-a întocmit un Studiu de fezabilitate, a fost depusă cererea de finanțare aceasta fiind aprobată, apoi conform legislației specifice în vigoare s-a impus întocmirea prezentei documentații în faza de Studiu de Fezabilitate (SF).

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

Comuna Crasna a identificat ca și sursa de finanțare pentru realizarea obiectivului propus, programul PNRR, care oferă oportunitatea de a obține finanțare pentru obiectivul de investiție în cadrul COMPONENTA 10 - Mobilitate urbană durabilă - Subinvestiții- 1.1.4 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – piste pentru biciclete la nivel local/metropolitan;

Obiectivul general al PNRR este dezvoltarea României prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență.

I.1.4 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – infrastructura pentru biciclete (și alte vehicule electrice ușoare) la nivel local/metropolitan - cod 075 - Infrastructura pentru biciclete (100% Climate Tag și 100% Digital Tag).

I.1.4 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – piste pentru biciclete la nivel local/metropolitan;

Obiectivul specific:

- Îmbunătățirea condițiilor de mobilitate urbană;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de transporturi;
- Sporirea siguranței rutiere în zonele urbane, prin soluții digitale și ecologice de transport.

Realizarea investitiei va contribui în mod substanțial la îmbunătățirea gradului de igiena și confort al populației și la protecția mediului.

Investițiile în acest tip de infrastructură publică nu vor fi utilizate economic/comercial, iar accesul este asigurat gratuit, pe baze nediscriminatorii, fiind vorba de accesul publicului larg la acest obiectiv.

Ciclismul are diverse beneficii dovedite, iar cele mai multe dintre ele sunt deja cuantificabile. Federația Europeană de Ciclism estimează că în prezent, ciclismul aduce beneficii pentru mediu și calitatea aerului, sănătatea publică și sistemul de mobilitate.

Infrastructura pentru ciclism poate reduce congestia, poate reduce emisiile de gaze cu efect de seră, crește accesibilitatea transportului public, reduce riscurile de sănătate și contribuie la economii importante la nivel de familie,

Infrastructura îmbunătățită pentru ciclism poate facilita accesul la locuri de muncă, educație, servicii sociale mersul cu bicicleta pentru călătorii scurte, reducerea călătoriilor cu mașina și utilizarea sporită a transportului public.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Situația existentă

În prezent, în Comuna Crasna, județul Salaj, nu există pista de biciclete. Se propune realizarea unei piste de biciclete în lungime totală de 2160m, pe teritoriul comunei Crasna, între localitățile Crasna și Ratin.

Pentru amplasamentul investiției s-a efectuat studiu geotehnic care prezintă stratificarea terenului, caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor, adâncimea și sistemul de fundare recomandat, capacitatea portantă a terenului la cota de fundare, apariția nivelului hidrostatic, încadrarea seismică a zonei, care este atașată prezentei documentații.

Traseul pistei de biciclete propus este situat paralel cu drumul județean DJ191C, de la km 10+515 până la 11+795, pe partea dreaptă în sensul de mers de la Ratin la Zalau, la minim 1,5m față de santul existent al drumului.

Amplasamentul este situat în afara limitei de proprietate a drumului județean, lucrările ce urmează a fi efectuate nu vor afecta în nici un fel drumul județean DJ191C, acestea urmând a se realiza pe domeniul public al comunei Crasna.

Identificarea deficiențelor

- Lipsa unei piste de biciclete în comuna Crasna;
- Aspectul inestetic al zonei;
- În prezent zona studiată este neamenajată, elementele geometrice ale amplasamentului sunt nesistematizate, iar infrastructura pentru ciclism nu există.

Situația actuală a dotărilor tehnico-edilitare:

La km 1+075 până la km 1+100, traseul pistei de biciclete este subtraversat de conducta de gaz care alimentează Stația de reglare și măsurare - SRM CRASNA.

Având în vedere că, pentru realizarea pistei de biciclete se vor realiza doar lucrări supraterane, teava de gaz nu va fi afectată de lucrările ce urmează a fi executate.

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

Prin proiectul de fata se propune realizarea unei piste de biciclete in comuna Crasna, in lungime de 2160m, pe terenul aflat in proprietatea Comunei Crasna, conform extraselor CF nr.56168 si CF 55508m pe teritoriul comunei Crasna, intre localitatile Crasna si Ratin.

Beneficiari directi :

- Un prim beneficiar al investiției ce urmează a fi realizată prin prezentul proiect este Comuna Crasna, care va beneficia de prezenta investiție în mod direct, prin creșterea valorii elementelor de patrimoniu ce alcătuiesc amplasamentul investiției.
- beneficiarii direcți ai prezentului proiectului sunt locuitorii din satele apartinătoare Comunei Crasna, prin asigurarea unei alternative de deplasare, acestia avand posibilitatea de a parcurge traseul dintre cele doua localitati Ratin si Crasna prin mersul cu bicicleta in aer liber
- agentii economici, societati comerciale care isi desfasoara activitatea economica pe raza Comunei Crasna si localitatile invecinate.

Beneficiari indirecti :

Prin implementarea proiectului beneficiază locuitorii comunei, surprinși in diferitele aspecte ale vieții economice si sociale.

Dezvoltarea economica si sociala a acestei zone este strans legata de imbunatatirea infrastructurii rurale existente si a serviciilor de baza. Dezvoltarea comunei Crasna este o conditie esentiala pentru imbunatatirea calitatii vietii si cresterea interesului pentru aceasta zona. Pentru aceasta, un factor determinant il constituie realizarea acestui proiect, care influenteaza direct sporirea siguranței rutiere în zonele rurale, prin soluții ecologice de transport.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin proiectul de fata se propune realizarea unei piste de biciclete pe teritoriul comunei Crasna, intre localitatile Crasna si Ratin, in lungime de 2160m si latimea de 2,00m, pe terenul aflat in proprietatea Comunei Crasna, conform extraselor CF nr.56168 si CF 55508.

Obiectivul de investiție propus are drept scop îmbunătățirea infrastructurii fizice de baza in spațiul rural, la nivelul comunei Crasna prin crearea unei alternative de transport facil care prevede realizarea unei piste de biciclete necesara atat iubitorilor de ciclism din zona precum si locuitorilor din intreaga comuna, acestia avand posibilitatea de a parcurge mult mai usor si benefic din punct de vedere economic, traseul dintre cele doua localitati Ratin si Crasna prin mersul cu bicicleta in aer liber.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico/economice pentru realizarea obiectivului de investiții 2) In cazul în care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de fezabilitate, se vor prezenta minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de fezabilitate.

Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung).

Variante posibile de abordat prin proiect – scenarii:

Soluția propusă pentru realizarea pistei de biciclete intre localitatile Crasna si Ratin pe o lungime de 2160m constă în realizarea unor lucrari de modernizare astfel:

S-au avut în vedere două scenarii tehnico-economice posibile :

Varianta 1- realizarea proiectului cu o platformă de 3,0m și o parte circulabila de 2m cu structura propusa din mixtura asfaltica

Varianta 2 -realizarea proiectului cu o platformă de 3,0m și o parte circulabila de 2m din pavaje.

Varianta 1 (mixtura asfaltica)

Conform acestei variante se va executa o platformă de 3,0m și o parte circulabila de 2m

Avantajele variantei 1 în care se utilizează mixtura asfaltică în comparație cu varianta 2 în care se utilizează pavaje :

- Reducerea costurilor de investiție;
- Reducerea ocupărilor de terenuri necesare realizării platformei;
- Economii de material;
- Durată de execuție a lucrărilor redusă;

Varianta 2 (pavaje)

Conform acestei variante se va executa o platformă de 3,0m și o parte circulabilă de 2m
Dezavantajele variantei 2 în care se utilizează pavaje în comparație cu varianta 1 în care se utilizează mixtura asfaltică:

- Creșterea costurilor de investiție;
- Durata de execuție este una considerabil mai mare;
- Consum sporit de materiale.

Este de reținut că Proiectantul recomandă varianta 1 cu strat din mixtura asfaltică.

Structura rutieră în două variante posibile

Soluția I

- 3,0 cm beton asfaltic B.A.8;
- 15,0 cm balast stabilizat;
- 20,0 cm balast conform SR EN 13242;

Soluția II

- 6,0 cm pavaje din beton;
- 15,0 cm balast stabilizat;
- 20,0 cm balast conform SR EN 13242;

Se recomandă Soluția I care se execută cu costuri reduse în comparație cu Soluția II. Totuși, în funcție de rezultatele calculului tehnico-economic, se poate adopta și Soluția II.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Amplasamentul investiției propuse se regăsește în intravilan și extravilan, între localitățile Ratin și Crasna pe domeniul public al COMUNEI CRASNA, pe terenul identificat cu nr.cadastral 56168 și nr.cadastral 55508, în proprietatea Comunei Crasna cu sediu în loc. Crasna, nr.13, com.Crasna, jud Salaj. Suprafața totală afectată de lucrările propuse pentru realizarea pistei este de 6480 mp.

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

Accesul se va realiza prin Drumul Județean DJ191C. Nu este necesară execuția de căi de acces provizorii având în vedere faptul că toate lucrările ce urmează să fie realizate pe teren domeniul public aflat în administrarea Comunei Crasna.

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

În spațiul regional Nord și în spațiul județean, amplasamentul proiectului de investiție este pe teritoriul Comunei Crasna, în partea de vest față de orașul Zalău, județul Salaj.

d) surse de poluare existente în zonă;

În momentul de față principala sursă de poluare a aerului existentă în zonă o constituie autovehiculele care circulă pe DJ191C. Poluarea apei subterane se datorează folosirii îngrășămintelor chimice în agricultură, existenței unor fose rudimentare folosite de gospodăriile locale, dar și datorită structurii solului. Elementele cele mai poluante sunt praful, poluarea mașinilor care străbat localitatea Comunei Crasna.

e) date climatice și particularități de relief;

Climatic, zona studiată se încadrează în sectorul cu climă temperată continentală moderată. Temperatura medie anuală a aerului are valoarea de 9,6 °C, iar valorile medii lunare variază între - 2 - 40 °C în ianuarie și 20,10 °C în iulie, rezultând o amplitudine medie anuală de 22,50 °C. Regimul eolian este condiționat de circulația aerului din partea de V, ce prezintă o frecvență medie anuală de cca 18 - 20 % și a celui de N cu o frecvență de aprox. 10 - 11%. Vitezele medii anuale se mențin între 3 și 3,8 m/s.

Date morfologice

Amplasamentul cercetat din punct de vedere geologic se găsește la limita dintre Depresiunea Panonică și Depresiunea Transilvaniei, care face parte dintr-un golf de sedimentare terciară. Acest golf de sedimentare se dezvoltă dinspre Marea Panonică și se înscrie între cristalinelul Carpaților Orientali și cel al Munților Apuseni.

Sub acțiunea agenților externi rocile magmatice și metamorfice au fost alterate și erodate și s-au format depozite aluviale și deluviale, care fac trecerea la depozite de terase superioare ale râurilor.

Sedimentarul din depresiune este reprezentat prin marne cenușii-vinete, argile marnoase și nisipuri cu orizonturi gresificate. Ca vârstă aceste formațiuni aparțin pontianului. Deasupra acestui sedimentar apare pachetul de bolovanisuri și pietrisuri cu interspațiile umplute cu nisip (argile pe alocuri) cu grosimi variabile.

Peste acest pachet aluvionar macro-granular urmează stratele de :

- argila prafoasă
- argila grasă galben-cenușie slab nisipoasă, vartoasă sau plastică.

f) existența unor:-rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu sunt rețele tehnico-edilitare pe amplasament care ar necesita relocare sau protejare, în măsura în care pot fi identificate;

În zona studiată, în vederea implementării investiției, nu este necesară relocarea sau protejarea rețelelor edilitare.

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată;

- nu este cazul

-existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

- nu este cazul

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

- nu este cazul

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare;

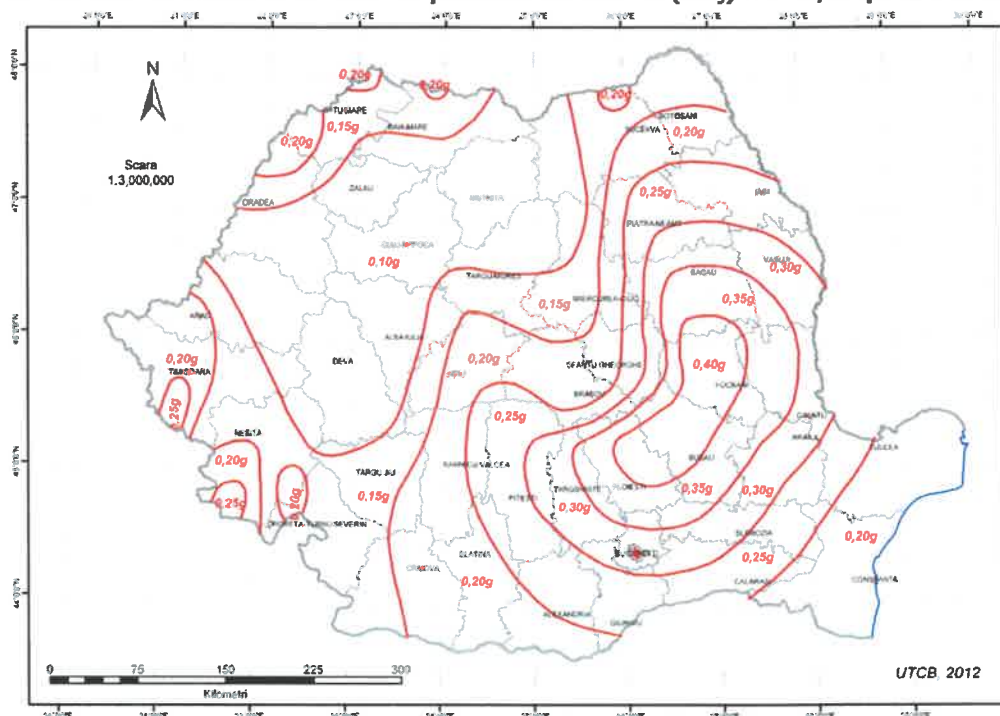
In conformitate cu STAS 6054 – 77 adancimea de inghet in zona studiata este de 0,90 m.

(i) date privind zona seismică;

Valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare este $a_g = 0,10$ g si valoarea perioadei de colt $T_c = 0,7$ sec, unde a_g reprezinta acceleratia terenului pentru evenimente seismice avand intervalul mediu de recurenta $IMP = 225$ de ani si probabilitatea de depasire in 50 ani in zona studiata iar T_c reprezinta granita dintre zona de valori maxime in spectrul de acceleratie si zona de valori maxime in spectrul de viteze relative si se exprima in sec.

Figura 1. Zonare seismică

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



Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare « a_g », pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani

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

In conformitate cu STAS 6054 – 77 adancimea de inghet in zona studiata este de 0,90 m.

(iii) date geologice generale;

Hidrogeologic, se poate mentiona ca panza de apa freatica este cantonata in formatiunile macrogranulare de terasa raurilor (bolovanisuri cu pietrisuri si nisipuri sau argila). Este in legatura directa cu raurile, avand fluctuatii de nivel in functie de fluctuatiile nivelului raurilor, care la randul ei depinde de regimul precipitatiilor.

Apele de provenienta meteorica baltesc la suprafata sau se infiltreaza in umpluturile situate deasupra stratului de argila.

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

Prezentarea lucrarilor efectuate conform studiului geotehnic:

Stratificatia terenului

Sucesiunea litologica pe baza observatiilor de teren si incercarilor de laborator sunt prezentate in tabelul de mai jos:

FORAJUL F 1

0,00 --- 0,20 m Sol vegetal

0,20 --- 2,00 m Argila prafoasa

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 2

0,00 --- 0,20 m Sol vegetal

0,20 --- 2,00 m Argila prafoasa

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 3

0,00 --- 0,20 m Sol vegetal

0,20 --- 2,00 m Argila prafoasa

Proba nr. 1, ad. 1,00 m

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 4

0,00 --- 0,20 m Sol vegetal

0,20 --- 2,00 m Argila prafoasa

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 5

0,00 --- 0,20 m Sol vegetal

0,20 --- 2,00 m Argila prafoasa

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 6

0,00 --- 0,20 m Sol vegetal

0,20 --- 2,00 m Argila prafoasa

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 7

0,00 --- 0,20 m Sol vegetal

0,20 --- 2,00 m Praf argilos

Proba nr. 2, ad. 1,00 m

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 8

0,00 --- 0,20 m Sol vegetal

0,20 --- 3,00 m Praf argilos

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 9

0,00 --- 0,20 m Sol vegetal

0,20 --- 3,00 m Praf argilos

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 10

0,00 --- 0,20 m Sol vegetal

0,20 --- 2,00 m Praf argilos

Proba nr. 3, ad. 1,00 m

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 11

0,00 --- 0,20 m Sol vegetal

0,20 --- 2,00 m Praf argilos

NH = nu a fost interceptat

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

Riscul geotehnic

Conform indicativului PD 177 – 2001 privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide pământurile coezive întâlnite se clasifică astfel:

- tipul de pământ P 5
- regimul hidrologic 2 b
- modulul de elasticitate dinamic $E_p = 70 \text{ Mpa}$
- coeficientul lui Poisson 0,42

Gradul de detaliere al modelului terenului depinde de categoria geotehnică. Pentru terenul din amplasamentul studiat categoria geotehnică 1 stratificarea terenului este;

- Sol vegetal 0,20 m
- Argila prafoasă și praf argilos până la adâncimea de 3,00 m
- Apa subterană nu a fost interceptată

Stabilitatea generală și locală a amplasamentului este asigurată la data executiei lucrărilor de teren și nu sunt necesare lucrări de îmbunătățire sau consolidare.

Nu este pericol de alunecări de teren, amplasamentul fiind pe plan orizontal. Nu este pericol de inundații.

Încadrarea în norme TS de țara rocilor pentru săpături:

- argila prafoasă ---- tare T 1 - 9
- praf argilos ---- tare T 1 - 11

Taluze recomandate în rambleu și debleu:

- argila prafoasă ---- 1 : 1,00
- praf argilos ---- 1 : 1,00

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

Hidrogeologic, se poate menționa că panza de apă freatică este cantonată în formațiunile macro-granulare de terasă raurilor (bolovanisuri cu pietrisuri și nisipuri sau argila). Este în legătură directă cu râurile, având fluctuații de nivel în funcție de fluctuațiile nivelului raurilor, care la rândul ei depinde de regimul precipitațiilor.

Apele de proveniență meteorică baltesc la suprafață sau se infiltră în umpluturile situate deasupra straturilor de argilă.

Comuna Crasna are în administrare localitățile Crasna (reședință), Huseni, Marin și Ratin.

Hidrografic, cursul principal de apă este râul Crasna.

Conform indicativului N.P. 074 / 2022, amplasamentul se încadrează astfel:

- Din punct de vedere al categoriei geotehnice, conform tabelului A 3:
 - - condiții de teren ---- terenuri bune - 2 puncte
 - - apa subterană ---- fără epuizmente - 1 punct
 - - clasificarea construcției după

• categoria de importanta	---- normala	- 3 puncte
• - vecinatati	---- fara risc	- 1 punct
• - ag = 0,10 g		- 1 punct
	Total	8 puncte

- Din punct de vedere al categoriei geotehnice, conform tabelului A 4:
 - - categoria geotehnica 1 8 puncte

Planurile cu amplasamentul forajelor, se gaseste in studiul geotehnic, anexat prezentului studiu de fezabilitate .

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții; - varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

Situatia propusa-Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică

Prin proiectul de fata se propune realizarea unei piste de biciclete pe teritoriul comunei Crasna, intre localitatile Crasna si Ratin, in lungime de 2160m si latimea de 2,00m, pe terenul aflat in proprietatea Comunei Crasna, conform extraselor CF nr.56168 si CF 55508.

Obiectivul de investiție propus are drept scop îmbunătățirea infrastructurii fizice de baza in spațiul rural, la nivelul comunei Crasna prin realizarea unei piste de biciclete necesara locuitorilor din zona.

Entitatea reponsabila cu implementarea proiectului este COMUNA CRASNA cu sediul in localitatea Crasna, nr.13, Com. Crasna, jud. Salaj.

DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

Clasificarea tehnică si caracteristicile principale ale construcției

Pista de biciclete se incadreaza in categoria de importanta C (normala) si clasa de importanta IV, conform Legii nr.10/1995 privind calitatea in constructii in conformitate cu HG Nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, (anexa 3) referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii.

Statutul juridic al terenului care urmează sa fie ocupat

Terenul pe care se doreste realizarea pistei de biciclete se afla in proprietatea comunei Crasna, conform extraselor CF 55508 si 56168 atasate documentatiei.

Situația ocupărilor definitive de teren

Suprafata totală afectată de lucrările de realizare a pistei de biciclete este de 6480 mp.

Traseul în plan

Traseul in plan al pistei de biciclete propus este situat paralel cu drumul judetean DJ191C, de la km 10+515 pana la 11+795, pe partea dreapta in sensul de mers de la Ratin la Zalau, la minim 1,5m fata de fata de santul existent al drumului, inafara amprizei drumului judetean, lucrarile ce urmeaza a fi efectuate nu vor afecta in nici un fel drumul judetean DJ191C.

Declivitatea longitudinala a pistei urmareste in mare parte declivitatea drumului judetean. Se va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.

Raza curbelor în plan este de la 600m – 1700m. Curbele cu raze mici unde va fi necesară micșorarea vitezelor vor fi semnalizate corespunzător.

Profilul longitudinal

Profilul longitudinal s-a proiectat pe cat posibil paralel cu profilul drumului Judetean, si tinand cont de cotele terenului natural, fara a depasi panta de 4,%.

Profilul transversal

Pista de biciclete a fost proiectata cu panta transversala unica de 2% iar acostamentele cu 4%. Pe toata lungimea traseului pistei, acolo unde nu exista santuri se vor realiza santuri de pamant care sa asigure evacuarea apelor.

