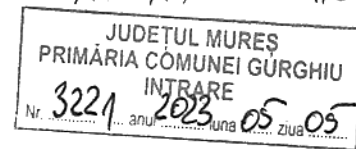


ANEXA 3 LA HCL / 2023



S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"
Proiect nr. : 5.3/2023

STUDIU DE FEZABILITATE

Conform HG 907/2016

PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII:

"CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDEȚUL MURES"

A.PIESE SCRISE
Proiect nr. : 5.3/2023

S.C. CVB Top Design S.R.L J12/3294/2016, CUI R036495938	Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj str. Corneliu Coposu, nr.167 Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234
<i>Studiu de fezabilitate, pentru investitia :</i> <u>Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures</u> <i>Proiect nr. 5.3/2023</i>	

Foaie de capat

Elaboratorul studiului de fezabilitate:
S.C. CVB Top Design S.R.L
 J12/3294/2016, CUI R036495938
 Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
 str. Corneliu Coposu, nr.167
 Tel: 0755-285.388 / 0754 - 249.234
 e-mail: cvbtopdesign@yahoo.com

.....
 L.S.

Colectiv de elaborare al Studiului de Fezabilitate:

Sef proiect:	Ing. Muntean Dragos-Alexandru
Proiectat:	Ing. Muntean Dragos-Alexandru
Proiectat:	Ing. Sirbu Claudiu Florin

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

OPIS

- (1). Informatii generale privind obiectivul de investitii.....pag.
- (2). Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului / proiectului de investitii.....pag.
- (3). Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții.....pag.
- (4).Analiza fiecărui/fiecărei scenariu / opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)pag.
- (5). Scenariul/opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)pag.
- (6). Urbanism, acorduri și avize conforme.....pag.
- (7) Implementarea investiției.....pag.
- (8) Concluzii și recomandări.....pag.

B: PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in zona..... Sc. 1:20.000.....PIZ 01
2. Plan de situatieSc. 1:500.....PS 01 - PS 14
3. Profil longitudinal.....Sc. 1:1.000, 1:100.....PL 01 - PL 08
4. Profile transversale tip.....Sc. 1:50.....PTT 01
5. Podete..... Sc. 1:50.....P 01

C: ANEXE

- Studiu geotehnic

S.C. CVB Top Design S.R.L J12/3294/2016, CUI R036495938	Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj str. Corneliu Coposu, nr.167 Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234
<i>Studiu de fezabilitate, pentru investitia :</i> <u>Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures</u> <i>Proiect nr. 5.3/2023</i>	

(1) INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii :

Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, județul Mures

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Administratiei

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar):

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul Investitiei

Comuna Gurghiu;

Adresa: str. Petru Maior, nr. 8, Jud. Mures

CP 547295, Tel: 0265-536094

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. CVB Top Design S.R.L

J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj

str. Corneliu Coposu, nr.167

Tel: 0755-285.388 / 0754 - 249.234

e-mail: cvbtopdesign@yahoo.com

.....
L.S.

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

(2) SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII

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

Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală

Pentru acest obiectiv de investitie nu exista studiu de fezabilitate elaborat in prealabil.

Necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii

Dezvoltarea si expansiunea durabila a unei localitati este strans legata de imbunatatirea infrastructurii si a serviciilor de baza.

Dezvoltarea durabila inseamna in primul rand asigurarea unei calitati mai bune a vietii, pentru toti in prezent si pentru generatiile viitoare. Pe scurt, dezvoltarea durabila presupune:

- un nou rol, pentru autoritatile locale si leaderii comunitari;
- promovarea bunastarii sociale si economice a membrilor comunitatii si a calitatii mediului in zonele de rezidenta;
- implicarea si consultarea localnicilor si a formelor de organize a acestora
- dezvoltarea unei viziuni si a unui plan pentru zona;
- dezvoltarea si oferirea serviciilor care imbunatatesc calitatea vietii.

Realizarea obiectivului se va concretiza intr-o serie de avantaje, ca:

- Imbunatatirea substantiala a nivelului de servicii pentru populatie;
- Imbunatatirea sigurantei si cresterea gradului de confort;
- Dezvoltare economica si sociala durabila;
- Imbunatatirea calitatii mediului (reducerea poluarii si a nivelului de zgomot) din localitati.

In vederea cresterii standardelor de viata, pista de biciclete va oferi locuitorilor o alternativa de petrecere a timpului liber de calitate si va sprijini si cresterea economica a orasului prin turismul urban si rural ca urmare a cresterii fluxului de turisti in zona. Se doreste crearea acestei piste de biciclete si pentru incurajarea folosirea acestor mijloace de transport in locul automobilelor, in scopul reducerii emisiilor de CO2 si a eficientizarii consumului de energie.

Valoarea totala a proiectului este 1.479.148,28 lei. TVA inclus, conform Contract de finantare nr. 141569/14.12.2022 in cadrul Planului National de Redresare si Rezilienta, Componenta 10- Fondul Local, 1.1.4 -Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde -piste pentru biciclete (si alte vehicule electrice usoare) la nivel local/metropolitan 1.1. 3 -Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde -puncte de reincarcare vehicule electrice.

Scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Scenariul 1

Structura rutiera va fi formata din urmatoarele straturi:

- 4 cm strat de uzura din BA16, rul. 50/70;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta;
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta mare;

-scurgerea apelor pluviale: podete tubulare transversale existente, santuri existente;
-siguranta circulatiei: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere.

Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Nu este cazul.

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

Scenariul 2

Structura rutiera va fi formata din urmatoarele straturi:

- 4 cm strat de uzura din BA16, rul. 50/70;
- 15 cm strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici 4-6%;
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta mare;

-scurgerea apelor pluviale: podete tubulare transversale existente, santuri existente;
-siguranta circulatiei: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere.

Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Nu este cazul.

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

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.

Obiectivul specific al PNRR este de a atrage fondurile puse la dispoziție de Uniunea Europeană prin NextGeneration EU1, în vederea atingerii jaloanelor și a țintelor în materie de reforme și investiții.

Pilonul IV sprijină consolidarea coeziunii, ținând seama de disparitățile locale, regionale și naționale, inclusiv de decalajele rurale/urbane, de atenuarea disparităților teritoriale, de promovarea unei dezvoltări regionale echilibrate, încurajând incluziunea și integrarea grupurilor defavorizate, în conformitate cu principiile Pilonului european al drepturilor sociale. Reformele și investițiile respective ar trebui să conducă la crearea de locuri de muncă stabile și de înaltă calitate, să permit consolidarea dialogului social, a infrastructurii și a serviciilor, precum și a sistemelor de protecție și bunăstare socială.

„Coeziune socială și teritorială” vizează implementarea politicilor teritoriale, inclusiv a mobilității urbane, punând accentul pe investițiile verzi și digitale și pe reducerea disparităților regionale. Acesta vizează, de asemenea, dezvoltarea sectorului turismului și sprijinirea tranziției digitale a sectorului cultural și a celui creativ.

Fondul local abordează provocările legate de disparitățile teritoriale și sociale din zonele urbane și rurale, precum și mobilitatea urbană. Obiectivul acestei componente este de a susține o transformare durabilă urbană și rurală prin utilizarea soluțiilor verzi și digitale.

Investiția va moderniza infrastructura de transport, asigurând sustenabilitatea mediului prin noi vehicule de transport public cu emisii zero, construind stații suplimentare de încărcare pentru vehicule electrice și piste pentru bicicliști la nivel local/metropolitan.

Investiția finanțează realizarea infrastructurii de rulare pentru biciclete în intravilanul și extravilanul localităților (piste pentru biciclete/culoare pentru biciclete).

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 aceste obiective.

Legislatie

- Legea nr.10/1995 – Legea calitatii, cu modificarile ulterioare si a regulamentelor referitoare la instituirea sistemului calitatii in constructii si in functie de categoria de importanta a constructiei, masurile necesare pentru realizarea urmatoarelor cerinte : rezistenta, stabilitate, siguranta in exploatare, refacerea si protectia mediului;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- Legea nr. 98/2016 privind achizitiile publice;

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

- HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice;
- Ordin 46/98 Norme tehnice privind stabilirea clasei de importanta a constructiilor;
- OG nr. 43/97 Regimul juridic al drumurilor
- Ordin 45/98 Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitati rurale
- Ordin 46/98 Norme tehnice privind stabilirea clasei de importanta a constructiilor
- STAS 10144/2/91 Trotuare, alei de pietoni si pise de ciclisti
- STAS 863/85 Elemente geometrice ale traseelor

Acorduri relevante

Nu este cazul.