- Lățime pista de bicicleta: 2,00m
- Acostamente: 2x0,25m
- Lățimea zona de siguranta inclusiv acostament: 2x0,50m;
- Lățime platforma:3,00m
- Tipul structurii rutiere: elastice

Structura rutieră

Structura rutiera propusa

- 3,0 cm beton asfaltic B.A.8;
- 15,0 cm balast stabilizat;
- 20,0 cm balast conform SR EN 13242;

Liste de cantitati estimative		
LUNGIME [m]	2160	m
LATIME	2	m
Terasamente	2144.88	mc
BALAST 20cm	1438.56	mc
BALAST STABILIZAT 15cm	706.32	mc
BA8 3cm	4320	mp
MARCAJE	6480	m
INDICATOARE	15	buc
PARAPET PIETONAL H = min 1,4m	300	m
SANTURI DE PAMANT	1600	m

Scurgerea apelor, poduri și podețe

S-au proiectat santuri de pamant, in lungime de 1600m.

Podete propuse

Pe traseul pistei de biciclete s-au proiectat podete conform tabelului centralizator astfel :

PODETE PROPUSE			
POZITIE_KM	DIAMETRU	LUNGIME	STARE
10	800	4	podet proiectat
387	800	8	podet proiectat
887	800	4	podet proiectat
1080	600	4	podet proiectat
1270	600	4	podet proiectat
1470	D4	3.2	podet proiectat
1800	600	4	podet proiectat
2090	600	4	podet proiectat

In zona podului de la km 1+470 pe rampele de acces si pe pod vor fi amplasati parapeti cu inaltimea de minim 1,4m.

Este obligatoriu ca dupa executarea lucrarilor, sistemele de scurgere a apelor sa se mentina in stare de functionare prin curatiri si decolmatari ori de cate ori este necesar. Aceasta sarcina revine beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind stiut faptul ca, apa care stagneaza pe platforma sau chiar

la marginea platformei, pe acostamente sau in santuri, este un factor important de degradare prematura a starii lucrarii.

Siguranța circulației, semnalizări și marcaje rutiere

Pista de biciclete va fi prevazuta cu un sistem de semnalizare și marcaje rutiere.

S-au propus indicatoare rutiere in numar de 15bucati, marcaje rutiere in lungime de 6840m. Proiectul de semnalizare va trebui întocmit de firme specializate și avizat de Inspectoratul Județean de Poliție Salaj.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTI INVESTIȚIEI

Indicatorii tehnico-economici ai lucrării sunt după cum urmează:

	Valoare (fara TVA) 19%		Valoare (inclusiv TVA) 19%	
	LEI	TVA 19%	LEI	TVA 19%
TOTAL GENERAL	1.020.975,00	192.470,00	1.213.445,00	
Din care C+M	725.000,00	137.750,00	862.750,00	

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

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice. A se vedea Devizul general si devizele pe obiecte

EVALUARE CANTITATIVA			
WBS	Denumire	UM	Cantitate
0014	REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ	buc	1.00
0014.1	Pista de biciclete	buc	1.00
0014.1.1	Pista	buc	1.00
0014.1.1.1	Lucrari de terasamente	mc	2144.88
0014.1.1.2	Strat din balast	mc	1438.56
0014.1.1.3	Balast stabilizat	mc	706.32
0014.1.1.4	Mixtura asfaltica BA8	mp	4320.00
0014.1.1.5	Curatare si amorsare strat suport	smp	43.20
0014.1.2	Dispozitive de colectarea si evacuare ape	buc	1.00
0014.1.2.1	Tub corugat D=600 L=4m	buc	4.00
0014.1.2.2	Tub corugat D=800 L=8m	buc	1.00
0014.1.2.3	Tub corugat D=800 L=4m	buc	2.00
0014.1.2.4	PODET DALAT D5, ELEVATII L1 SI ARIPI A2	buc	1.00
0014.1.2.5	Santuri de pamant	m	1600.00
0014.1.3	Lucrari de siguranta circulatie	buc	1.00
0014.1.3.1	Semnalizare rutiera dupa executie	km	6.50
0014.1.3.2	Indicatoare de circulatie	buc	15.00
0014.1.3.3	Parapet pietonal	m	300.00

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

Studiu topografic

Studiile de teren au fost efectuate pentru întocmirea planului de situație și a planului de încadrare în zonă. Astfel, s-au efectuat măsurători topografice utilizând metoda drumuirii cu puncte radiate, folosind sistemul de coordonate Stereo '70 și RMN '75. Lucrările de birou s-au efectuat cu programe PC licențiate.

Planul topografic a fost întocmit ca și grad de detaliere sc 1:200-1:500 iar întocmirea lui s-a făcut pe suport electronic în format vectorial cat și în format analogic prin tipărirea acestuia la scara 1:500 .

În formatul vectorial planul de situație este creat în format DWG și DXF.

Pentru o bună gestionarea a planului acesta a fost creat pe straturi diferite astfel fiecare element de detaliu este creat pe strat diferit(rețele , construcții, cămine ,alei, drumuri, poduri, garduri, limite,puncte, identificatori nr, cod, destinație).

Punctele măsurate ca și puncte radiate se regăsesc în formatul vectorial pe două straturi

- points în care punctele sunt reprezentate în format 3D X,Y,Z
- points2D în care punctele sunt reprezentate în format 2D X,Y având Z=0.00

Toate punctele măsurate au fost măsurate cu coduri pentru fiecare punct având pe stratul cod descrierea sumară a ceea ce reprezintă acel punct măsurat.

Pentru realizarea investiției în urma întocmirii proiectului tehnic și a planului de trasare de către proiectant , în faza de execuție se vor trasa elementele caracteristice ale investiției propuse prin proiect.

Materializarea acestora se va face după caz cu borne tip FENNO, țarusi metalici, țarusi din lemn, reperi de nivel cu buloane metalice.

După realizarea investiției se vor efectua măsurători ale traseului executat pentru întocmirea planului „as build”.

Studiu topografic se va anexa prezentului studiu de fezabilitate în format tipărit și pe CD în format, vectorial ,dwg,dxf, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Studiul geotehnic este anexat la prezentului studiu de fezabilitate.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul. Proiectul nu tratează amenajări de spații verzi și peisajere.

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Conform graficului de realizare a investiției, durata de implementare a proiectului este de 14luni calendaristice.

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

Etapa I – pregătirea investitiei

Această etapă presupune intocmirea :

- Studiul de fezabilitate
- Proiectul tehnic de execuție și documentații tehnice de licitație
- Detalii de execuție
- Documentatii pentru obtinere avize si acorduri si DTAC
- Elaborarea documentațiilor de licitație pentru construire

Etapa II – pregătirea licitatiei pentru construire

În această etapă este prevăzut a fi derulate activitățile de pregătire a licitației pentru construire în conformitate cu legislația.

Tot în această etapă se prevede susținerea licitației pentru construire, evaluarea ofertelor și semnarea contractului de construire.

Etapa III – etapa de construire a lucrărilor de investitie

Această etapă cuprinde două subetape și anume:

Întocmirea documentațiilor pentru organizarea de șantier, realizarea organizării și realizarea proiectelor de mutări și protejări instalații;

Asistența tehnică din partea Proiectantului pe întreaga durată de realizare a investiției;

Construirea efectivă

Etapele I,II și III se estimează a se derula pe o perioadă de 6luni.

Etapa IV – etapa de garanție a lucrărilor executate

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

Etapa V – etapa de exploatare și întreținere a lucrărilor

În această etapă se vor efectua lucrările de întreținere curenta.

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Prezentarea cadrului de analiza

Prin tema de proiectare lansata de catre beneficiar, se solicita elaborarea documentatiei Studiu de fezabilitate pentru realizarea unei piste de biciclete in comuna Crasna, in lungime de 2160m, pe terenul aflat in proprietatea Comunei Crasna, intre localitatile Crasna si Ratin, conform extraselor CF nr.56168 si CF 55508.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Nu este cazul.

Investitia este amplasata in zona de campie, unde nu s-au inregistrat factori de risc, antropici și naturali, sau de schimbări climatice, care ar putea afecta investiția.

Având în vedere specificul lucrărilor din prezenta investiție și amplasamentul lucrărilor, factorii de risc antropici și naturali inclusiv schimbări climatice nu pot afecta aceste lucrări.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Pistele de biciclete nu presupun necesitatea de asigurare a utilitatilor, deoarece acestea nu folosesc nici un fel de utilitati. Nu sunt implicate costuri pentru utilitati in exploatare.

În perioada de execuție executantul va folosi în organizarea de șantier electricitate de la rețeaua existentă în zonă. După executarea lucrărilor executantul va dezafecta organizarea de șantier.

Investiția propusă nu este necesară a fi racordată la nici o utilitate în perioada de exploatare.

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

La km 1+075 - 1+100, traseul pistei de biciclete este subtraversat de conducta de gaz care alimentează Stația de reglare și măsurare - SRM CRASNA.

Având în vedere că, pentru realizarea pistei de biciclete se vor realiza doar lucrări supraterrane, teava de gaz nu va fi afectată de lucrările ce urmează a fi executate.

Nu sunt rețele tehnico-edilitare pe amplasament care ar necesita relocare sau protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Datorită specificului activității, realizarea investiției nu necesită racordarea la alte categorii de utilități.

În zona studiată, în vederea implementării investiției, nu este necesară relocarea rețelelor edilitare.

4.4 Sustenabilitatea realizării investiției:

a) Impactul cultural și social

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

- Reducerea numărului de accidente;
- Economii din scăderea costului de exploatare (reducere consum carburanți per auto/an, reducere costuri exploatare autovehicule);
- Beneficiile proiectului au fost împartite în două componente;
- Beneficii de la utilizatorii noi care vor utiliza pista de biciclete;

Se va facilita mobilitatea mai rapidă a oamenilor și a bunurilor și se vor reduce costurile de transport. Beneficiile ulterioare pentru economie, sănătate publică și siguranță justifică proiectul. În plus, construcția unei rețele durabile de scurgere pe margine va asigura evitarea inundării drumului și blocarea scurgerilor.

Acest lucru va avea un impact pozitiv asupra sănătății publice și va spori durata de viață a drumului.

Utilizatorii noi apar odată cu dezvoltarea economică a zonei, iar beneficiile socio-economice sunt: - valoarea timpului economisit, valoarea benzinei, lubrefianților, anvelopelor și alte costuri adiționale aferente transportului, economisite de către viitorii utilizatori și cei actuali, precum și siguranța și confortul traficului, date și de o reducere semnificativă a impactului asupra mediului.

Având în vedere importanța susținerii unei repartizări echilibrate a diferitelor moduri de transport pe teritoriul comunei Crasna, în sensul dezvoltării mersului ciclistic, este necesară realizarea unei piste de biciclete și la nivelul comunei Crasna.

Realizarea traseului pistei va duce la încurajarea folosirii mijloacelor nemotorizate de transport (plimbări cu biciclete).

Pentru rezolvarea problemelor identificate, sunt propuse spre realizare:

- un culoar ciclistic cu două sensuri

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;
-nu este cazul

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

In acest domeniu se propune realizarea urmatoarelor:

- datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul materialelor, se va executa curățarea pneurilor de pământ sau de alte reziduri din șantier.
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor.
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățirea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile.

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

Surse existente și posibile de poluare a apelor

În perioada de execuție a pistei de biciclete sursele posibile de poluare a apelor sunt: execuția propriuzisă a lucrărilor, manipularea materialelor de construcție, traficul de șantier și organizările de șantier.

Astfel, lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Manipularea și punerea în opera a materialelor de construcții determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă pot conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

Stațiile de alimentare cu carburanți și de întreținere a utilajelor și mijloacelor de transport sunt surse potențiale de poluare a apelor de suprafață și subterane. Aceste stații trebuie avizate la faza de proiect și verificate periodic în timpul funcționării din punct de vedere al protecției mediului.

Organizările de șantier, funcție de complexitatea activității acestora, trebuie, de asemenea, avizate și controlate din punct de vedere al protecției mediului.

În categoria surselor potențiale de poluare a apelor trebuie inclusă și poluarea accidentală rezultată din posibilele accidente de circulație în care sunt implicate cisterne ce transportă substanțe periculoase.

O atenție deosebită va trebui acordată momentului așternerii îmbrăcăminții bituminoase, pentru a se evita scurgerea unor produse petroliere în apele de suprafață.

Ca urmare a celor precizate mai sus, nu se vor efectua în albie lucrări majore, care să producă creșterea turbidității sau modificarea regimului de scurgere pe o perioadă îndelungată de timp. Se propune totuși ca execuția lucrărilor în albie să se facă în perioade de timp cu nivel scăzut al apelor și cu regim pluviometric redus, într-o perioadă cât mai scurtă de timp.

Având în vedere aceste măsuri, putem estima că lucrările ce urmează a fi executate nu vor avea un impact negativ semnificativ asupra cursurilor de apă.

Se menționează totodată faptul că se vor construi podețe cu deschiderea suficientă pentru a evita perturbarea scurgerii apelor mari. Aproape toate podețele sunt amplasate pe văi uscate care se activează la ploi, așa încât la execuția lor nu apar probleme de perturbare a rețelei hidrografice naturale.

Epurarea apelor uzate

Pentru execuția pistei de biciclete nu sunt prevăzute amenajări de șantier și nici depozite permanente de materiale, astfel că nu este cazul unor amenajări speciale pentru colectarea și epurarea apelor uzate. În cazul depozitelor temporare de materiale, care pot fi spălate de apele pluviale, se recomandă

amenajarea platformelor de depozitare cu șanțuri perimetrare de gardă. Aceste șanțuri vor fi curățate periodic pentru a se evita colmatarea lor.

Debite și concentrații de poluanți comparativ cu normele legale în vigoare

Protecția aerului

Sursele de poluanți pentru aer

Realizarea investiției propuse implică, în perioada de execuție:

- lucrări în amplasamentul obiectivului;
- lucrări cuprinzând construirea terasamentelor, realizarea sistemului rutier, a canalelor de colectare a apelor pluviale;
- lucrări colaterale.
- traficul auto de lucru.

Lucrările de execuție includ operații care se constituie în surse de emisie a prafului în atmosferă. Aceste operații sunt aferente manevrării pământului și materialelor balastoase, precum și perturbării suprafețelor.

O sursă suplimentară de praf este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește, în mod inerent, lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite expuse acțiunii vântului.

Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Principalele faze de activitate care se constituie în surse de emisie a prafului în atmosferă sunt:

- săpăturile, excavațiile;
- umpluturile;
- realizarea sistemului rutier;
- realizarea celorlalte lucrări: podețe, ziduri de sprijin.

Aceste surse de praf sunt însoțite de surse de emisie a poluanților specifici motoarelor cu ardere internă, reprezentate de motoarele utilajelor care execută operațiile respective.

O altă sursă de poluanți specifici motoarelor cu ardere internă este reprezentată de traficul auto de lucru (autovehiculele care transportă materiale și produse necesare construcției).

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, CU, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

Complexul de poluanți organici și anorganici emiși în atmosferă prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezența, pe lângă poluanții comuni (NO_x, SO₂, CO, particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologie efectuate sub egida Organizației Mondiale a sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburi aromatice policiclice (HAP).

Se remarcă, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N₂O) – substanță incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului care, împreună cu CO, au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. De altfel, aceste două elemente sunt reflectate de dinamica atât a Legislației UE, cât și a Legislației SUA în domeniu.

Principala arie de emisie a poluanților în atmosferă, specifică realizării lucrărilor, este amplasamentul pistei de biciclete.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), deschise (cele care implică manevrarea pământului) și mobile.

Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor liniare.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

Instalații pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă, elemente de dimensionare, randamente

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc pe amplasament sunt surse libere, diseminate pe suprafața pe care au loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosfera aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Protecția solului și subsolului

Sursele de poluare specifice lucrărilor de construcții pentru pista de biciclete sunt diverse și semnificative. Acestea necesită decopertarea, transportul și punerea în operă a unor volume importante de materii prime și materiale. Realizarea acestor lucrări necesită ocuparea definitivă și/sau temporară a unor suprafețe de teren, activarea unui parc de utilaje de construcții și transport, organizarea de șantier, stabilirea bazelor de utilaje, a depozitelor de materiale, consumuri importante de materii prime și materiale etc.

Activitățile din șantier implică manipularea unor cantități importante de substanțe poluante pentru sol și subsol. În categoria acestor substanțe trebuie incluși carburanții, combustibilii, vopselele, solvenții etc. Aprovizionarea, depozitarea și alimentarea utilajelor cu motorină reprezintă activități potențial poluatoare pentru sol și subsol, în cazul pierderilor de carburant și infiltrarea în teren a acestuia.

Principalul impact asupra solului în perioada de execuție este consecința ocupării temporare de terenuri pentru variante provizorii, platforme, baze de aprovizionare și producție, organizări de șantier, halde de deșeuri etc. Reconstrucția ecologică a zonelor ocupate este obligatorie.

Impactul produs asupra solului de cumulum de activități desfășurate în perioada de execuție este important. Toate suprafețele ocupate vor induce modificări structurale în profilul de sol.

Poluarea în timpul execuției lucrărilor de construire are efectul cel mai important asupra solului. Această poluare este temporară, legată de durata realizării reabilitărilor și poate fi redusă prin măsurile corespunzătoare luate de constructori.

Gospodărirea deșeurilor

Pentru realizarea fundației rutiere va fi necesară excavarea și îndepărtarea din amplasament a unor terasamente necorespunzătoare - pământ mocirlos, sau cu conținut mare de material biodegradabil - care vor fi transportate la gropile de deșeuri menajere din zonă, pentru a se asigura umplerea lor.

Pentru îmbrăcămintea rutieră și celelalte construcții se vor pune în operă materiale granulare - balast, piatră spartă, nisip - precum și alte produse ca betoanele de ciment sau asfaltice, cărămidă, alte elemente prefabricate.

Deșeurile de pământ și materiale excavate, piatră și spărturi de piatră, beton, cărămizi, materiale ceramice sunt deșeuri provenite de la excavațiile necesare pentru realizarea lucrărilor proiectate.

Deșeurile menajere rezultate în amplasament de la personalul de execuție hârtie, pungii, folii de plastic, butelii, se va efectua periodic prin grija executanților, la o rampă ecologică apropiată.

Deșeurile reciclabile și cele de ambalaj vor fi colectate diferențiat și valorificate conform legislației în vigoare. Pentru acestea antreprenorul general al lucrărilor va trebui să încheie contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitării lor.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor.

Date fiind distanțele reduse până la eventualele puncte de aprovizionare, nu este necesară depozitarea în amplasament a acestora.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți.

Schimbarea lubrifianților și întreținerea acumulatorilor auto se vor executa în ateliere specializate.

ÎN EXPLOATARE

Protecția calității apelor

Surse existente și posibile de poluare a apelor

Potențiale surse de impurificare a apelor în perioada de funcționare sunt date de:

- depunerea directă pe luciul apei de poluanți rezultați din trafic;
- deversări de ape uzate neepurate, direct în emisarii; se consideră ape uzate, apele pluviale ce spală pista;

Materiile poluante antrenate de ploi sunt drenate prin șanturile laterale și evacuate în emisarii naturali, respectiv apele de suprafață intersectate de traseul pistei.

Apele meteorice impurificate colectate în lungul pistei de biciclete constituie principala sursă de poluare. Pe suprafața perimetrului pistei, dar și pe taluzurile rambleelor, în timpul ploilor, în special al celor torențiale se colectează ape care se scurg lateral, acestea fiind preluate de către sistemul de șanturi ce însoțesc traseul pistei.

Epurarea apelor

Apele meteorice scurse de pe platforma pistei de biciclete se vor descărca în emisarii naturali. Prin urmare este necesar ca aceste ape să fie depoluate, astfel încât să se încadreze în valorile limită, conform NTPA-001/2002. Se consideră că nu este necesar ca debitul de ape meteorice rezultat de pe întreaga suprafață, calculat să fie colectat și transportat către o stație de epurare a apelor uzate.

Este de așteptat ca o mică parte din cantitatea de apă colectată să se infiltreze în subteran, dar oricum cantitatea de apă drenată în albiile emisariilor naturali nu va fi semnificativă; pe de altă parte acest fenomen va avea loc în perioadele de ploi abundente, astfel încât debitul de apă al oricărui curs de apă va fi mai ridicat decât în situația normală, fenomenul de diluție asigurând reducerea concentrațiilor; apele acestor pâraie vor avea o turbiditate ridicată astfel încât oricum nu va fi folosită în scopuri menajere.

Debite și concentrații de poluanți comparativ cu normele legale în vigoare.

Având în vedere traficul extrem de redus, nu sunt de presupus depășiri ale indicatorilor normați.

În funcție de evoluția traficului rutier și a indicatorilor de calitate a apelor evacuate se va evalua necesitatea îmbunătățirii măsurilor specifice pentru protecția mediului.

Protecția aerului

Traficul rutier este singura sursă de impurificare a atmosferei aferentă obiectivului studiat.

Poluanții emiși în atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentați de un complex de substanțe anorganice și organice sub formă de gaze și de

particule, conținând: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compuși organici volatili nonmetanici (inclusiv hidrocarburi rezultate din evaporarea benzinei din carburatoare și rezervoare), particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc în apropierea solului (nivelul gurilor de eșapament), dar turbulența creată de deplasarea vehiculelor în stratul de aer de lângă sol și de diferența de temperatură dintre gazele de eșapament și aerul atmosferic conduc la o înălțime de emisie de circa 2 m (conform informațiilor din literatura de specialitate).

Date fiind caracteristicile fizice ale acestei surse nu se pune problema determinării concentrațiilor de poluanți în emisie. Sursa nu poate fi evaluată în raport cu normele prevăzute în OM 462/93, ci în funcție de impactul sau asupra calității atmosferei.