Structuri institutionale: Primaria Comunei Gurghiu;

Structuri financiare: Primaria Comunei Gurghiu.

2.3. Analiza situatiei existente și identificarea deficiențelor

Investitiile de infrastructura reprezinta o contributie importanta la rezolvare problemelor economice si sociale in Romania, la protectia sanatatii, dar si imbunatatirea calitatii vietii si stimularea dezvoltarii economice.

Pentru a contribui la dezvoltarea regiunilor, Romania trebuia sa faca investitii semnificative. Se cunoaste faptul ca dezvoltarea socio-economica a oricarei zone este conditionata de existenta unei infrastructuri corespunzatoare.

Analizand necesitatile de dezvoltare locala, atat in domeniul economic, cat si in domeniul educational si cultural, modernizarea infrastructurii reprezinta un element de baza in ceea ce priveste crearea de legaturi comunicationale in interiorul localitatii si intre membrii acesteia.

Obiectivul de investitii propune construirea de piste de biciclete in lungime totala de 2310 m si latimea de 2 m.

In prezent, suprafata de rualrea a amplasamentului este din pamant sau pamant cu vegetatie. Pe timp calduros, se formeaza nori de praf, care polueaza mediul inconjurator. În perioadele cu precipitații traseele pot deveni impracticabile pe perioade mai lungi de timp.

De-a lungul traseului au fost identificate 2 podețe existente, care fie sunt colmatate, fie degradate în mare masură și nu asigură scurgerea apelor pluviale, în special în perioadele cu ploi abundente și în perioada de topire a zăpezilor. Lipsa amenajarilor podețelor sau degradarea acestora, reprezintă un factor de risc major pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță.

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

Nu este cazul.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general:

Asigurarea cadrului necesar pentru dezvoltarea durabilă a localităților din România prin investiții în infrastructura locală care vor susține reziliența și tranziția verde a zonelor urbane și rurale, precum și reducerea disparităților teritoriale la nivel regional, intraregional și intra-județean.

Obiectiv specific:

Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – piste pentru biciclete la nivel local/metropolitan:

- Îmbunătățirea condițiilor de mobilitate urbană;

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de transporturi;
- Sporirea siguranței rutiere în zonele urbane, prin soluții digitale și ecologice de transport.
Prin construirea pistei de biciclete prevazute pe acest sector vor aparea urmatoarele influente favorabile:
 - reducerea consumului de carburant prin incurajarea folosirii de mijloace de transport alternative nepoluante (biciclete);
 - reducerea timpilor de parcurs.
 - deplasari mai rapide si sigure;
 - atragerea de noi oportunitati de dezvoltare a zonei;
 - asigurarea sigurantei in trafic a biciclistilor/pietonilor prin realizarea de trasee continue, realizarea de zone verzi intre pistele de biciclete si zona de rulare;
 - reducerea poluarii prin diminuarea emisiilor ce afecteaza mediul inconjurator;
 - reducerea zgomotului;
 - folosirea de mijloace de transport alternative, nepoluante care implica efortul celor care le folosesc imbunatatesc considerabil sanatatea oamenilor.

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

(3) IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARIIL/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1. Particularități ale amplasamentului:

Comun pentru Scenariul 1 si Scenariul 2:

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

Localizare

Traseul pistelor de biciclete propuse spre amenajare se afla in extravilanul comunei Gurghiu.

Tronson 1 L=1515 m incepe de la intersectia cu strada Noua si se incheie la intersectia cu drum comunal DC10.

Traseul tronsonului 2 se desfasoara intre drumurile comunale DC10 si DC9, avand lungimea de 395 m.

Tronson 3 incepe de la intersectia cu drum comunal DC9 si are lungimea de 400 m.

Suprafata terenului

Suprafata totala ce urmeaza a fi ocupata definitiv este de 7.000 mp, pe teritoriul comunei Gurghiu.

Dimensiuni in plan

Tronsoanele, in lungimea totala de 2310 m, sunt amplasate in extravilanul comunei Gurghiu, si se vor amenaja cu doua benzi, cate una pe fiecare sens, si latimea totala de 2 m.

Regim juridic

Sectoarele pe care se propune investitia sunt proprietate publica a comunei Gurghiu, si se regasesc in Inventarul bunurilor care apartin domeniului public al comunei sau in anexele aferente.

Zona de utilitate publica

Investitia este amplasata in intregime in zona de utilitate publica.

Servituți, drept de preemțiune, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz)

Nu este cazul.

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

Relatii cu zone invecinate

Comuna Gurghiu este situata in partea nord-estică a județului Mureș la poalele munților Gurghiu, între municipiul Reghin și Lăpușna, pe drumul județean DJ 153C Reghin – Gurghiu – Lăpușna și drumul județean DJ 154E Reghin – Solovăstru – Adrian - Gurghiu, într-o zonă deluroasă, submontană se află comuna Gurghiu, la 15 km de municipiul Reghin și la 42 km de reședința de Județ Târgu Mureș, cu localitățile componente, Gurghiu, Orșova, Orșova Pădure, Comori, Adrian, Cașva. Păuloaia, Larga, Fundoaia și Glăjărie.

Accesuri existente/ Căi de acces posibile

Pentru accesul la comuna Gurghiu se poate urma ruta: **Drumul județean DJ 153C** (L=51.500,00km): - Reghin (origine) - Gurghiu - Ibanesti - [...] - Limita Jud. Harghita (destinație).

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

Accesul la amplasamentul care face obiectul prezentului studiu se va face prin intermediul drumurilor publice care traverseaza comuna si rețeaua de strazi locale din comuna.

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

Distanțe față de orașele importante:

Cluj-Napoca - 116 km	Bistrița - 73 km	Brasov - 211 km
Tg. Mureș - 43 km	Alba Iulia - 170 km	București - 396 km
Oradea - 296 km	Sibiu - 171 km	

d) surse de poluare existente în zonă:

În comuna Gurghiu nu sunt surse de poluare industriale, poluarea datorându-se traficului auto, prafului adus din zonele agricole sau de pe drumurile fara un strat de rulare impermeabil.

Calitatea apelor poate fi deteriorata prin deversari de reziduuri necontrolate direct în apele curgătoare de la unitati de productie si gospodarii individuale. Calitatea apelor subterane poate fi alterata.

Calitatea aerului poate fi alterata din cauza traficului rutier prin emisia de noxe, praful datorat strazilor pietruite si de pamânt.

Sursele de poluare a solului sunt constituite din scurgerile de combustibil de la mijloacele de transport, îngrasamintele agricole, infiltratiile provenite de la depozitele de deseuri - menajere, agricole, mica industrie.

e) date climatice și particularități de relief:

Clima

Comuna Gurghiu se încadrează în sectorul cu climă temperat-continentală, moderată.

Prin pozitia sa geografică:

- Temperatura medie anuală +9,0° C
- Temperatura medie a lunii ianuarie - 8° C
- Temperatura medie a lunii iulie +17° C
- Data aproximativă a primului îngheț: 01 noiembrie - 11 noiembrie
- Data aproximativă a ultimului îngheț: 21 aprilie - 25 aprilie
- Valori medii precipitații luna ianuarie, 30-100 mm%
- Valori medii precipitații luna iulie, 120-180 mm%
- Numărul anual de zile cu precipitații 90
- Adâncimea de îngheț 90 cm.
- Tipul climatic este II.

Relieful

Comuna Gurghiu apartine de dealurile Subcarpatilor Transilvaneni, Subsectorul Reghin, caracterizati prin culmi si culoare depresionare de natura tectonica, dispuse paralel cu Muntii Gurghiu, fata de subcarpati Transilvaneni sunt despartiti de un piemont de aglomerate vulcanice.

f) existența unor:

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

- 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

Studiul geotehnic este atasat documentatiei.

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

Lucrarea care face obiectul prezentului studiu de fezabilitate se incadreaza in categoria "C"- constructii de importanta normala- in conformitate cu Hotararea Guvernului Romaniei nr. 766/1997 "Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" si cu "Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor", elaborate de INCERC laborator SAB-BAP in aprilie 1996.