Emisiile pot varia în timp, depinzând de intensitatea și de structura traficului (pe categorii de vehicule). Este dificil să se estimeze foarte precis emisiile în timp, acestea fiind determinate de o multitudine de variabile independente, supuse apriori erorilor de estimare.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații

Sursele de zgomot și vibrații, în perioada de operare sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate în circulație pe DJ191C.

Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

Protecția solului și a subsolului-Surse de poluanți pentru sol și subsol

După punerea în exploatare a pistei de biciclete sursele de poluare a solului se constituie în:

- Surse de poluare sezonieră, determinate de intervențiile din timpul iernii

În timpul iernii, pentru topirea gheții de pe carosabil, se împrăștie cca. 1-2 m³ de sare pe 1 km de șosea. Se apreciază ca efectul poluării sezoniere asupra pistei este redus. Această apreciere are în vedere lucrările de colectare și evacuare a apelor din precipitații, lucrări care asigură reducerea poluării terenurilor adiacente lucrării.

Lucrări și dotări pentru protecția solului și subsolului

Pentru protecția solului și subsolului în perimetrul pistei, se recomandă:

- colectarea, depozitarea și eliminarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri (lichide, menajere, tehnologice);
- inierbarea suprafețelor de sol neacoperite de vegetație;
- verificarea periodică a sistemului de captare, epurare și evacuare a apelor meteorice;
- verificarea periodică a calității solului (pH, metale grele) din zona de influență.

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

Situatia propusa-Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică

Prin proiectul de față se propune realizarea unei piste de biciclete pe teritoriul comunei Crasna, între localitățile Crasna și Ratin, în lungime de 2160m și lățimea de 2,00m, pe terenul aflat în proprietatea Comunei Crasna, conform extraselor CF nr.56168 și CF 55508.

Obiectivul de investiție propus are drept scop îmbunătățirea infrastructurii fizice de baza în spațiul rural, la nivelul comunei Crasna prin realizarea unei piste de biciclete necesara locuitorilor din zona.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este COMUNA CRASNA cu sediul în localitatea Crasna, nr.13, Com. Crasna, jud. Salaj.

DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI**Clasificarea tehnică și caracteristicile principale ale construcției**

Pista de biciclete se încadrează în categoria de importanță C (normală) și clasa de importanță IV, conform Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții în conformitate cu HG Nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, (anexa 3) referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Terenul pe care se dorește realizarea pistei de biciclete se află în proprietatea comunei Crasna, conform extraselor CF 55508 și 56168 atasate documentației.

Situația ocupărilor definitive de teren

Suprafața totală afectată de lucrările de realizare a pistei de biciclete este de 6480 mp.

Traseul în plan

Traseul în plan al pistei de biciclete propus este situat paralel cu drumul județean DJ191C, de la km 10+515 până la 11+795, pe partea dreaptă în sensul de mers de la Ratin la Zalău, la minim 1,5m față de fața de față de santul existent al drumului, în afara amprizei drumului județean, lucrările ce urmează a fi efectuate nu vor afecta în nici un fel drumul județean DJ191C.

Declivitatea longitudinală a pistei urmărește în mare parte declivitatea drumului județean. Se va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.

Raza curbilor în plan este de la 600m – 1700m. Curbele cu raze mici unde va fi necesară micșorarea vitezelor vor fi semnalizate corespunzător.

Profilul longitudinal

Profilul longitudinal s-a proiectat pe cât posibil paralel cu profilul drumului Județean, și ținând cont de cotele terenului natural, fără a depăși panta de 4, %.

Profilul transversal

Pista de biciclete a fost proiectată cu pantă transversală unică de 2% iar acostamentele cu 4%.

Pe toată lungimea traseului pistei, acolo unde nu există santuri se vor realiza santuri de pământ care să asigure evacuarea apelor.

- Lățime pista de bicicletă: 2,00m
- Acostamente: 2x0,25m
- Lățimea zona de siguranță inclusiv acostament: 2x0,50m;
- Lățime platformă:3,00m
- Tipul structurii rutiere: elastice

Structura rutieră**Structura rutieră propusă**

- 3,0 cm beton asfaltic B.A.8;
- 15,0 cm balast stabilizat;
- 20,0 cm balast conform SR EN 13242;

Liste de cantități estimative		
LUNGIME [m]	2160	m
LATIME	2	m
Terasamente	2144.88	mc
BALAST 20cm	1438.56	mc
BALAST STABILIZAT 15cm	706.32	mc
BA8 3cm	4320	mp
MARCAJE	6480	m
INDICATOARE	15	buc
PARAPET PIETONAL H = min 1,4m	300	m
SANTURI DE PAMANT	1600	m

Scurgerea apelor, poduri și podețe

S-au proiectat santuri de pamant, in lungime de 1600m.

Podete propuse

Pe traseul pistei de biciclete s-au proiectat podete conform tabelului centralizator astfel :

PODETE PROPUSE			
POZITIE KM	DIAMETRU	LUNGIME	STARE
10	800	4	podet proiectat
387	800	8	podet proiectat
887	800	4	podet proiectat
1080	600	4	podet proiectat
1270	600	4	podet proiectat
1470	D4	3.2	podet proiectat
1800	600	4	podet proiectat
2090	600	4	podet proiectat

In zona podului de la km 1+470 pe rampele de acces si pe pod vor fi amplasati parapeti cu inaltimea de minim 1,4m.

Este obligatoriu ca dupa executarea lucrarilor, sistemele de scurgere a apelor sa se mentina in stare de functionare prin curatiri si decolmatari ori de cate ori este necesar. Aceasta sarcina revine beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind stiut faptul ca, apa care stagneaza pe platforma sau chiar la marginea platformei, pe acostamente sau in santuri, este un factor important de degradare prematura a starii lucrarii.

Siguranța circulației, semnalizări și marcaje rutiere

Pista de biciclete va fi prevazuta cu un sistem de semnalizare și marcaje rutiere.

S-au propus indicatoare rutiere in numar de 15bucati, marcaje rutiere in lungime de 6840m.Proiectul de semnalizare va trebui întocmit de firme specializate și avizat de Inspectoratul Județean de Poliție Salaj.

EVALUARE CANTITATIVA			
WBS	Denumire	UM	Cantitate
0014	REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ	buc	1.00
0014.1	Pista de biciclete	buc	1.00
0014.1.1	Pista	buc	1.00
0014.1.1.1	Lucrari de terasamente	mc	2144.88
0014.1.1.2	Strat din balast	mc	1438.56
0014.1.1.3	Balast stabilizat	mc	706.32
0014.1.1.4	Mixtura asfaltica BA8	mp	4320.00
0014.1.1.5	Curatare si amorsare strat suport	smp	43.20
0014.1.2	Dispozitive de colectarea si evacuare ape	buc	1.00
0014.1.2.1	Tub corugat D=600 L=4m	buc	4.00
0014.1.2.2	Tub corugat D=800 L=8m	buc	1.00
0014.1.2.3	Tub corugat D=800 L=4m	buc	2.00
0014.1.2.4	PODET DALAT D5, ELEVATII L1 SI ARIP! A2	buc	1.00
0014.1.2.5	Santuri de pamant	m	1600.00
0014.1.3	Lucrari de siguranta circulatie	buc	1.00
0014.1.3.1	Semnalizare rutiera dupa executie	km	6.50
0014.1.3.2	Indicatoare de circulatie	buc	15.00
0014.1.3.3	Parapet pietonal	m	300.00

4.6. Analiza financiară

4.6.1 Obiectivele și scopul analizei

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului, în vederea demonstrării necesității finanțării nerambursabile. La baza realizării atât a analizei financiare, cât și a analizei economice se regăsesc o serie de ipoteze generale și specifice.

Capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona implementarea investiției propuse este critică pentru succesul intervenției și, în final, pentru garantarea atingerii obiectivelor stabilite. Din această perspectivă, beneficiarul proiectului trebuie să demonstreze că intervenția propusă este sustenabilă din punct de vedere financiar și nu va pune în pericol capacitatea sa de a îndeplini toate obligațiile financiare pe parcursul perioadei de referință.

Sustenabilitatea financiară implică existența unui flux de numerar cumulat pozitiv pentru fiecare an, suficient numerar pentru desfășurarea fără probleme a operațiunilor în fiecare an.

4.6.2 Ipotezele generale sunt următoarele:

Metoda Fluxului de numerar actualizat

Metoda de bază utilizată în analiza financiară este metoda fluxului de numerar actualizat (FNA), care indică fluxurile de numerar viitoare, în cadrul perioadei de referință, la valoarea netă actualizată, conform unei rate de actualizare prestabilite.

4.7 Analiza economica-nu este cazul

4.8 Analiza de senzitivitate-nu este cazul

4.9. Analiza de risc

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

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

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

Din punct de vedere al întreținerii și protejării infrastructurii modernizate - în scopul atingerii obiectivului vizat pe termen lung este important ca, Comuna Crasna să poată menține infrastructura modernizată la parametri tehnico – funcționali adecvați. Beneficiarul va alocă atât fondurile cât și resursele umane necesare îndeplinirii acestui obiectiv.

La nivelul rezultatelor estimate

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

Printre acestea se numără:

- utilizarea echipamentelor și materialelor adecvate, precum și a soluțiilor tehnice și de proiectare în conformitate cu normele existente în domeniu. Rezultatele proiectului sunt influențate atât de calitatea materiilor prime și a echipamentelor utilizate de către contractanții lucrărilor de reabilitare, cât și de gradul de conformitate al soluțiilor tehnice cu cele mai bune practici în domeniu.

Supravegherea sistematică și calificată, efectuată de către promotorul proiectului, va contribui semnificativ la reducerea riscurilor implicate de aceste aspecte tehnice.

- respectarea normelor de proiectare și de protecție a mediului înconjurător. Pe tot parcursul procesului de identificare a soluției tehnice ce va fi implementată și de elaborare a detaliilor de execuție, un element esențial este reprezentat de respectarea legislației existente în domeniul construcțiilor și în domeniul mediului.

În acest sens au fost întreprinse toate eforturile necesare pentru identificarea celei mai potrivite soluții din punct de vedere al costurilor și concepției tehnice.

- existența unui mediu economic, politic și social stabil. Exploatarea în viitor a pistei incluse în actualul proiect de investiție este influențată într-o anumită măsură și de contextul legislativ și socio-economic. În etapa operațională pot să apară influențe negative (de ex. rată ridicată a inflației, nivel ridicat al fiscalității) ce pot descuraja investițiile, factori care pot influența atingerea obiectivului propus în proiectul nostru.

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

Gruparea variabilelor utilizate în categorii omogene:

- **Riscul de finalizare:** riscul ca finalizarea proiectului să fie întârziată în general din motive tehnice

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

- **Riscul financiar** decurge din proporția mare a împrumuturilor luate de la bănci, împrumuturi ce primesc ca destinație acoperirea cheltuielilor pentru realizarea obiectivului de investiții. Acest gen de risc constă în aceea că, în cazul apariției unei conjuncturi nefavorabile, profiturile se volatilizează, cedând locul pierderilor.

Firma ajunge în situația ca, din rezultatele sale financiare să nu poată achita nici dobânzile la împrumuturile contractate.

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

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

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

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

- utilizarea unor instrumente economice – matematice de calcul și previziune a necesarului de resurse, precum și de alocare a acestora: tehnici de prognoză, tehnica simulării, analiza sensibilității rezultatelor, planificarea activităților cu metoda analizei drumului critic (CPM), metode de programare matematică pentru alocarea de resurse, metode de dimensionare a stocurilor, etc.;

- utilizarea unor proceduri formalizate de identificare a riscurilor: arborele erorilor, realizarea unei liste a riscurilor posibile (checklist), realizarea unui profil de risc, stabilirea riscurilor pe baza experiențelor precedente și compararea riscurilor cu cele survenite în cadrul proiectelor similare, identificarea riscurilor ce pot surveni în derularea activităților și a bugetului proiectului prin detalierea profundă a acestora.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung).

Variante posibile de abordat prin proiect – scenarii:

Soluția propusă pentru realizarea pistei de biciclete între localitățile Crasna și Ratin pe o lungime de 2160m constă în realizarea unor lucrări de modernizare astfel:

S-au avut în vedere două scenarii tehnico-economice posibile :

Varianta 1- realizarea proiectului cu o platformă de 3,0m și o parte circulabilă de 2m cu structura propusă din mixtura asfaltică

Varianta 2 -realizarea proiectului cu o platformă de 3,0m și o parte circulabilă de 2m din pavaje.

Varianta 1 (mixtura asfaltică)

Conform acestei variante se va executa o platformă de 3,0m și o parte circulabilă de 2m

Avantajele variantei 1 în care se utilizează mixtura asfaltică în comparație cu varianta 2 în care se utilizează pavaje :

- Reducerea costurilor de investiție;
- Reducerea ocupărilor de terenuri necesare realizării platformei;
- Economii de material;
- Durată de execuție a lucrărilor redusă;

Varianta 2 (pavaje)

Conform acestei variante se va executa o platformă de 3,0m și o parte circulabilă de 2m

Dezavantajele variantei 2 în care se utilizează pavaje în comparație cu varianta 1 în care se utilizează mixtura asfaltică:

- Creșterea costurilor de investiție;
- Durata de execuție este una considerabil mai mare;
- Consum sporit de materiale.

Este de reținut că Proiectantul recomandă varianta 1 cu strat din mixtura asfaltică.

Structura rutieră în două variante posibile

Soluția I

- 3,0 cm beton asfaltic B.A.8;
- 15,0 cm balast stabilizat;
- 20,0 cm balast conform SR EN 13242;

Soluția II

- 6,0 cm pavaje din beton;
- 15,0 cm balast stabilizat;
- 20,0 cm balast conform SR EN 13242;

Se recomandă Soluția I care se execută cu costuri reduse în comparație cu Soluția II. Totuși, în funcție de rezultatele calculelor tehnico-economice, se poate adopta și Soluția II.

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

Proiectantul recomandă varianta 1 cu strat din mixtura asfaltică, Soluția I care se execută cu costuri reduse în comparație cu Soluția II.

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Lucrările proiectate se încadrează în prevederile PUG aprobat. Toate lucrările proiectate se amplasează pe terenuri, domeniu public, aparținând comunei CRASNA.

Terenul pe care se dorește realizarea pistei de biciclete se afla în proprietatea comunei Crasna, conform extraselor CF 55508 și 56168 atasate documentației.

Pista de biciclete proiectată va avea lungimea de 2160m și lățimea de 2,00m.

Varianta 1 (mixtura asfaltică) - realizarea proiectului cu o platformă de 3,0m și o parte circulabilă de 2m cu structura propusă din mixtura asfaltică

Structura rutieră propusă

Soluția I

- 3,0 cm beton asfaltic B.A.8;
- 15,0 cm balast stabilizat;
- 20,0 cm balast conform SR EN 13242;

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Asigurarea organizării de șantier cu toate utilitățile necesare desfășurării activității se va realiza din cele existente în zona de amplasament cu concursul Primăriei și acceptul beneficiarilor.

În cadrul proiectului, fiind vorba de o realizare a unei piste de biciclete, nu au fost prevăzute utilități specifice de deservire a acestora.

Utilitățile care pot apărea în cadrul proiectului, nu fac obiectul acestei documentații și se referă exclusiv la organizarea de șantier a viitorului constructor. Acestea vor face parte din oferta pe care constructorul o va înainta în vederea adjudecării lucrărilor de execuție stabilite prin proiect.

Modalitatea de amplasare a organizării de șantier, cât și locația, diferă de la constructor la constructor funcție de capacitățile fizice și a managementului de resurse umane.

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

Situația propusă-Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică

Prin proiectul de față se propune realizarea unei piste de biciclete pe teritoriul comunei Crasna, între localitățile Crasna și Ratin, în lungime de 2160m și lățimea de 2,00m, pe terenul aflat în proprietatea Comunei Crasna, conform extraselor CF nr.56168 și CF 55508.

Obiectivul de investiție propus are drept scop îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul rural, la nivelul comunei Crasna prin realizarea unei piste de biciclete necesare locuitorilor din zona.

DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

Clasificarea tehnică și caracteristicile principale ale construcției

Pista de biciclete se încadrează în categoria de importanță C (normală) și clasa de importanță IV, conform Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții în conformitate cu HG Nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, (anexa 3) referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

Statutul juridic al terenului care urmează sa fie ocupat

Terenul pe care se dorește realizarea pistei de biciclete se afla în proprietatea comunei Crasna, conform extraselor CF 55508 și 56168 atasate documentației.

Situația ocupărilor definitive de teren

Suprafața totală afectată de lucrările de modernizare pistei de biciclete este de 6480 mp.

Traseul în plan

Traseul în plan al pistei de biciclete propus este situat paralel cu drumul județean DJ191C, de la km 10+515 până la 11+795, pe partea dreaptă în sensul de mers de la Ratin la Zalău, la minim 1,5m față de fața de față de santul existent al drumului, înafara amprizei drumului județean, lucrările ce urmează a fi efectuate nu vor afecta în nici un fel drumul județean DJ191C.

Declivitatea longitudinală a pistei urmărește în mare parte declivitatea drumului județean. Se va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.

Raza curbilor în plan este de la 600m – 1700m. Curbele cu raze mici unde va fi necesară micșorarea vitezelor vor fi semnalizate corespunzător.

Profilul longitudinal

Profilul longitudinal s-a proiectat pe cât posibil paralel cu profilul drumului Județean, și ținând cont de cotele terenului natural, fără a depăși panta de 4%.

Profilul transversal

Pista de biciclete a fost proiectată cu pantă transversală unică de 2% iar acostamentele cu 4%.

Pe toată lungimea traseului pistei, acolo unde nu există santuri se vor realiza santuri de pământ care să asigure evacuarea apelor.

- Lățime pista de bicicletă: 2,00m
- Acostamente: 2x0,25m
- Lățimea zona de siguranță inclusiv acostament: 2x0,50m;
- Lățime platformă:3,00m
- Tipul structurii rutiere: elastice

Structura rutieră**Structura rutieră propusă**

- 3,0 cm beton asfaltic B.A.8;
- 15,0 cm balast stabilizat;
- 20,0 cm balast conform SR EN 13242;

Liste de cantități estimative		
LUNGIME [m]	2160	m
LATIME	2	m
Terasamente	2144.88	mc
BALAST 20cm	1438.56	mc
BALAST STABILIZAT 15cm	706.32	mc
BA8 3cm	4320	mp
MARCAJE	6480	m
INDICATOARE	15	buc
PARAPET PIETONAL H = min 1,4m	300	m
SANTURI DE PAMANT	1600	m

Scurgerea apelor, poduri și podețe

S-au proiectat santuri de pământ, în lungime de 1600m.

Podete propuse

Pe traseul pistei de biciclete s-au proiectat podete conform tabelului centralizator astfel :

PODETE PROPUSE			
POZITIE KM	DIAMETRU	LUNGIME	STARE
10	800	4	podet proiectat
387	800	8	podet proiectat
887	800	4	podet proiectat
1080	600	4	podet proiectat
1270	600	4	podet proiectat
1470	D4	3.2	podet proiectat
1800	600	4	podet proiectat
2090	600	4	podet proiectat

In zona podului de la km 1+470 pe rampele de acces si pe pod vor fi amplasati parapeti cu inaltimea de minim 1,4m.

Este obligatoriu ca dupa executarea lucrarilor, sistemele de scurgere a apelor sa se mentina in stare de functionare prin curatiri si decolmatari ori de cate ori este necesar. Aceasta sarcina revine beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind stiut faptul ca, apa care stagneaza pe platforma sau chiar la marginea platformei, pe acostamente sau in santuri, este un factor important de degradare prematura a starii unui drum.

Siguranța circulației, semnalizări și marcaje rutiere

Pista de biciclete va fi prevazuta cu un sistem de semnalizare și marcaje rutiere.

S-au propus indicatoare rutiere in numar de 15bucati, marcaje rutiere in lungime de 6840m.Proiectul de semnalizare va trebui întocmit de firme specializate și avizat de Inspectoratul Județean de Poliție Salaj.

d) probe tehnologice și teste.

-nu este cazul

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

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

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTI INVESTIȚIEI

Indicatorii tehnico-economici ai lucrării sunt după cum urmează:

	Valoare (fara TVA) 19%		Valoare (inclusiv TVA) 19%	
	LEI		TVA 19%	LEI
TOTAL GENERAL	1.020.975,00		192.470,00	1.213.445,00
Din care C+M	725.000,00		137.750,00	862.750,00

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

In devizul general sunt cuprinse valori pentru refacerea cadrului natural: zone verzi . După executarea lucrărilor, terenul afectat prin săpături se va aduce la starea inițială.

EVALUARE CANTITATIVA			
WBS	Denumire	UM	Cantitate
0014	REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ	buc	1.00
0014.1	Pista de biciclete	buc	1.00
0014.1.1	Pista	buc	1.00
0014.1.1.1	Lucrari de terasamente	mc	2144.88
0014.1.1.2	Strat din balast	mc	1438.56
0014.1.1.3	Balast stabilizat	mc	706.32
0014.1.1.4	Mixtura asfaltica BA8	mp	4320.00
0014.1.1.5	Curatare si amorsare strat suport	smp	43.20
0014.1.2	Dispozitive de colectarea si evacuare ape	buc	1.00
0014.1.2.1	Tub corugat D=600 L=4m	buc	4.00
0014.1.2.2	Tub corugat D=800 L=8m	buc	1.00
0014.1.2.3	Tub corugat D=800 L=4m	buc	2.00
0014.1.2.4	PODET DALAT D5, ELEVATII L1 SI ARIPI A2	buc	1.00
0014.1.2.5	Santuri de pamant	m	1600.00
0014.1.3	Lucrari de siguranta circulatie	buc	1.00
0014.1.3.1	Semnalizare rutiera dupa executie	km	6.50
0014.1.3.2	Indicatoare de circulatie	buc	15.00
0014.1.3.3	Parapet pietonal	m	300.00

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

In urma implementarii obiectivului de investitie, un numar important de utilizatori de biciclete vor beneficia de conditii optime de trafic.