Lucrarile constau in amenajarea de piste de biciclete. Lucrarile nu vor bloca circulatia autovehiculelor.

Se vor analiza doua scenarii tehnico-economice:

3.2.1. Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii:

Se propune construirea a 2,506 km de piste de biciclete cu latimea platformei de 2,00 m.

3.2.2. Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia:

Scenariul 1

Structura rutiera va fi formata din urmatoarele straturi:

- 4 cm strat de uzura din BA16, rul. 50/70;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta;
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta mare;

-scurgerea apelor pluviale: podete tubulare transversale existente, santuri existente;

-siguranta circulatiei: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere.

Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Nu este cazul.

Scenariul 2

Structura rutiera va fi formata din urmatoarele straturi:

- 4 cm strat de uzura din BA16, rul. 50/70;
- 15 cm strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici 4-6%;
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta mare;

-scurgerea apelor pluviale: podete tubulare transversale existente, santuri existente;

-siguranta circulatiei: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere.

Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Nu este cazul.

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;

Scenariul 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei

LISTE DE EVALUARE

DEVIZUL OBIECTULUI

Capitolul IV

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

- *studiu topografic:*

S-au efectuat studii topografice in sistem de referinta stereo 70, studii ce au stat la baza intocmirii planurilor de situatii, profilelor in lung si profilelor transversale tip, planse ce sunt prezentate in Cap. B: Piese desenate.

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

Studiul geotehnic a fost elaborat în scopul identificării straturilor existente, categoriei pământurilor ce alcătuiesc patul amplasamentului și a evaluării măsurilor ce se impun în vederea asigurării durabilității lucrărilor preconizate pe spațiul traseului pistelor de biciclete.

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

Nu este cazul.

- *studiu de trafic și studiu de circulație;*

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

- *studiu privind valoarea resursei culturale;*

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției.

Scenariul 1

Denumire Activitate	Luna în care se desfășoară activitatea					
	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6
<i>Lucrari de executie</i>						
Lucrari de Terasamente						
Lucrari de podete						

S.C. CVB Top Design S.R.L
 J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
 str. Corneliu Coposu, nr.167
 Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

Lucrari de realizare a suprastructurii							
Lucrari de siguranta circulatiei							

Scenariul 2

Denumire Activitate	Luna in care se desfasoara activitatea							
	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8
<i>Lucrari de executie</i>								
Lucrari de Terasamente								
Lucrari de podete								
Lucrari de realizare a suprastructurii								
Lucrari de siguranta circulatiei								

(4) ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU / OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință (comun pentru toate scenariile):

Identificarea investitiei

Investitiile de infrastructura reprezinta o contributie importanta la rezolvare problemelor economice si sociale in Romania, la protectia sanatatii, dar si imbunatatirea calitatii vietii si stimularea dezvoltarii economice.

Pentru a contribui la dezvoltarea regiunilor, Romania trebuia sa faca investitii semnificative. Se cunoaste faptul ca dezvoltarea socio-economica a oricarei zone este conditionata de existenta unei infrastructuri corespunzatoare.

Analizand necesitatile de dezvoltare locala, atat in domeniul economic, cat si in domeniul educational si cultural, modernizarea infrastructurii reprezinta un element de baza in ceea ce priveste crearea de legaturi comunicationale in interiorul localitatii si intre membrii acesteia.

Obiectivul de investitii propune construirea de piste de biciclete in lungime totala de 2506 m si latimea de 2 m.

In prezent, suprafata de rualrea a amplasamentului este din pamant sau pamant cu vegetatie. Pe timp calduros, se formeaza nori de praf, care polueaza mediul inconjurator. În perioadele cu precipitații traseele pot deveni impracticabile pe perioade mai lungi de timp.

De-a lungul traseului au fost identificate podețe existente, care fie sunt colmate, fie degradate în mare măsură și nu asigură scurgerea apelor pluviale, în special în perioadele cu ploi abundente și în perioada de topire a zăpezilor. Lipsa amenajărilor podețelor sau degradarea acestora, reprezintă un factor de risc major pentru desfășurarea circulației in condiții de siguranta.