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

Valoarea totala a obiectivului de investitii este de 1.213.445,00 lei, valoare cu TVA.

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

Durata estimata de executie va fi de 14luni. (vezi graficul de executie)

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

REGLEMANTARI TEHNICE

- STAS 10101/0-90 – Calculul si alcatuirea elementelor structurale din beton, beton armat si beton precomprimat;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii;
- CP012/1/2007-Cod de practica pentru betonul armat
- Legea nr. 50/1991 republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- C56-85, Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- P10-86, Normativ pentru proiectarea si executarea fundatiilor directe la lucrari de constructii;

- STAS 1799-88, Constructii din beton, beton armat si beton precomprimat. Tipul si frecventa verificarilor materialelor si betoanelor destinate executarii lucrarilor de constructii;
- STAS 438/1-89, Produse din otel pentru armarea betonului. Otel beton laminat la cald. Marci si conditii tehnice de calitate;
- NE012-99, Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat;
- SR EN 13108 –Beton asfaltic
- AND605 –Mixturi asfaltice executate la cald
- SR EN 13242+A1/2008-Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic

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

Valoarea lucrării se va suporta din surse de la bugetul de stat prin programul PNRR , care ofera oportunitatea de a obtine finantare pentru obiectivul de investitie in cadrul COMPONENTA 10 - Mobilitate urbană durabilă - Subinvestitii- I.1.4 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – piste pentru biciclete la nivel local/metropolitan;

I.1.4 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – infrastructura pentru biciclete (și alte vehicule electrice ușoare) la nivel local/metropolitan - *cod 075 - Infrastructura pentru biciclete (100% Climate Tag și 100% Digital Tag).*

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

Certificatul de urbanism nr.59 din 28.08.2023 emis de Primaria Comunei Crasna si avizele solicitate prin certificat sunt atasate documentatiei.

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

Certificatul de urbanism nr.59 din 28.08.2023 emis de Primaria Comunei Crasna si avizele solicitate prin certificat sunt atasate documentatiei.

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

Amplasamentul investitiei propuse se regaseste in intravilan si extravilanul comunei Crasna intre localitatile Ratin si Crasna pe domeniul public al COMUNEI CRASNA pe terenul identificat cu nr.cadastral 56168 si nr.cadastral 55508, in proprietatea Comunei Crasna cu sediu in loc. Crasna, nr.13, com.Crasna, jud Salaj.

Extrasele Cf sunt atasate documentatiei.

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

Acordul de mediu este atasat prezentei documentatii.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Avizele solicitate prin certificatul de urbanism privind utilitatile sunt atasate prezentei documentatii.

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

Studiu topografic vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară se regăsește anexat prezentei documentații.

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

-nu este cazul

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

COMUNA CRASNA cu sediul in localitatea Crasna, nr. 13, comuna Crasna, judetul Sălaj.

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

Durata estimata de executie va fi de 14 luni. (vezi graficul de executie)

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

Exploatarea si intretinerea pistei de biciclete va fi asigurata de catre administratorul bunurilor ce apartin Comunei Crasna adica Comuna Crasna.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Gestiunea serviciului de administrare manegeriala va fi asigurata de catre administratorul bunurilor ce apartin Comunei Crasna adica Comuna Crasna.

8. Concluzii și recomandări

Executia lucrarilor sa fie realizata de firme specializate in domeniu.

Prezenta documentație Studiu de fezabilitate: „REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ” are o valabilitate de doi ani adică până în 31 decembrie 2025. Se recomandă ca înainte de întocmirea proiectului tehnic să se efectueze o revizie a prezentei documentații în ceea ce privește valoarea cantităților de lucrări estimate, studiile de teren geotehnice și topografice, precum și evoluția în timp a defectelor, degradărilor și comportării în timp a investiției.

Întocmit,
Ing. Groza Alexandru



OBIECTIV: REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ

Beneficiar: COMUNA CRASNA

Proiectant: BLACK LINE SRL

Executant: _____

**DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii**

Anexa Nr. 7

**REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN
COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	30,000.00	5,700.00	35,700.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	30,000.00	5,700.00	35,700.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.1.1	Studii de teren	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5,000.00	950.00	5,950.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	113,000.00	21,470.00	134,470.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.7	Consultanta	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.7.2	Auditul financiar	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.8	Asistenta tehnica	35,500.00	6,745.00	42,245.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	5,500.00	1,045.00	6,545.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	500.00	95.00	595.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	5,000.00	950.00	5,950.00
3.8.2	Dirigentie de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00

**DEVIZUL GENERAL: REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN
COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ**

1	2	3	4	5
	TOTAL CAPITOL 3	213,500.00	40,565.00	254,065.00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	665,000.00	126,350.00	791,350.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	665,000.00	126,350.00	791,350.00
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7,975.00	0.00	7,975.00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	3,625.00	0.00	3,625.00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	725.00	0.00	725.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3,625.00	0.00	3,625.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	69,500.00	13,205.00	82,705.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00	950.00	5,950.00
	TOTAL CAPITOL 5	112,475.00	19,855.00	132,330.00
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		1,020,975.00	192,470.00	1,213,445.00
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		725,000.00	137,750.00	862,750.00

1 euro = 4.92 lei , curs la data de 6/3/2021

Executant,

Director General,



OBIECTIV: REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ
Beneficiar: COMUNA CRASNA
Proiectant: BLACK LINE SRL
Executant: _____

DOcp - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	665,000.00	126,350.00	791,350.00
4.1.1	[0014.1] Pista de biciclete	665,000.00	126,350.00	791,350.00
4.1.1.1	[0014.1.1] Pista	382,639.93	72,701.59	455,341.52
4.1.1.2	[0014.1.2] Dispozitive de colectarea si evacuare ape	193,625.48	36,788.84	230,414.32
4.1.1.3	[0014.1.3] Lucrari de siguranta circulatie	88,734.59	16,859.57	105,594.16
	TOTAL I - subcap. 4.1	665,000.00	126,350.00	791,350.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		665,000.00	126,350.00	791,350.00

Executant,

Director General,



OBIECTIV: REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ
 OBIECTUL: Pista de biciclete
 Beneficiar: COMUNA CRASNA
 Proiectant: BLACK LINE SRL
 Executant: _____

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Pista de biciclete

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	665,000.00	126,350.00	791,350.00
4.1.1	[0014.1.1] Pista	382,639.93	72,701.59	455,341.52
4.1.2	[0014.1.2] Dispozitive de colectarea si evacuare ape	193,625.48	36,788.84	230,414.32
4.1.3	[0014.1.3] Lucrari de siguranta circulatie	88,734.59	16,859.57	105,594.16
	TOTAL I - subcap. 4.1	665,000.00	126,350.00	791,350.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		665,000.00	126,350.00	791,350.00

Executant,

Director General,



Evaluare valorica

WBS	Denumire	UM	Cantitate	Pret unitar lei -	Total - lei -
0014	REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA , JUDETUL SALAJ	buc	1.00	665000.00	665000.00
0014.1	Pista de biciclete	buc	1.00	665000.00	665000.00
0014.1.1	Pista	buc	1.00	382639.93	382639.93
0014.1.1.1	Lucrari de terasamente	mc	2144.88	8.56	18355.09
0014.1.1.2	Strat din balast	mc	1438.56	94.95	136588.39
0014.1.1.3	Balast stabilizat	mc	706.32	142.91	100942.70
0014.1.1.4	Mixtura asfaltica BA8	mp	4320.00	26.94	116384.88
0014.1.1.5	Curatare si amorsare strat suport	smp	43.20	240.02	10368.87
0014.1.2	Dispozitive de colectarea si evacuare ape	buc	1.00	193625.48	193625.48
0014.1.2.1	Tub corugat D=600 L=4m	buc	4.00	7374.80	29499.22
0014.1.2.2	Tub corugat D=800 L=8m	buc	1.00	12293.90	12293.90
0014.1.2.3	Tub corugat D=800 L=4m	buc	2.00	8832.05	17664.09
0014.1.2.4	PODET DALAT D5, ELEVATII L1 SI ARIPI A2	buc	1.00	118070.70	118070.70
0014.1.2.5	Santuri de pamant	m	1600.00	10.06	16097.57
0014.1.3	Lucrari de siguranta circulatie	buc	1.00	88734.59	88734.59
0014.1.3.1	Semnalizare rutiera dupa executie	km	6.50	3810.71	24769.61
0014.1.3.2	Indicatoare de circulatie	buc	15.00	291.72	4375.74
0014.1.3.3	Parapet pietonal	m	300.00	198.63	59589.24



OBIECTIV: REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA
Beneficiar: COMUNA CRASNA
Proiectant: BLACK LINE SRL
Executant: _____

Evaluare cantitativa

WBS	Denumire	UM	Cantitate	Pret unitar lei -	Total - lei -
0014	REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RA	buc	1.00		
0014.1	Pista de biciclete	buc	1.00		
0014.1.1	Pista	buc	1.00		
0014.1.1.1	Lucrari de terasamente	mc	2144.88		
0014.1.1.2	Strat din balast	mc	1438.56		
0014.1.1.3	Balast stabilizat	mc	706.32		
0014.1.1.4	Mixtura asfaltica BA8	mp	4320.00		
0014.1.1.5	Curatare si amorsare strat suport	smp	43.20		
0014.1.2	Dispozitive de colectarea si evacuare ape	buc	1.00		
0014.1.2.1	Tub corugat D=600 L=4m	buc	4.00		
0014.1.2.2	Tub corugat D=800 L=8m	buc	1.00		
0014.1.2.3	Tub corugat D=800 L=4m	buc	2.00		
0014.1.2.4	PODET DALAT D5, ELEVATII L1 SI ARIPI A2	buc	1.00		
0014.1.2.5	Santuri de pamant	m	1600.00		
0014.1.3	Lucrari de siguranta circulatie	buc	1.00		
0014.1.3.1	Semnalizare rutiera dupa executie	km	6.50		
0014.1.3.2	Indicatoare de circulatie	buc	15.00		
0014.1.3.3	Parapet pietonal	m	300.00		



JUDETUL SATU MARE

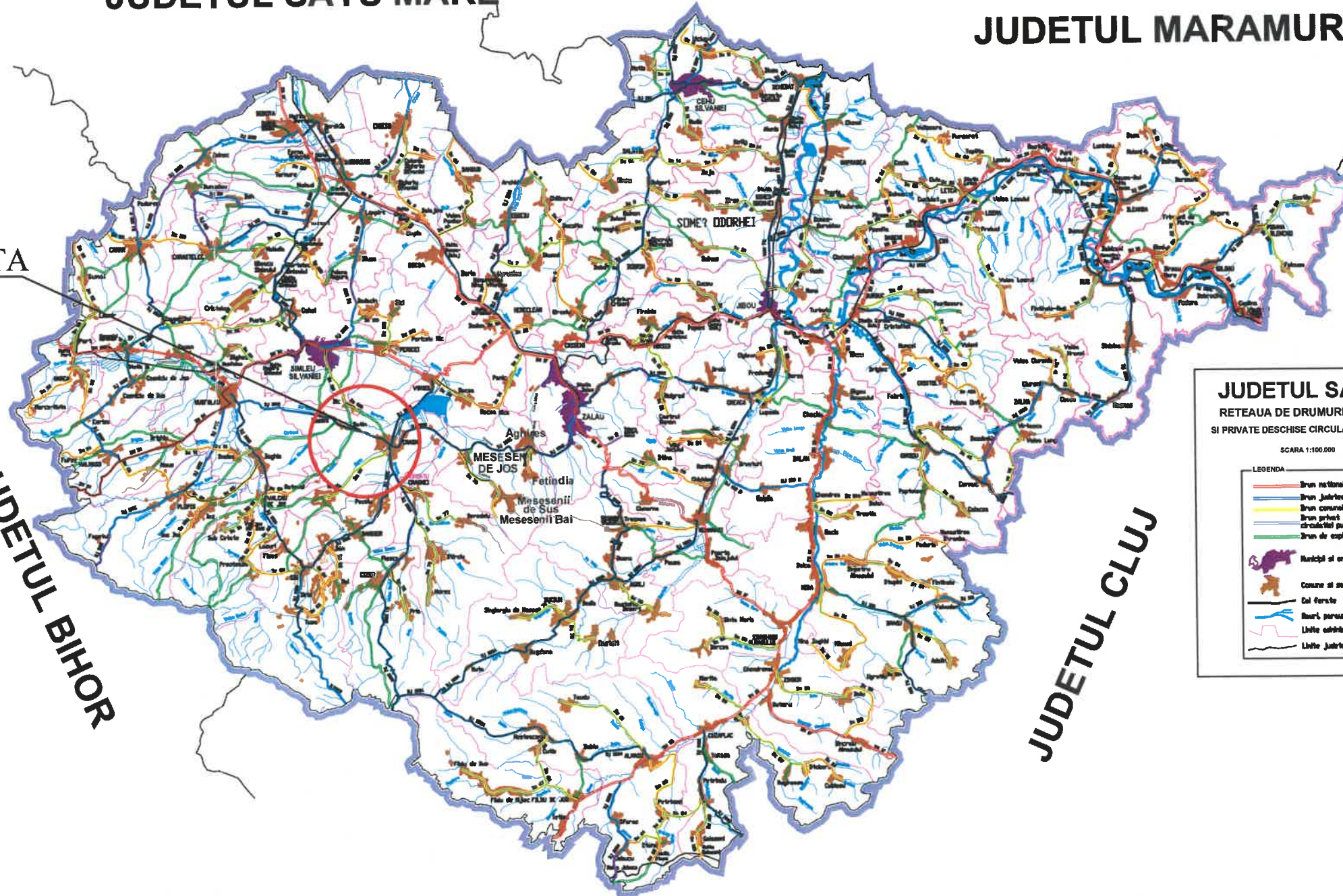
JUDETUL MARAMUREȘ



ZONA STUDIATA

JUDETUL BIHOR

JUDETUL CLUJ



JUDETUL SALAJ
 REȚEAUA DE DRUMURI PUBLICE
 ȘI PRIVATE DESCHISE CIRCULAȚIEI PUBLICE

SCARA 1:100.000

LEGENDA

- Drum național
- Drum județean
- Drum comunal
- Drum grădă daștică circulației publice
- Drum de exploatare
- Municipii și orașe
- Cămine și sate
- Căi ferate
- Râuri, pârâuri, canale
- Linii administrative
- Linii județie



Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I.RO 17675487			Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	Proiect: 11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	FAZA S.F.
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500	Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA	INCADRARE IN TERITORIU	PLANSĂ NR. I-01
REDACTAT	ING. SABAU D.		IX-2023		

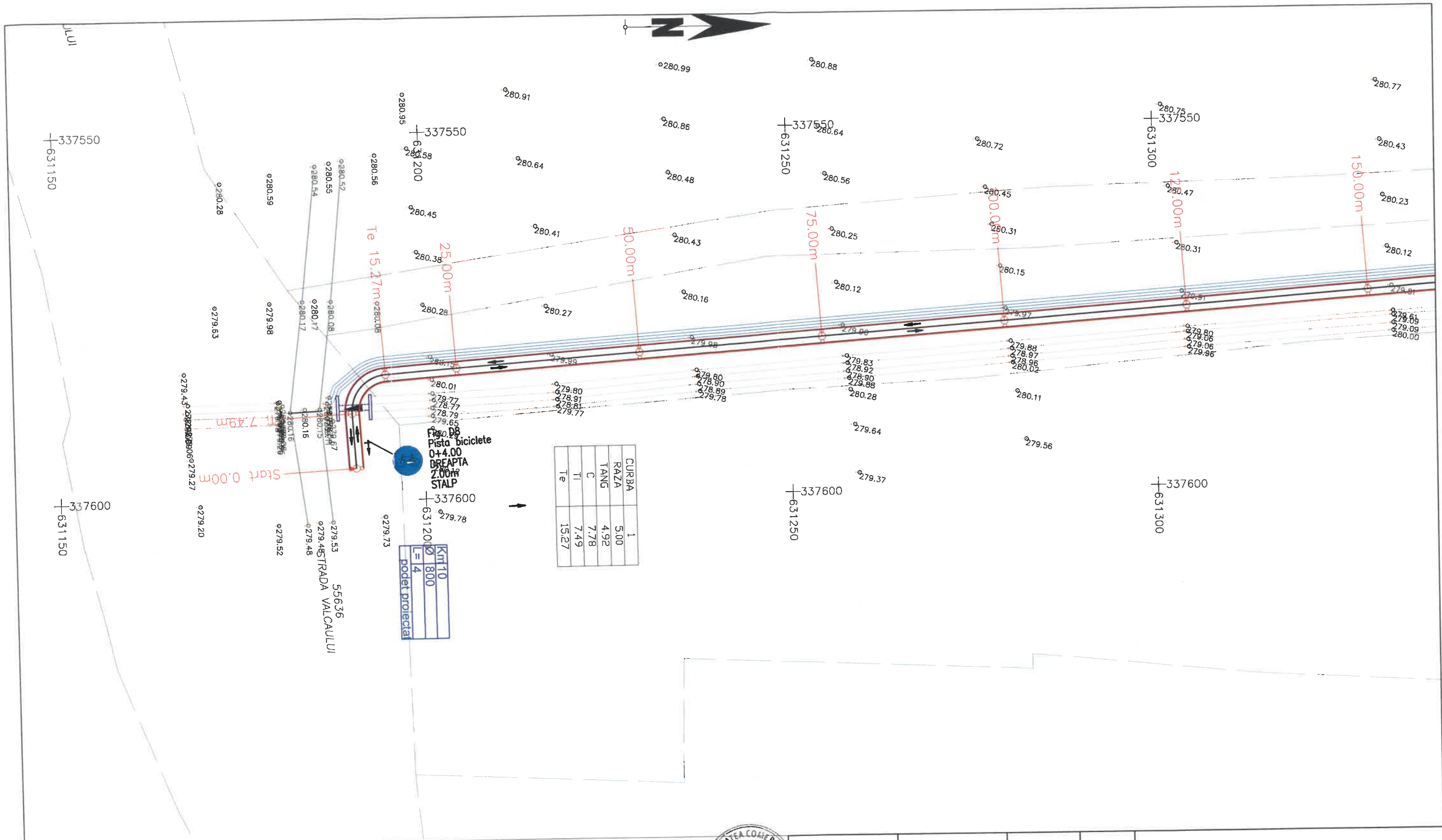


LEGENDA




- PISTA DE BICICLETE PROPUSA L=2160 m
- LIMITA INTRAVILAN




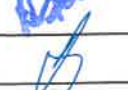
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota, nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487 tel. 0722124208				Beneficiar: COMUNA CRASNA LOCALITATEA CRASNA, NR.13 JUDETUL SALAJ	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ" Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, jud. Salaj Titlu plansa:	Proiect:
SEF PROIECT	ing. Groza A.		1: ...		Faza:
PROIECTAT	ing. Groza A.		DATA		Plansa nr.
REDACTAT	ing. Sabau D.		IX-2022	INCADRARE IN ZONA	I-02



Legenda




-  margine pista biciclete
-  sant de pamant trapezoidal
-  parapet pietonal




Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487			Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	Proiect: 11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500	Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA	Titlu Plansa : PLAN DE SITUATIE	
REDACTAT	ING. SABAU D.		IX-2023	PLANSĂ NR. PS1	

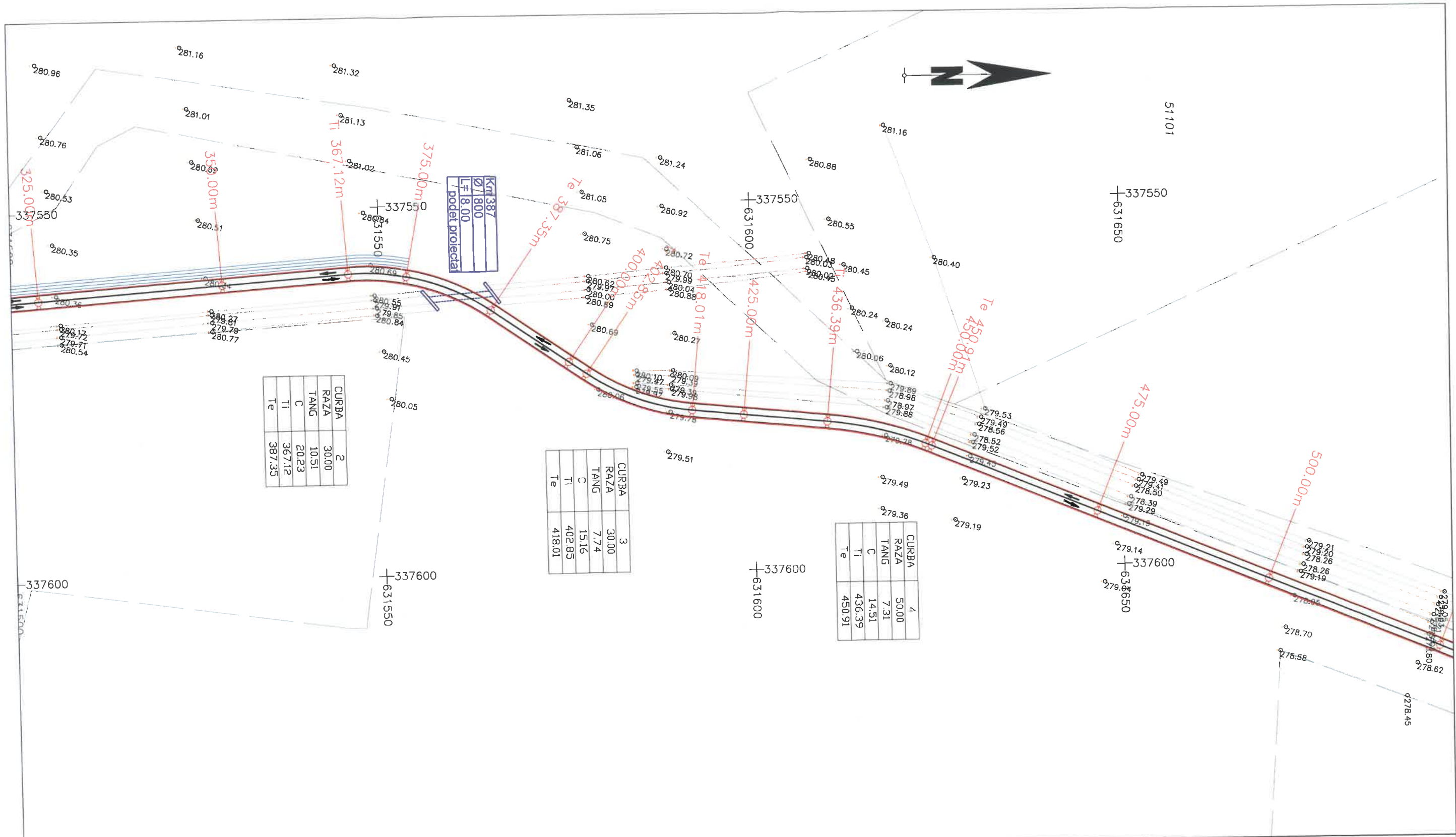


Legenda




-  margine pista biciclete
-  sant de pamant trapezoidal
-  parapet pietonal





Verificator /Expert		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487					Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	Proiect: 11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"		FAZA S.F.
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500	Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj		PLANSĂ NR. PS (2)
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA	Titlu Plansa : PLAN DE SITUATIE		
REDACTAT	ING. SABAU D.		IX-2023			

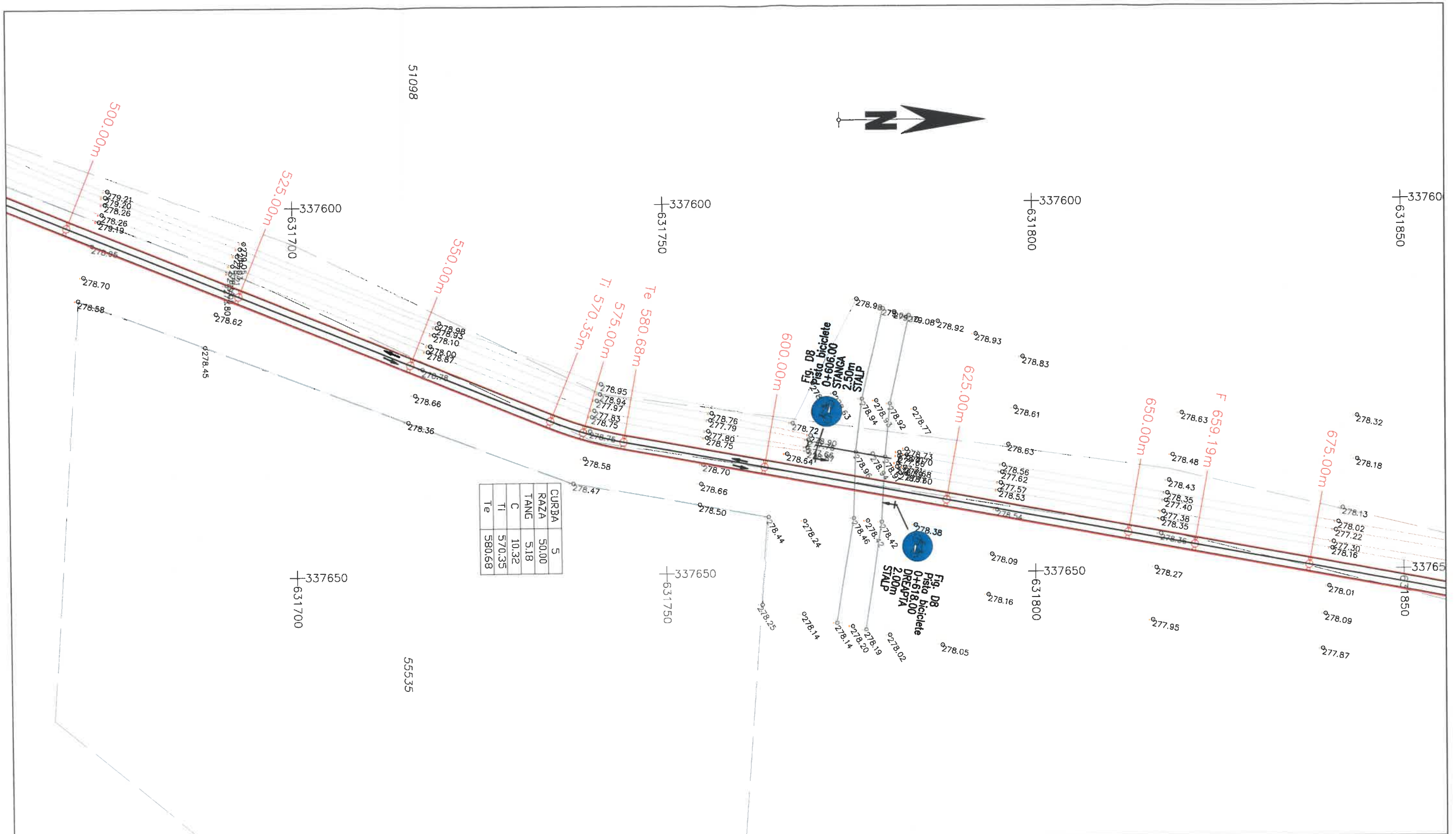


Legenda




-  margine pista bicicleta
-  sant de pamant trapezoidal
-  parapet pietonal





Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL Loc. Densida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487			Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	Proiect: 11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ" Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj Titlu Plansa : PLAN DE SITUATIE	FAZA S.F. PLANSĂ NR. PS (3)
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500		
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA IX-2023		
REDACTAT	ING. SABAU D.				

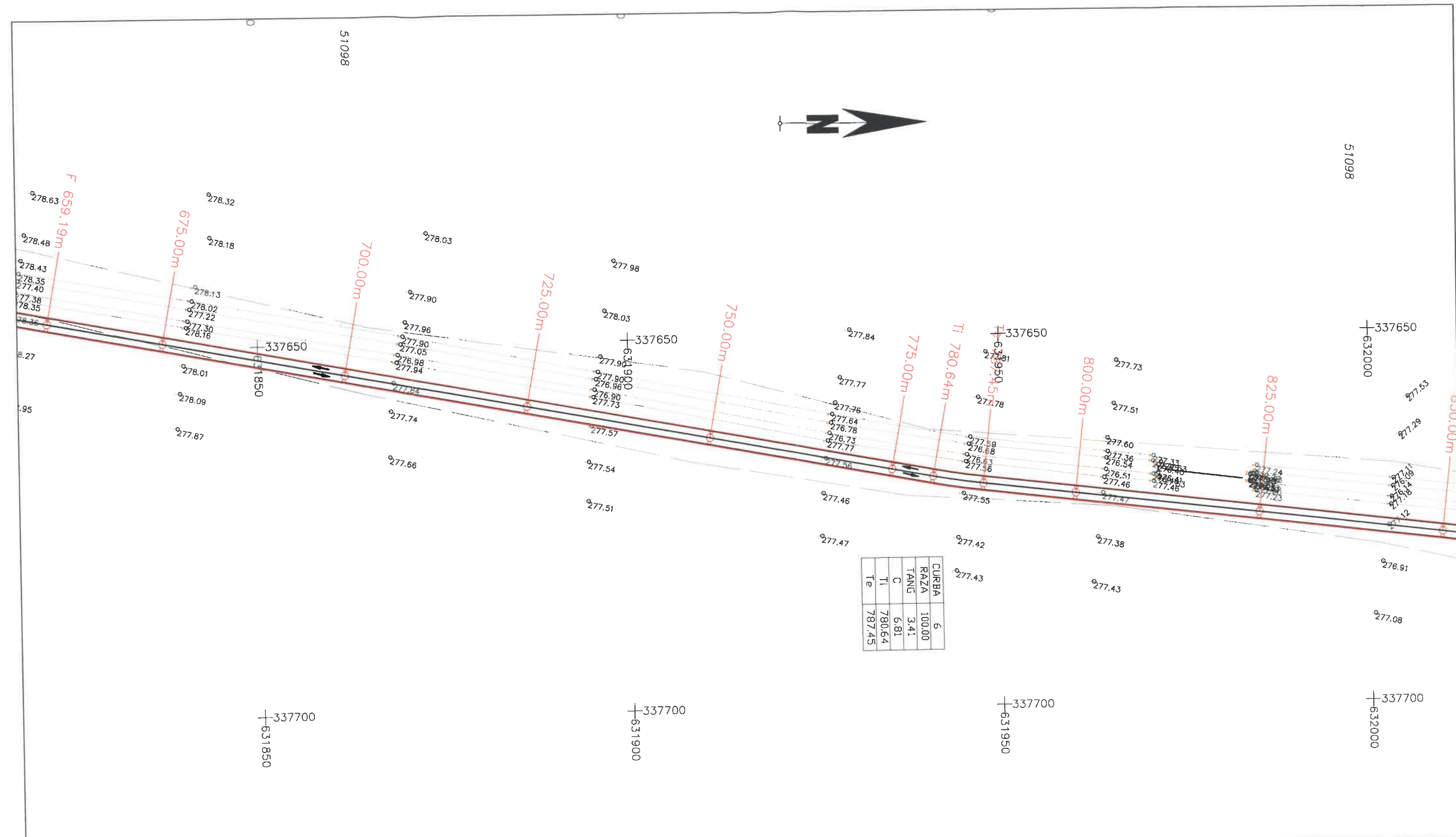


Legenda

-  margine pista biciclete
-  sant de pamant trapezoidal
-  parapet pietonal






Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487				Beneficiar:	COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		SCARA 1:500	Obiectiv:	"REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETEL SALAJ"
REDACTAT	ING. SABAU D.		DATA IX-2023	Amplasament:	Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj
				Titlu Plansa :	PLAN DE SITUATIE
				Proiect:	11 / 2023
				FAZA	S.F.
				PLANSA NR.	PS (4)





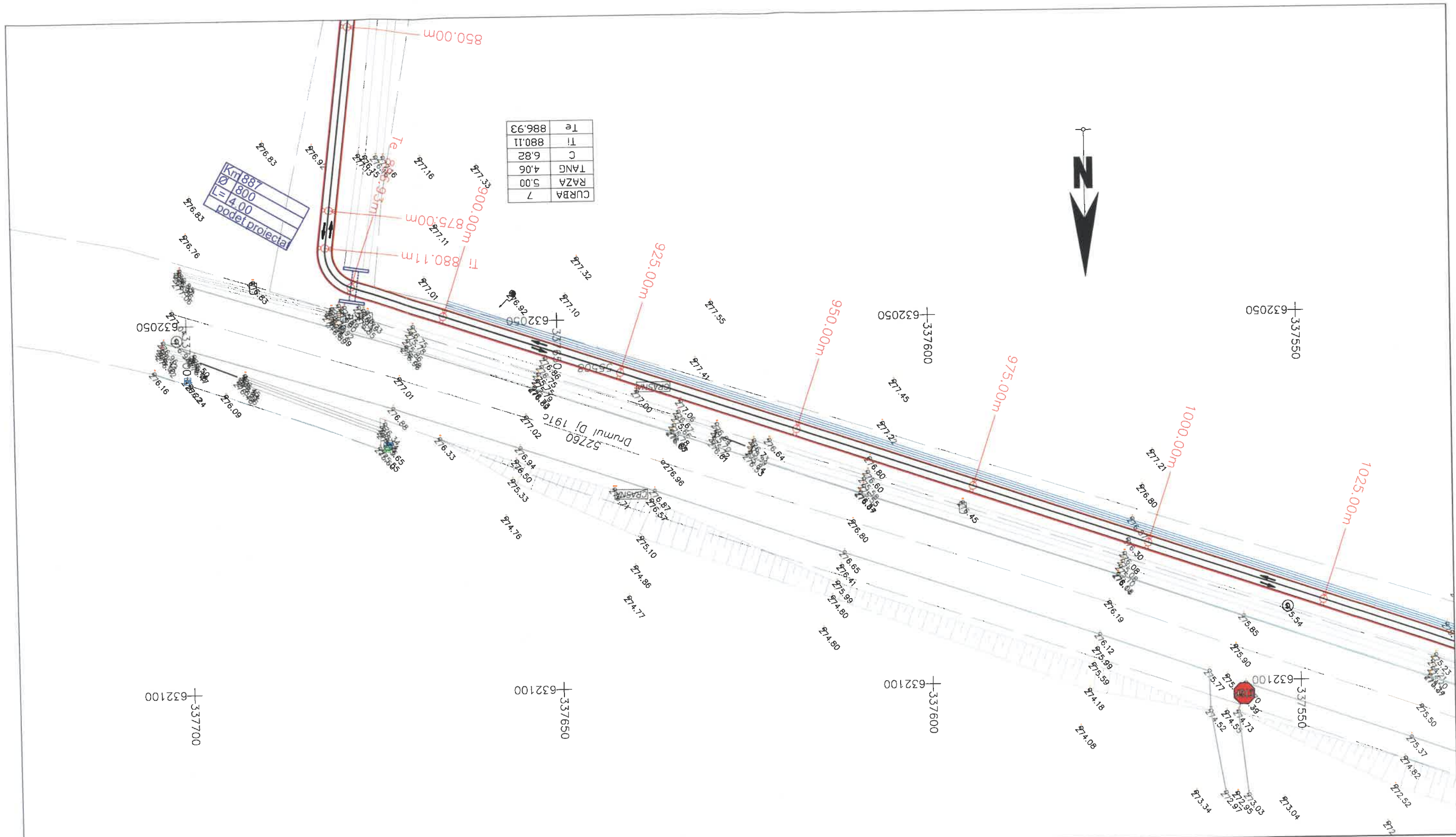
CURBA	5
RAZA	100.00
TANG.	3.41
C	6.81
TI	780.64
Te	787.45




Legenda

-  margine pista biciclete
-  sant de pamant trapezoidal
-  parapet pietonal





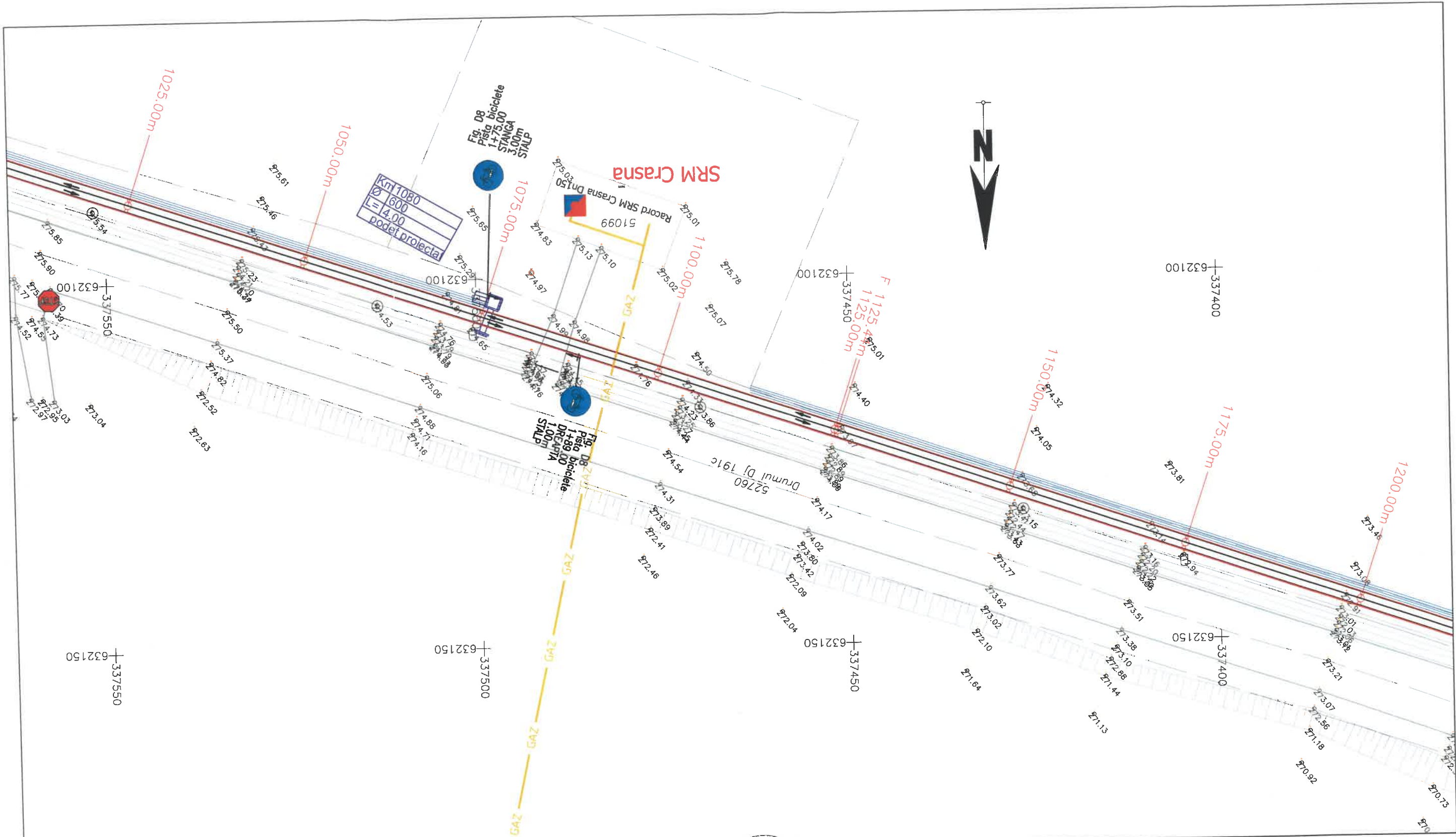
Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487				Beneficiar:	COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		SCARA	Obiectiv:	"REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"
REDACTAT	ING. SABAU D.		DATA	Amplasament:	Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj
			1:500	Titlu Plansa :	PLAN DE SITUATIE
			IX-2023		FAZA S.F.
					PLANSĂ NR. PS (5)



- Legenda**
-  margine pista biciclete
 -  sant de pamant trapezoidal
 -  parapet pietonal



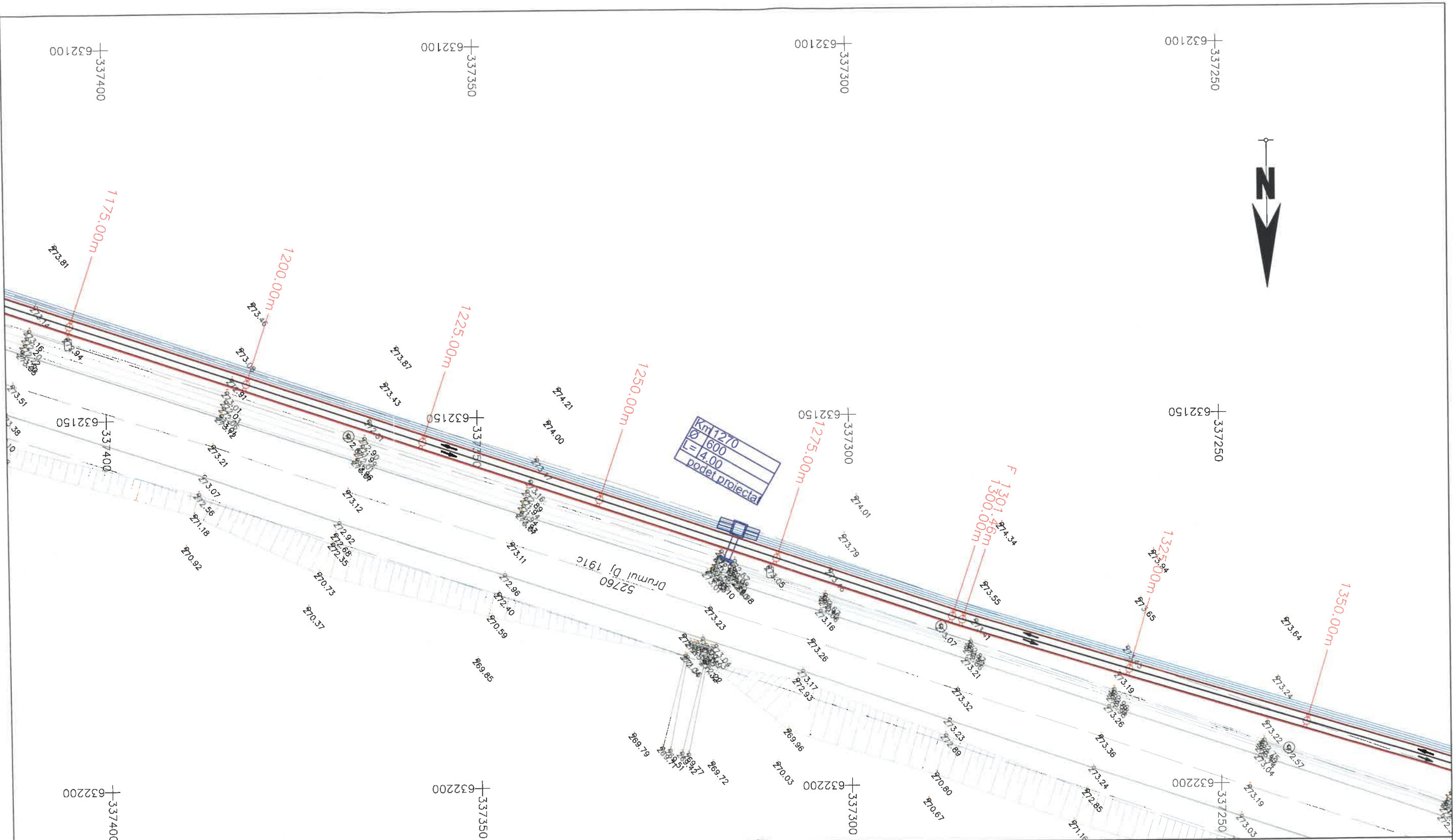
Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487			Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	Proiect: 11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500	Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA	Titlu Plansa : PLAN DE SITUATIE	
REDACTAT	ING. SABAU D.		IX-2023	PLANSA NR. PS (6)	