Obiectivul general

- *Obiectivul general al investitiei este de prioritate social economica si vizeaza pe deoparte imbunatatirea standardelor de viata ale populatiei si pe de alta parte fundamenteaza bazele dezvoltarii durabile a comunei Faraqau, judetul Mures.*

Obiective specifice:

Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – piste pentru biciclete la nivel local/metropolitan:

- 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.

Prin construirea pistei de biciclete prevazute pe acest sector vor aparea urmatoarele influente favorabile:

- reducerea consumului de carburant prin incurajarea folosirii de mijloace de transport alternative nepoluante (biciclete);
- reducerea timpilor de parcurs.
- deplasari mai rapide si sigure;
- atragerea de noi oportunitati de dezvoltare a zonei;

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

- asigurarea sigurantei in trafic a biciclistilor/pietonilor prin realizarea de trasee continue, realizarea de zone verzi intre pistele de biciclete si zona de rulare;
- reducerea poluarii prin diminuarea emisiilor ce afecteaza mediul inconjurator;
- reducerea zgomotului;
- folosirea de mijloace de transport alternative, nepoluante care implica efortul celor care le folosesc imbunatatesc considerabil sanatatea oamenilor.

Perioada de referință luată în considerare în realizarea analizei financiare va fi egală cu durata normată de funcționare a principalelor componente ale proiectului. În cazul proiectului nostru, **orizontul de analiză va fi de 30 ani.**

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția (comun pentru toate scenariile):

Analizand vulnerabilitatile proiectului in functie de factorii de risc antropici și naturali, inclusiv de schimbările climatice care ar putea afecta investitia propusa si corelat cu specificul investitiei si datele tehnice necesare, nu se identifica riscuri in realizarea si utilizarea/exploatarea pistelor de biciclete pe intreaga lor durata de viata.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum (comun pentru toate scenariile)::

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

Nu este cazul

- *soluții pentru asigurarea utilităților necesare.*

Nu este cazul

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții (comun pentru toate scenariile):

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Realizarea acestui proiect are un impact social pozitiv asupra populatiei, iar prin aplicarea proiectului de construire a pistelor de biciclete se va reduce impactul asupra factorului de mediu, aer, la nivelul amplasamentului strazilor.

Prin implementarea acestui proiect este promovat mersul pe bicicleta, reprezentand o solutie viabila de transport, inasa contribuie in primul rand la mentinerea sanatatii fizice si mentale a polulatiei.

Dezvoltarea unei retele care sa asigure standarde inalte de calitate in toate segmentele ei transeuropene, precum si o larga varietate de optiuni de destinatie pot genera un produs turistic cu mari sanse, dar succesul depinde de managementul aplicat de coordonatorii zonali ai proiectului pentru ca acesta sa se devzolve ca un brand puternic care sa atraga turisti

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

- numar de locuri de munca create in faza de executie : 20 locuri de munca

- numar de locuri de munca create in faza de operare : Nu este cazul. Beneficiarul dispune de personalul necesar in aceasta faza.

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

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

Lucrarile de executie pentru noua investitie trebuie realizate astfel incat sa nu creeze dereglari ecologice, respectand Legea 137/1995 "Legea protectiei mediului", Legea 107/1996 "legea apelor" si celelalte acte legislative si vigoare privind protectia mediului.

Protectia calitatii apelor

Avand in vedere faptul ca apele rezultate de pe suprafata obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare statii sau instalatii de epurare a acestor ape.

Apa folosita la diferite procese tehnologice (curatarea suprafetelor, udarea suprafetelor, etc.) va fi apa curata conform SR EN 1008:2003 "Apa de preparare pentru beton" si nu reprezinta sursa de poluare in urma folosirii ei la respectivele lucrari.

Protectia aerului

Obiectivul, la darea lui in folosinta, nu va produce noxe care ar putea polua aerul.

Noxele ce pot polua aerul sunt produse in timpul lucrarilor de executie: cele rezultate din mixtura asfaltica pe perioada punerii in opera si din realizarea sapaturii.

Avand in vedere cele de mai sus nu sunt necesare lucrari sau instalatii pentru epurarea aerului, amanatiile incadrandu-se n limitele admise ale STAS 12574/87.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Obiectivul in sine nu poate produce zgomote sau vibratii care ar putea polua zona.