- Legenda**
- margine pista biciclete
 - sant de pamant trapezoidal
 - parapet pietonal





Verificator /Expert		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
		SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487			Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	
SPECIFICATIE		NUME	SEMNTATURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	
SEF. PROIECT		ING. GROZA ALEXANDRU		1:500	Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	
PROIECTAT		ING. GROZA ALEXANDRU		DATA	Titlu Plansa : PLAN DE SITUATIE	
REDACTAT		ING. SABAU D.		IX-2023	Proiect: 11 / 2023 FAZA S.F. PLANSA NR. PS (7)	

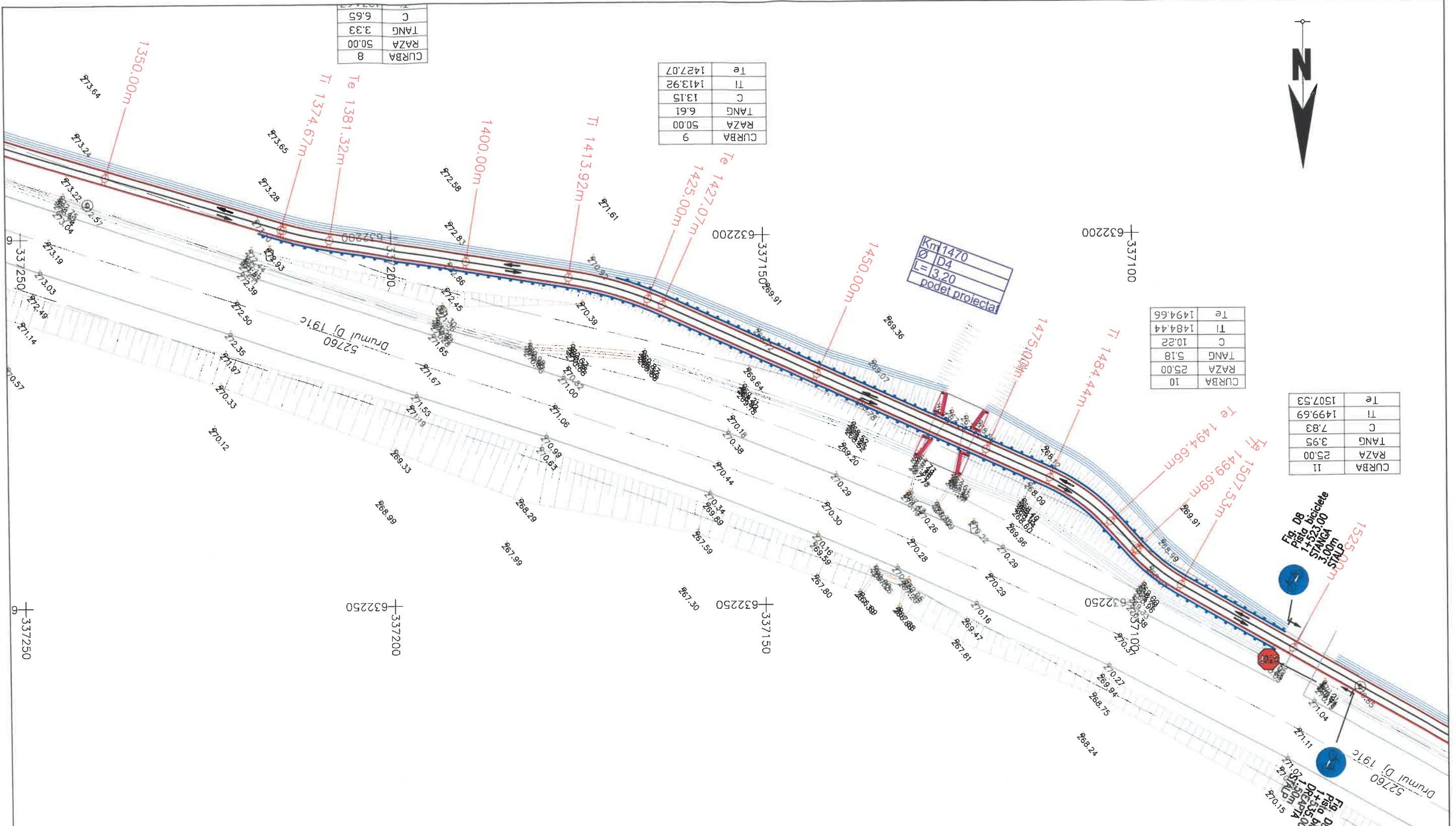


Legenda

-  margine pista biciclete
-  sant de pamant trapezoidal
-  parapet pietonal



Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487				Beneficiar:	COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ
				Proiect:	11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500	Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA	Titlu Plansa :	
REDACTAT	ING. SABAU D.		IX-2023	PLAN DE SITUATIE	
				FAZA	S.F.
				PLANSA	NR.
				PS	(8)



CURBA	8
RAZA	50.00
TANG	3.33
C	6.65

CURBA	9
RAZA	50.00
TANG	6.61
C	13.15
TI	1413.92
Te	1427.07

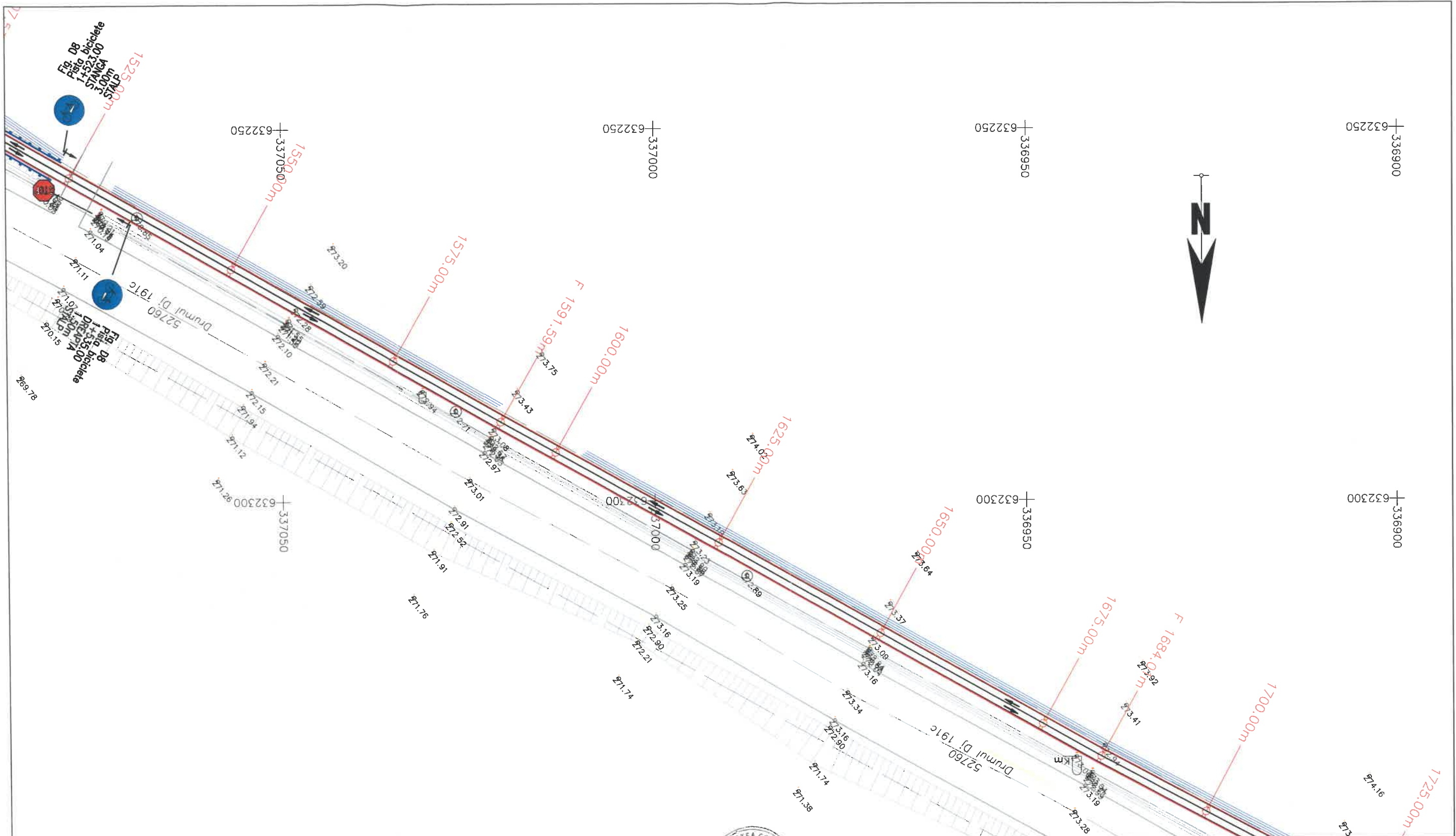
CURBA	10
RAZA	25.00
TANG	5.18
C	10.22
TI	1484.44
Te	1494.66

CURBA	11
RAZA	25.00
TANG	3.95
C	7.83
TI	1499.69
Te	1507.53

- Legenda**
- margine pista biciclete
 - sant de pamant trapezoidal
 - parapet pietonal



Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487				Beneficiar:	COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ
SPECIFICATIE SEF. PROIECT PROIECTAT REDACTAT				NUME ING. GROZA ALEXANDRU ING. GROZA ALEXANDRU ING. SABAU D.	SEMNATURA
SCARA 1:500				DATA IX-2023	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ" Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj Titlu Plansa : PLAN DE SITUATIE
				Proiect: 11 / 2023	FAZA S.F. PLANSA NR. PS (9)

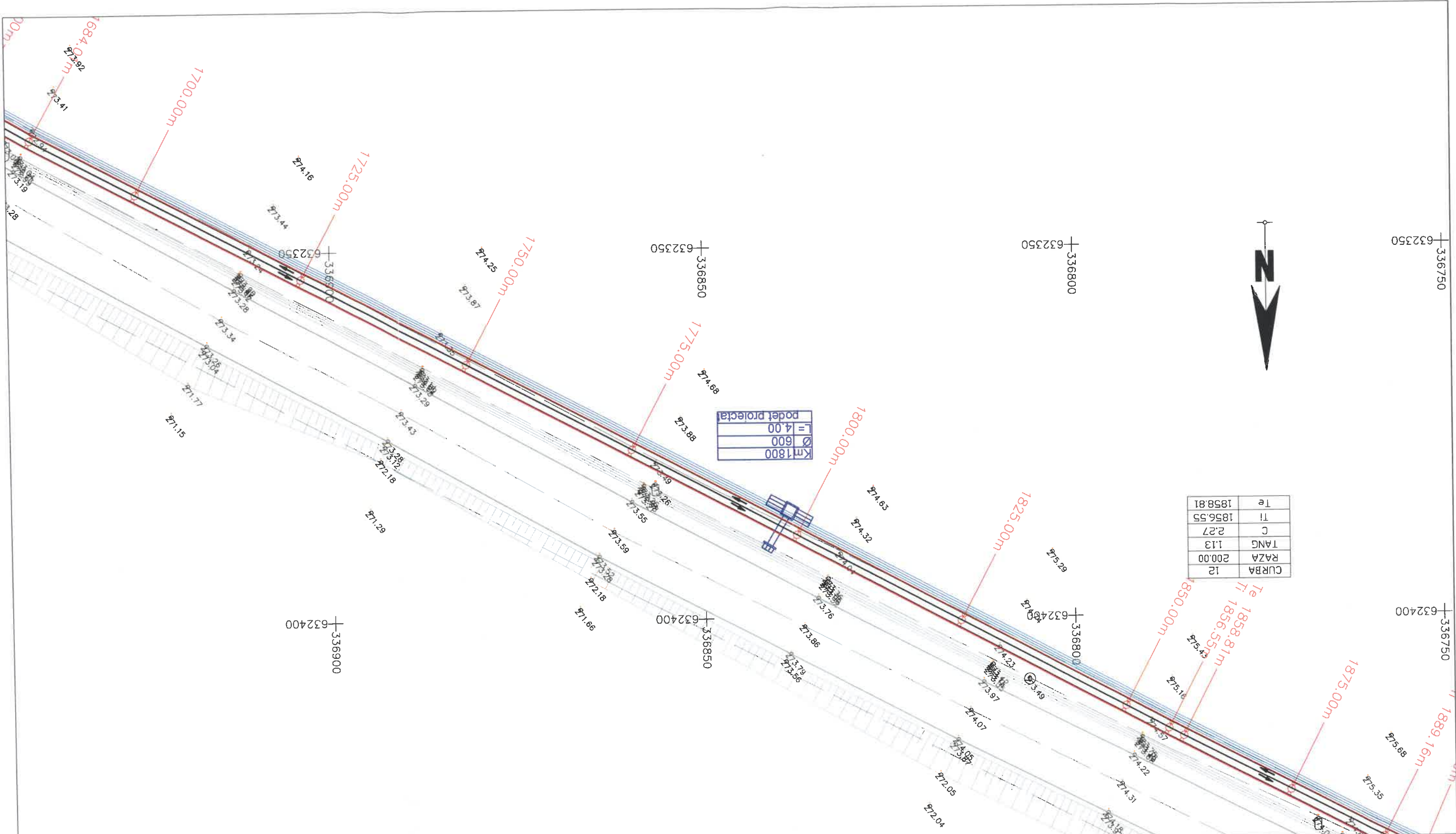


Legenda

- margine pista biciclete
- ==== sant de pamant trapezoidal
- |-|- parapet pietonal



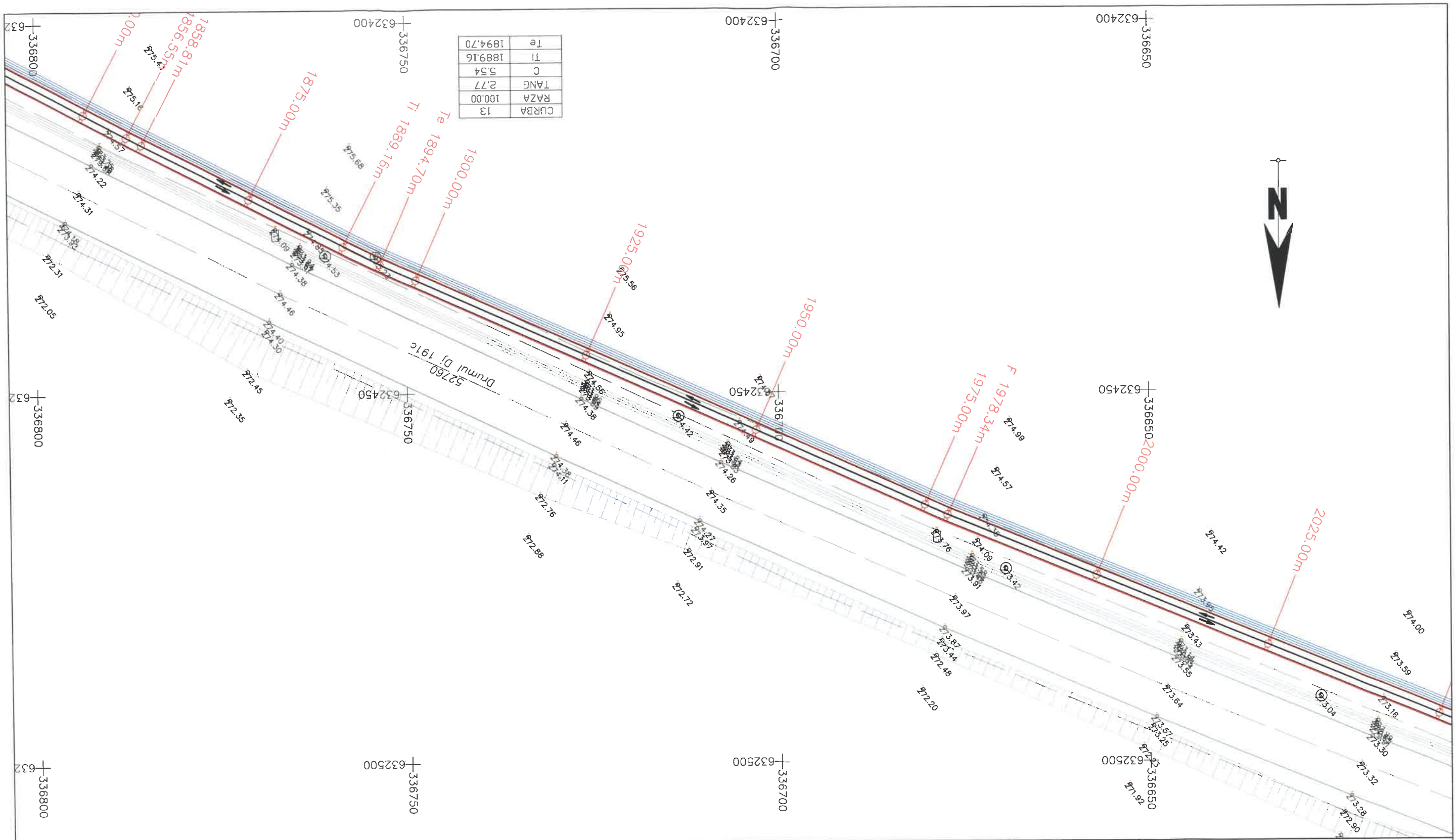
Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL Loc. Densida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487			Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	Proiect: 11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500	Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA IX-2023	Titlu Plansa : PLAN DE SITUATIE	
REDACTAT	ING. SABAU D.			PLANSA NR. PS (10)	






- Legenda**
- — — margine pista biciclete
 - — — — — sant de pamant trapezoidal
 - - - - - parapet pietonal






Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data			
	SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487			Beneficiar:	COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	Proiect:	11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"		FAZA	S.F.
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500	Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj		PLANSA	NR.
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA	Titlu Plansa : PLAN DE SITUATIE		PS (11)	
REDACTAT	ING. SABAU D.		IX-2023				

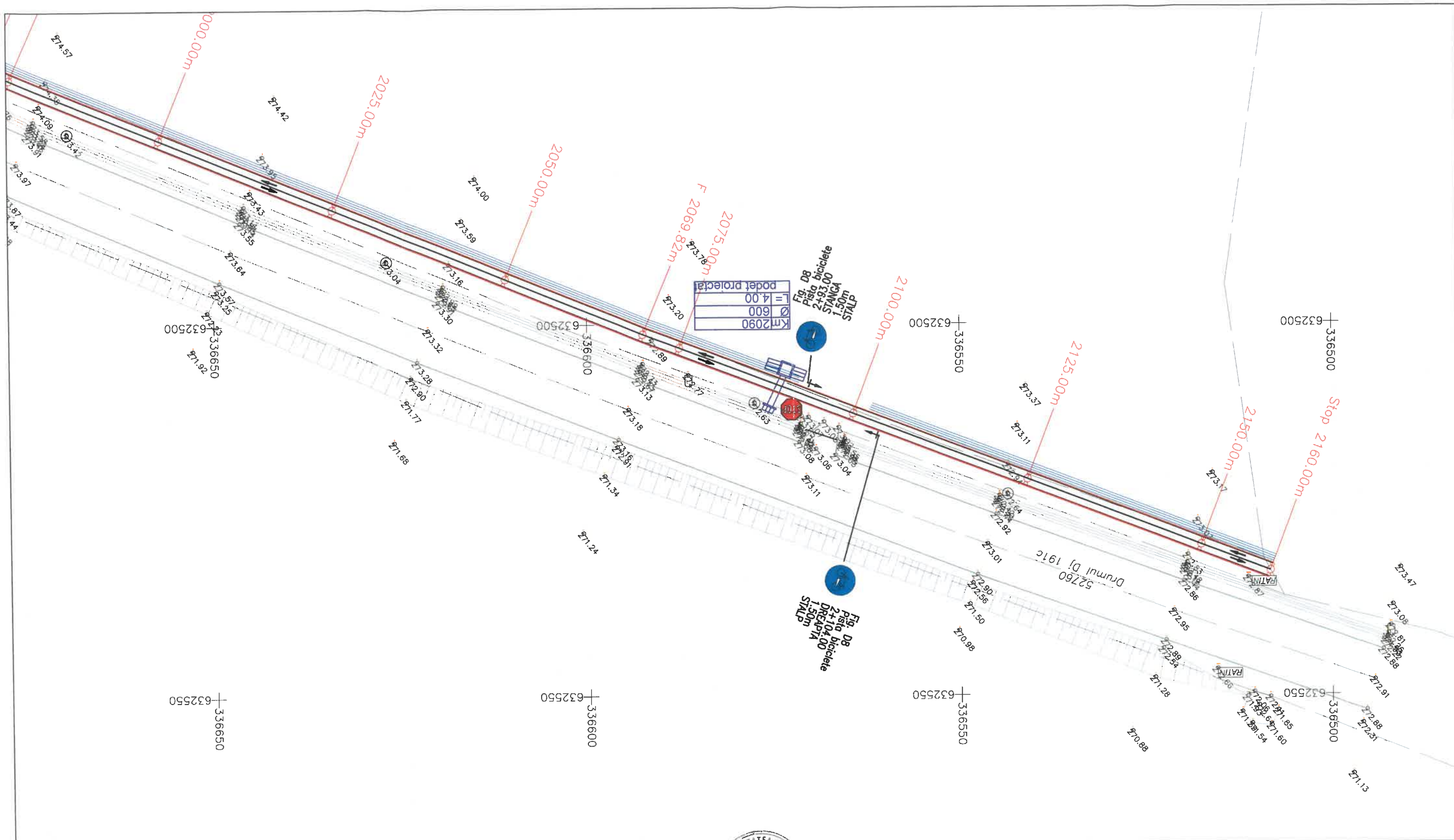


Legenda

-  margine pista biciclete
-  sant de pamant trapezoidal
-  parapet pietonal



Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I.RO 17675487			Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	Proiect: 11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ" Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj Titlu Plansa : PLAN DE SITUATIE	FAZA S.F. PLANSA NR. PS (12)
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500		
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA IX-2023		
REDACTAT	ING. SABAU D.				



Legenda

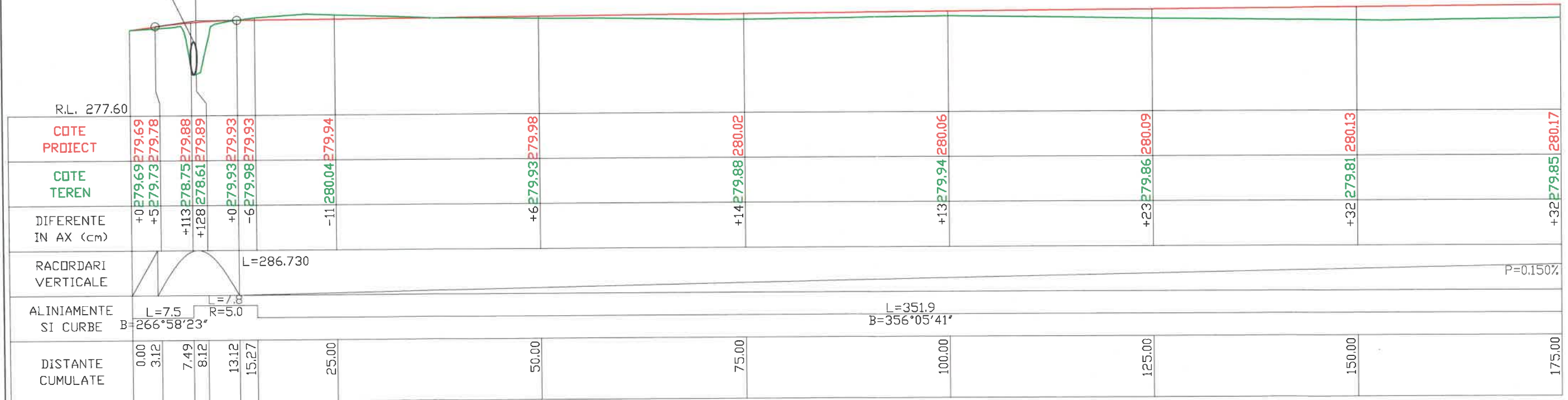
- margine pista biciclete
- sant de pamant trapezoidal
- parapet pietonal



Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487				Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		SCARA 1:500	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ" Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	
REDACTAT	ING. SABAU D.			Titlu Plansa : PLAN DE SITUATIE	
				Proiect:	FAZA
				11 / 2023	S.F.
				PLANSA NR.	PS (13)

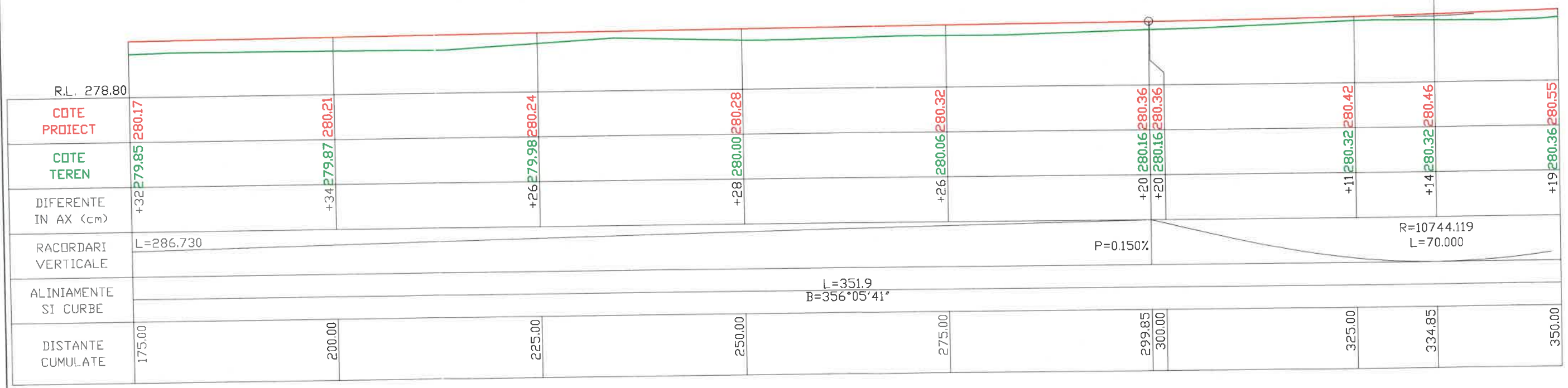
PODEI NOU Ø800 L=4m

KM=8.12
R=378
DI%=2.79
DE%=0.15
m=2.64
B=3.30
T=5.00
L=10.00

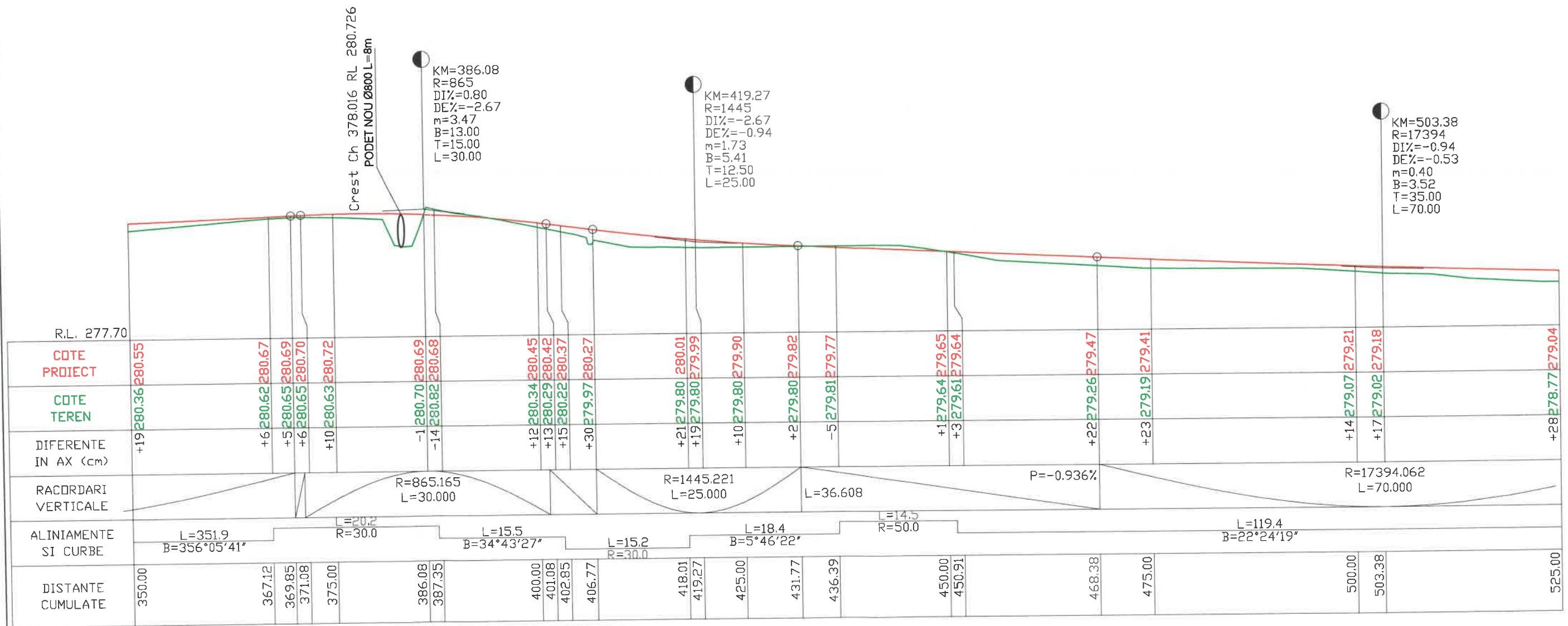


Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487			Beneficiar:	COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ
				Proiect:	11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	Obiectiv:	FAZA
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500	"REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	S.F.
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:100	Amplasament:	
REDACTAT	ING. SABAU D.		DATA	Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	PLANSA
			IX-2023		NR. PL-1
				PROFIL LONGITUDINAL	

KM=334.85
R=10744
DI%=0.15
DE%=0.80
m=0.65
B=5.70
T=35.00
L=70.00



Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487			Beneficiar:	Proiect:
				COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	Obiectiv:	
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500 1:100	"REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU			Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	
REDACTAT	ING. SABAU D.				FAZA S.F.
			DATA IX-2023	PLANSĂ NR. PL-2	
				PROFIL LONGITUDINAL	

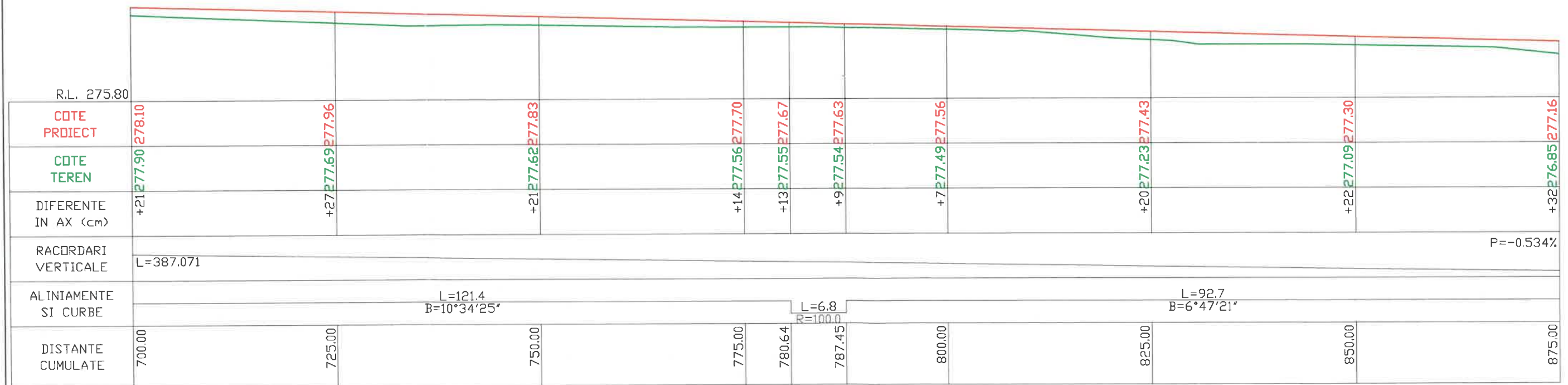


Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487				Beneficiar:	COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ
				Obiectiv:	"REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"
				Amplasament:	Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj
				Proiect:	11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	FAZA S.F. PLANSĂ NR. PL-3	PROFIL LONGITUDINAL
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500 1:100		
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA IX-2023		
REDACTAT	ING. SABAU D.				

R.L. 276.80																							
COTE PROIECT	279.04	278.96	278.90	278.79	278.76	278.73	278.63	278.50	278.36	278.31	278.23	278.10											
COTE TEREN	278.77	278.77	278.78	278.73	278.73	278.73	278.62	278.49	278.39	278.29	278.12	277.90											
DIFERENTE IN AX (cm)	+28	+19	+13	+7	+3	+0	+12	+1	-3	+2	+12	+21											
RACORDARI VERTICALE	L=387.071																				P=-0.534%		
ALINIAMENTE SI CURBE	L=119.4 B=22°24'19"					L=78.5 B=10°34'25"					L=121.4 B=10°34'25"												
DISTANTE CUMULATE	525.00	538.38	550.00	570.35	575.00	580.68	600.00	625.00	650.00	659.19	675.00	700.00											



Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487				Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA	SCARA	FAZA
SEF. PROIECT		ING. GROZA ALEXANDRU		1:500 1:100	S.F.
PROIECTAT		ING. GROZA ALEXANDRU		DATA	PLANSA
REDACTAT		ING. SABAU D.		IX-2023	NR. PL-4
					PROFIL LONGITUDINAL



R.L. 275.80

COTE PROIECT	278.10	277.96	277.83	277.70	277.67	277.63	277.56	277.43	277.30	277.16
COTE TEREN	277.90	277.69	277.62	277.56	277.55	277.54	277.49	277.23	277.09	276.85
DIFERENTE IN AX (cm)	+21	+27	+21	+14	+13	+9	+7	+20	+22	+32
RACORDARI VERTICALE	L=387.071									
ALINIAMENTE SI CURBE	L=121.4 B=10°34'25"									
	L=6.8 R=100.0									
	L=92.7 B=6°47'21"									
DISTANTE CUMULATE	700.00	725.00	750.00	775.00	780.64	787.45	800.00	825.00	850.00	875.00

P=-0.534%

Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL			Beneficiar:	COMUNA CRASNA
	Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj				LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ
	C.U.I RO 17675487			Proiect:	11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	Obiectiv:	FAZA
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500 1:100	"REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	S.F.
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA	Amplasament:	PLANSA
REDACTAT	ING. SABAU D.		IX-2023	Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	NR. PL-5
				PROFIL LONGITUDINAL	

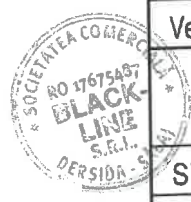
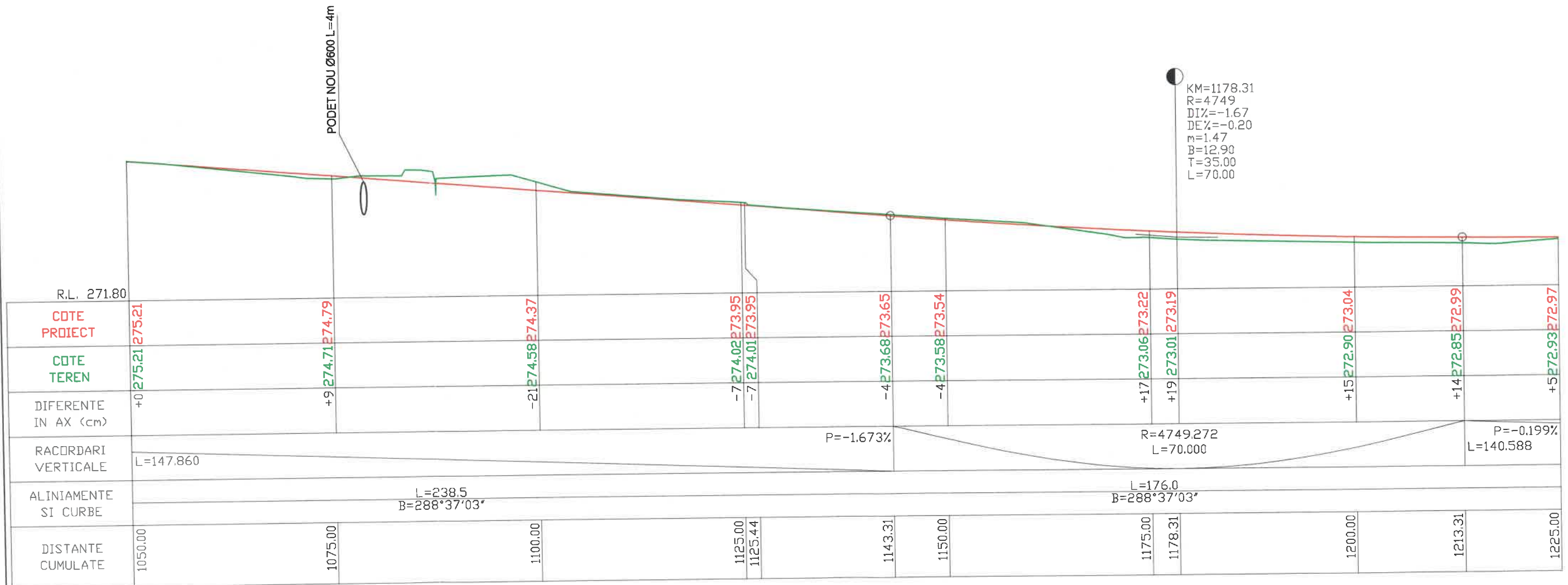




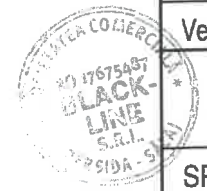
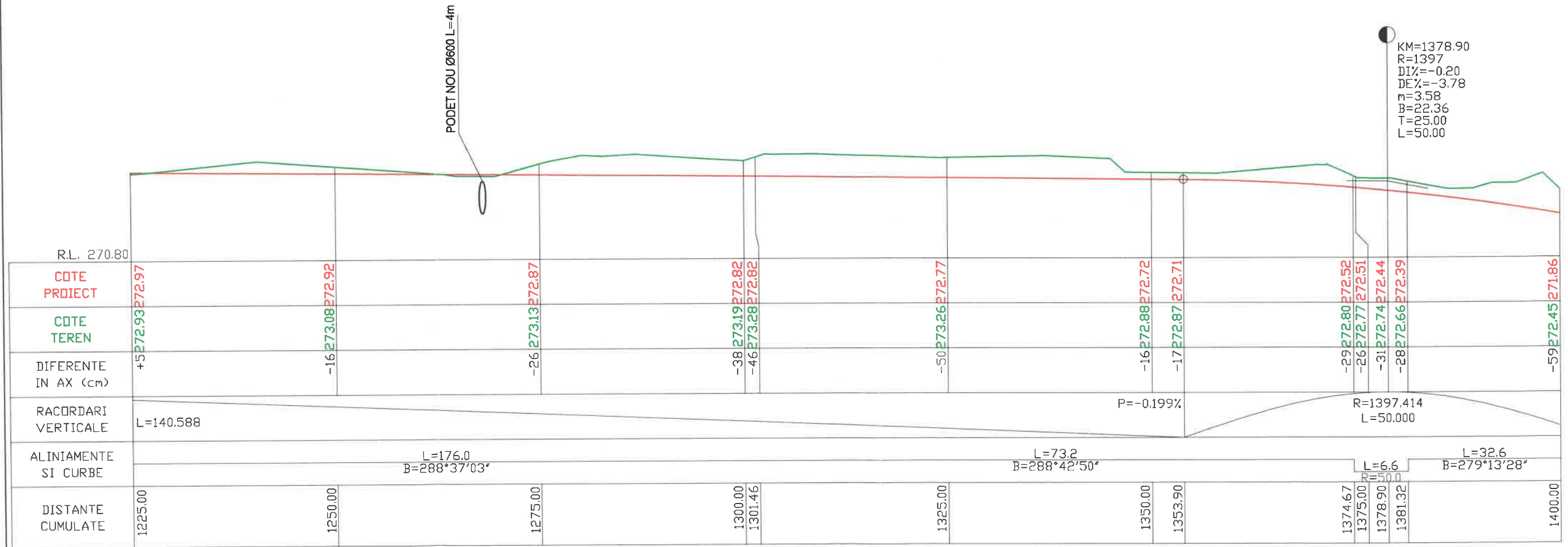
R.L. 274.20																			
COTE PROIECT	277.16	277.13	277.10	277.03	276.89	276.89	276.71	276.61	276.43	276.12	276.04	275.63	275.21	275.21					
COTE TEREN	276.85	276.77	275.91	276.80	277.02	277.02	276.81	276.86	276.63	276.37	276.28	275.55	275.21	275.21					
DIFERENTE IN AX (cm)	+32	+37	+119	+23	-13	-13	-11	-26	-20	-26	-24	+8	+0	+0					
RACORDARI VERTICALE	L=387.071		P=-0.534%				R=6146.202 L=70.000				L=147.860		P=-1.673%						
ALINIAMENTE SI CURBE	L=92.7 B=6°47'41" R=5.0						L=238.5 B=288°37'03"												
DISTANTE CUMULATE	875.00	880.11	886.93	900.00	925.00	925.45	950.00	960.45	975.00	995.45	1000.00	1025.00	1050.00	1050.00					