Protectia impotriva radiatiilor

In structura lucrarilor nu se introduc elemente care produc radiatii, materialele utilizate la lucrari vor fi conform standardelor sau vor avea agremente tehnice valabile .

Protectia solului si subsolului

Pentru realizarea sistemului rutier se vor folosi agregate naturale, iar straturile caii se vor realiza cu lianti sau emulsii care se vor folosi doar pentru realizarea sistemului rutier. Deseurile ramase nu se vor lasa sau imprasita pe terenul din jur, ci se vor depozita in recipienti si se vor duce la o groapa de gunoi autorizata. Constructorul va urmari realizarea unor cofraje etanse astfel incat sa se evite scurgeri intense de lapte de ciment.

Apa folosita la diferite procese tehnologice (curatarea suprafetelor, udarea suprafetelor, etc.) va fi apa curata conform SR EN 1008:2003 "Apa de preparare pentru beton" si nu reprezinta sursa de poluare in urma folosirii ei la respectivele lucrari.

Protectia sistemelor terestre si acvatice

Lucrarile proiectate nu afecteaza flora si fauna locala.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Lucrarile ce se vor executa se afla in comuna Gurghiu, judetul Cluj si prin definitie si prin modul in care au fost proiectate servesc la protectia asezarilor umane situate in zona.

Pistele de biciclete care fac obiectul acestui proiect apartin domeniului public. Lucrarile ce sunt necesare nu impun exproprii.

Gospodaria deseurilor

Pe drum si in zona invecinata nu pot apararea desuri decat la executarea lucrarilor. In aceasta situatie constructorul va avea in vedere ca pe tot parcursul executarii lucrarilor sa pastreze zona in perfecta stare de curatenie. Eventualele deseuri ce ar putea rezulta vor fi depozitate in recipienti si duse la o rampa de gunoi autorizata. Aceasta sarcina cade in seama executantului, deoarece la terminarea lucrarilor zona va fi predata la beneficiar curata.

Gospodaria substantelor toxice si periculoase

Lucrarile proiectate nu produc si nu stocheaza substante toxice si periculoase.

Lucrari de reconstructie ecologica

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

Lucrarile proiectate nu sunt poluante, imbunatatesc conditiile de protectie a mediului in zona amplasamentului. Prin urmare lucrarile proiectate sunt ecologice.

Prevederi pt. monitorizarea mediului

Surse de poluare a mediului care pot aparea in timpul executiei inceteaza odata cu finalizarea lucrarilor de construire.

Impactul in urma realizarii investitiei este unul pozitiv, avand influenta favorabile asupra mediului prin reducerea poluarii fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, posibilitatea de noi investitii in zona.

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

Nu este cazul.

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

Investitiile de infrastructura reprezinta o contributie importanta la rezolvare problemelor economice si sociale in Romania, la protectia sanatatii, dar si imbunatatirea calitatii vietii si stimularea dezvoltarii economice.

Pentru a contribui la dezvoltarea regiunilor, Romania trebuia sa faca investitii semnificative. Se cunoaste faptul ca dezvoltarea socio-economica a oricarei zone este conditionata de existenta unei infrastructuri corespunzatoare.

Analizand necesitatile de dezvoltare locala, atat in domeniul economic, cat si in domeniul educational si cultural, modernizarea infrastructurii reprezinta un element de baza in ceea ce priveste crearea de legaturi comunicationale in interiorul localitatii si intre membrii acesteia.

Obiectivul de investitii propune construirea de piste de biciclete in lungime totala de 2506 m si latimea de 2 m.

In prezent, suprafata de rualrea a amplasamentului este din pamant sau pamant cu vegetatie. Pe timp calduros, se formeaza nori de praf, care polueaza mediul inconjurator. In perioadele cu precipitatiile traseele pot deveni impracticabile pe perioade mai lungi de timp.

De-a lungul traseului au fost identificate podețe existente, care fie sunt colmatate, fie degradate în mare măsură și nu asigură scurgerea apelor pluviale, în special în perioadele cu ploi abundente și în perioada de topire a zăpezilor. Lipsa amenajărilor podețelor sau degradarea acestora, reprezintă un factor de risc major pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță.