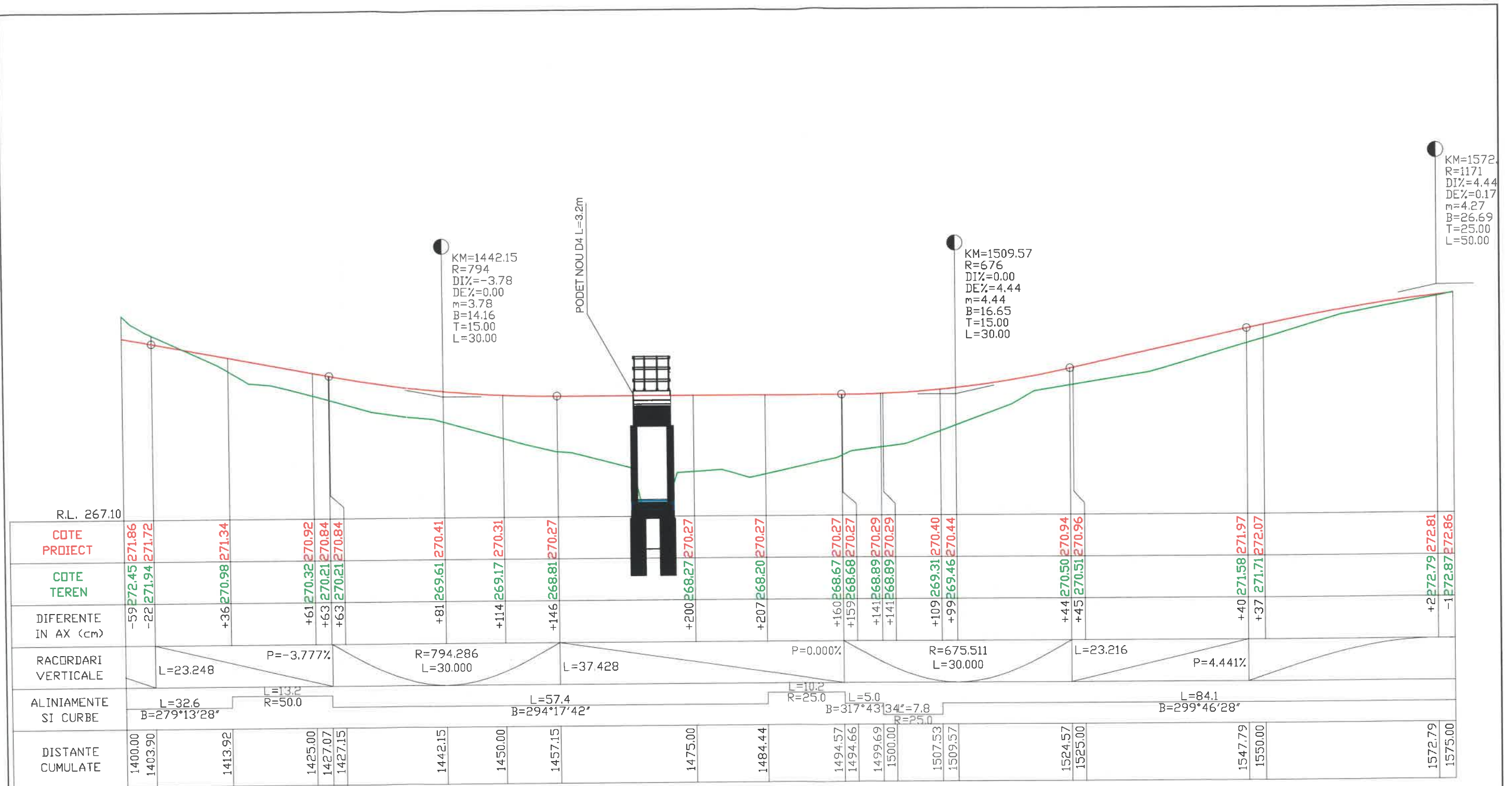
Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487			Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	Proiect: 11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	FAZA S.F.
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500 1:100	Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA		PLANSA NR.
REDACTAT	ING. SABAU D.		IX-2023	PROFIL LONGITUDINAL	PL-6



Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
				Beneficiar:	Proiect:
	SC BLACK LINE SRL			COMUNA CRASNA	11 / 2023
	Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj			LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	
	C.U.I RO 17675487			Obiectiv:	FAZA
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	"REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	S.F.
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500 1:100	Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	PLANSA NR.
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA		PL-7
REDACTAT	ING. SABAU D.		IX-2023	PROFIL LONGITUDINAL	

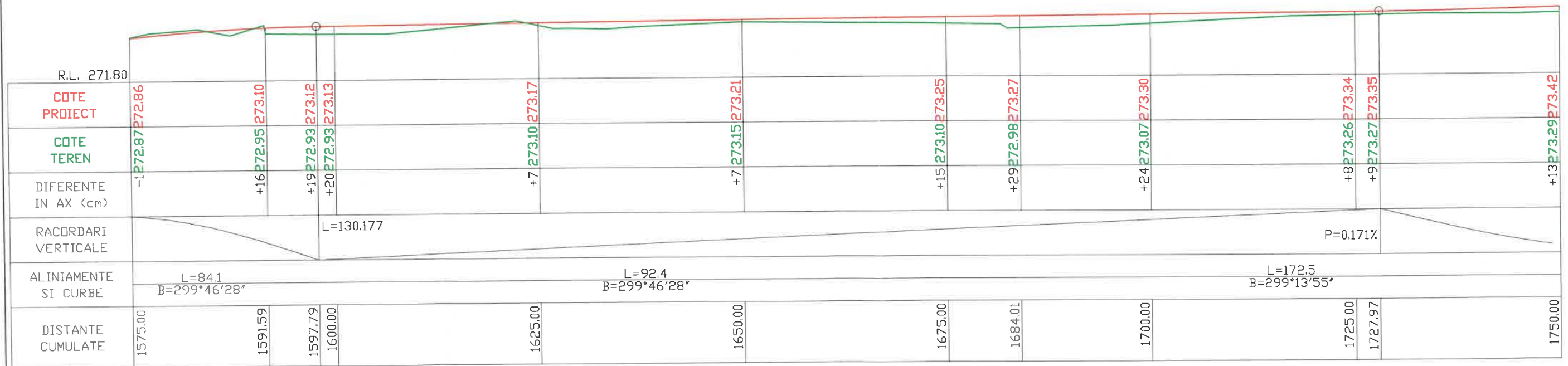


Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487				Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	
Proiect: 11 / 2023				Obiectiv: REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	SCARA	FAZA	
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU	<i>[Signature]</i>	1:500 1:100	S.F.	
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU	<i>[Signature]</i>	DATA	PLANSA	
REDACTAT	ING. SABAU D.	<i>[Signature]</i>	IX-2023	NR. PL-8	
				PROFIL LONGITUDINAL	

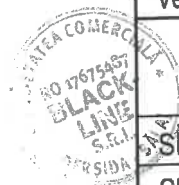


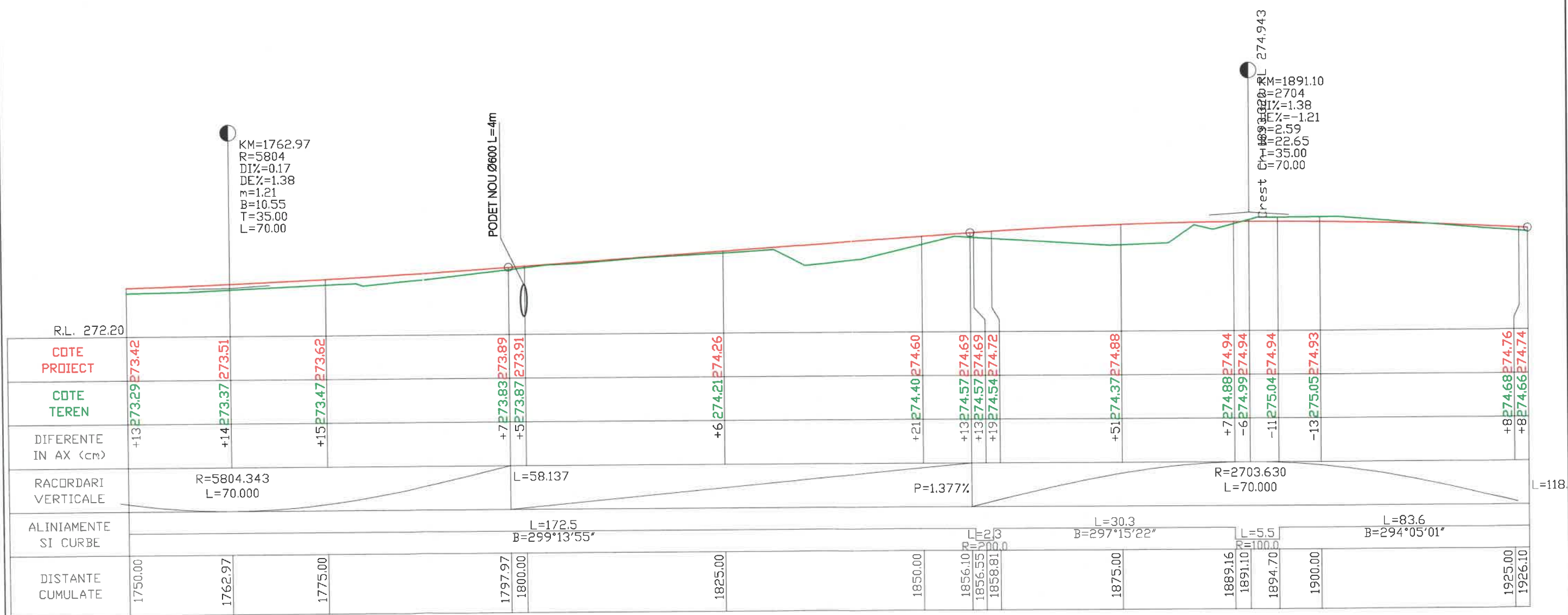
Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL			Beneficiar:	COMUNA CRASNA
	Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj				LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ
	C.U.I RO 17675487			Proiect:	11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	Obiectiv:	FAZA
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU	<i>[Signature]</i>	1:500 1:100	"REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	S.F.
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU	<i>[Signature]</i>	DATA	Amplasament:	PLANSA
REDACTAT	ING. SABAU D.	<i>[Signature]</i>	IX-2023	Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	NR. PL-9
				PROFIL LONGITUDINAL	



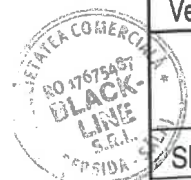


Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487				Beneficiar:	COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ
SCARA 1:500 1:100				Obiectiv:	"REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"
Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj				Proiect:	11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	FAZA	S.F.
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:500	PROFIL LONGITUDINAL	PLANSA NR. PL-10
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:100		
REDACTAT	ING. SABAU D.		DATA IX-2023		

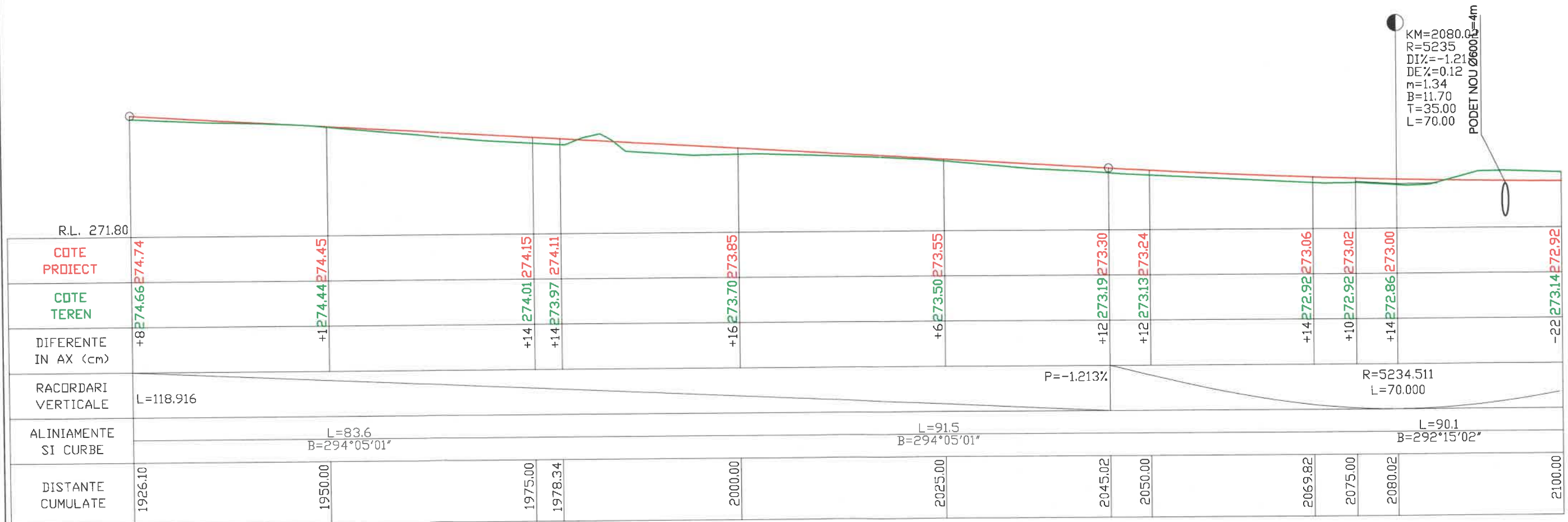




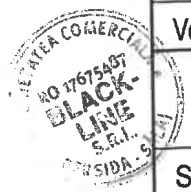
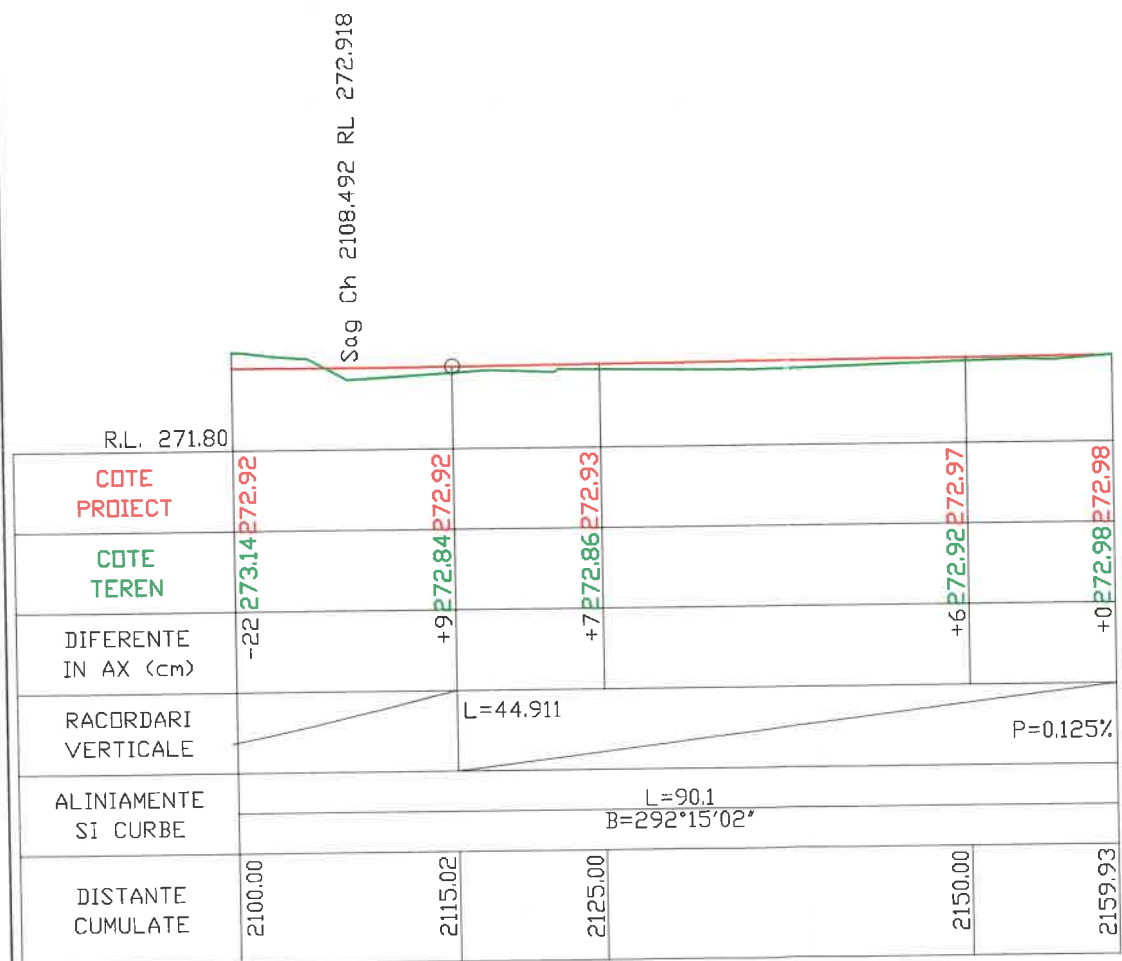
R.L. 272.20	RACORDARI VERTICALE	ALINIAMENTE SI CURBE	DISTANTE CUMULATE
	R=5804.343 L=70.000	L=172.5 B=299°13'55"	1750.00
			1762.97
			1775.00
	L=58.137		1797.97
			1800.00
			1825.00
	P=1.377%		1850.00
		L=30.3 B=297°15'22"	1856.10
			1856.55
			1858.81
			1875.00
	R=2703.630 L=70.000	L=5.5 B=294°05'01"	1889.16
			1891.10
			1894.70
			1900.00
			1925.00
			1926.10



Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL			Beneficiar:	Proiect:
	Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj			COMUNA CRASNA	COMUNA CRASNA, JUD. SALAJ
	C.U.I RO 17675487				11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	SCARA	Obiectiv:	FAZA
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU	<i>[Signature]</i>	1:500	"REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	S.F.
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU	<i>[Signature]</i>	1:100	Amplasament:	PLANSA
REDACTAT	ING. SABAU D.	<i>[Signature]</i>	DATA IX-2023	Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	NR. PL-11
				PROFIL LONGITUDINAL	

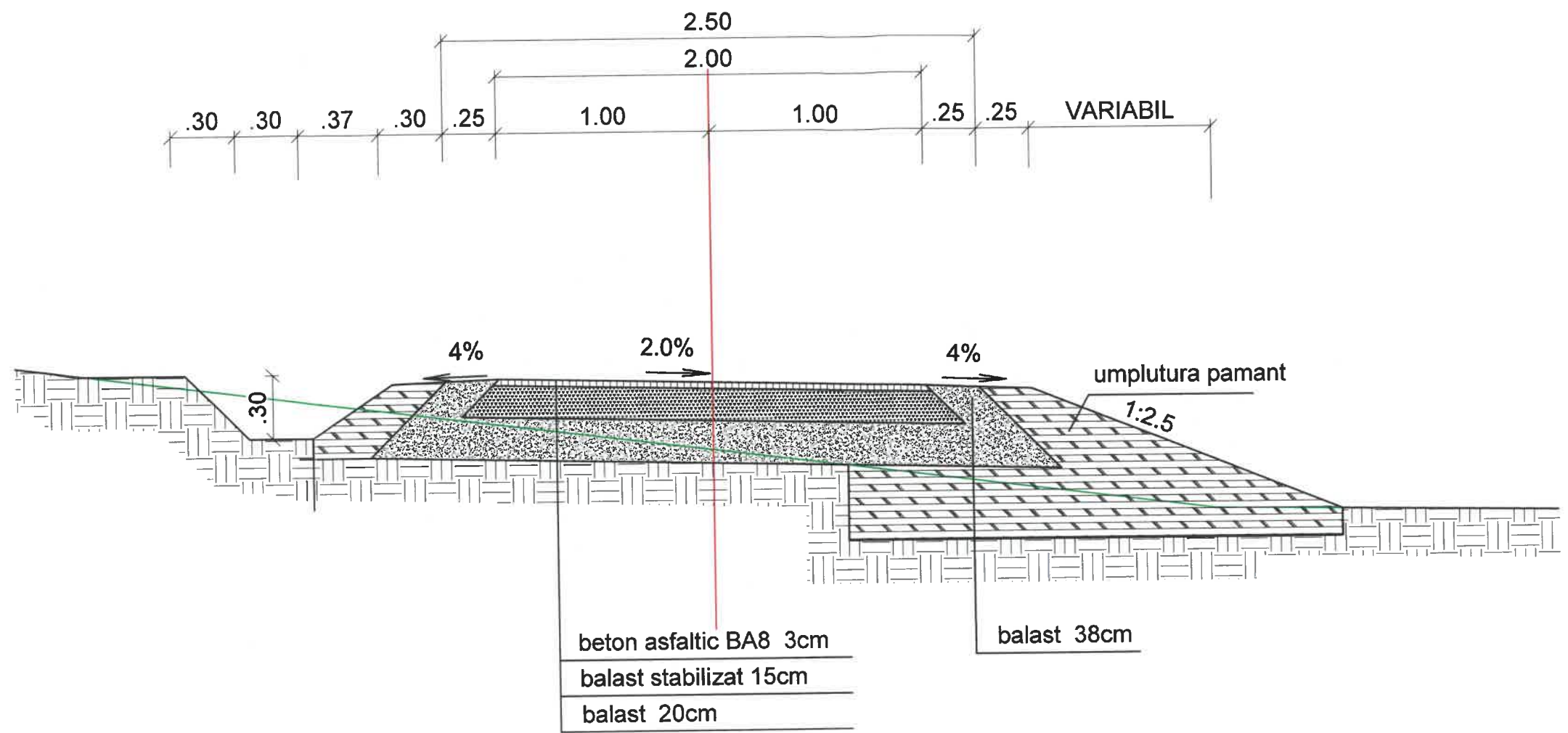


Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487				Beneficiar:	COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ
PROIECTAT ING. GROZA ALEXANDRU				Obiectiv:	"REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ" Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj
REDACTAT ING. SABAU D.				SCARA	1:500 1:100
				DATA	IX-2023
				PROFIL LONGITUDINAL	
				Proiect:	11 / 2023
				FAZA	S.F.
				PLANSĂ	NR. PL-12



Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
	SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487			Beneficiar:	COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ
				Proiect:	11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	SCARA	Obiectiv:	FAZA
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU	<i>[Signature]</i>	1:500 1:100	"REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ"	S.F.
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU	<i>[Signature]</i>	DATA	Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj	PLANSA
REDACTAT	ING. SABAU D.	<i>[Signature]</i>	IX-2023	PROFIL LONGITUDINAL	NR. PL-13

PROFIL TRANSVERSAL TIP



Verificator /Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. /Data	
SC BLACK LINE SRL Loc. Dersida, Com. Bobota nr.248/A, Judetul Salaj C.U.I RO 17675487				Beneficiar: COMUNA CRASNA LOC. CRASNA, NR.13, COM. CRASNA, JUD. SALAJ	Proiect: 11 / 2023
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	SCARA	Obiectiv: "REALIZARE PISTA DE BICICLETE INTRE LOCALITATILE CRASNA SI RATIN DIN COMUNA CRASNA, JUDETUL SALAJ" Amplasament: Com. Crasna, Intravilan, Extravilan, nr.cad. 55508 si nr. cad. 56168 jud. Salaj Titlu Plansa : PROFIL TRANSVERSAL TIP	FAZA S.F.
SEF. PROIECT	ING. GROZA ALEXANDRU		1:25		PLANSĂ NR. DT-01
PROIECTAT	ING. GROZA ALEXANDRU		DATA IX-2023		
REDACTAT	ING. SABAU D.				