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

Obiectivele si scopul analizei

Principalul scop al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului. Aceasta se realizează din punctul de vedere al beneficiarului investiției.

Analiza este formată, dintr-o serie de tabele care ilustrează fluxurile financiare ale proiectului, detaliate pe total investiție, costuri de întreținere și reparații (mentenanță) și venituri, surse financiare și analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiară.

Calculul fluxurilor financiare

Metodologia ce se va utiliza este analiza fluxului de numerar actualizat (FNA) ce compară scenariul cu proiect cu alternativa scenariului fără proiect.

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu. judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

Principii pentru realizarea proiecțiilor financiare

Proiecțiile financiare ale proiectului se vor pregăti pe baza unui model financiar, ce urmează principiile:

- Se iau în considerare doar *fluxurile de numerar*, respectiv valoarea reală de numerar plătită sau primită pentru proiect. Prin urmare, elementele contabile asimilate, de exemplu, rezervele de amortizare și fondurile de rezervă nu sunt incluse în analiza.
- Se vor lua în considerare numai fluxurile de numerar din anul în care apar în perioada de referință (30 ani).
- Rata de actualizare utilizată în analiză este de 5%
- Costurile proiectului au fost estimate în prețuri constante la nivelul anului 2023.

Profitabilitatea financiară a investiției

Profitabilitatea financiară a investiției se poate evalua prin estimarea valorii financiare nete actuale și a ratei rentabilității financiare a investiției (VNAF/C și RIRF/C). Acești indicatori arată capacitatea veniturilor nete de acoperire a costurilor de investiții, indiferent de modalitatea în care acestea sunt finanțate. În general, pentru ca un proiect să poată fi considerat eligibil pentru acordarea unei cofinanțări, VNAF/C trebuie să fie negativ și RIRF/C trebuie să fie, așadar, mai mic decât rata de actualizare folosită pentru analiză (respectiv 5%).

Scenariul "fara proiect"

Cheltuielile de intretinere, in cazul scenariului economic fara investitie intr-un an calendaristic sunt estimate conform tabelului, (fiind luate in calcul lucrarile minimale necesare pentru asigurarea circulatiei pe o perioada de minim 8 luni/an) , conform "Normativului privind intretinerea si repararea drumurilor publice " , indicativ AND 554/2002, sunt:

Nr. Crt.	Denumire lucrare de intretinere	UM	Cantitate	Pret unitar	Valoare (Lei)
1	Aducerea la profil a amplasamentului	mp	6000	5,12	30.720,00
2	Scarificarea si reprofilare drum cu adaos de material pietros 10 cm cu cilindrare	mp	50% din suprafata 3000	4,86	14.580,00
3	Curatarea amplasamentului de noroi 5cm gros.	mp	10% din suprafata 600	15,607	8764,40
TOTAL					54.064,40

Scenariul 1

Structura rutiera va fi formata din urmatoarele straturi:

- 4 cm covor asfaltic din BA16, rul. 50/70;
- 12 cm strat din piatra sparta;
- 15 cm strat de fundatie din balast, sort 0-63mm;
- incadrare cu borduri;
- surgerea apelor pluviale: podete tubulare transversale;
- siguranta circulatiei: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere.

Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

Nu este cazul.

Scenariul 2

Structura rutiera va fi formata din urmatoarele straturi:

- 4 cm covor asfaltic din BA16, rul. 50/70;
- 12 cm strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici 4-6%;
- 15 cm strat de fundatie din balast, sort 0-63mm;

- incadrare cu borduri;

-scurgerea apelor pluviale: podete tubulare transversale;

-siguranta circulatiei: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere.

Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Nu este cazul.

Costurile detaliate de investitie pentru acest scenariu se pot in tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
CAPITOLUL 1.Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
Total Capitol 1		15,000.00	2,850.00	17,850.00
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
Total Capitol 2		0.00	0.00	0.00
Total Capitol 3		235,000.00	44,650.00	279,650.00
CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza				
Total Capitol 4		1,093,450.00	207,755.50	1,301,205.50
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli				
Total Capitol 5		61,732.73	10,450.00	72,182.73
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregătirea 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		1,405,182.73	265,705.50	1,670,888.23
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,113,450.00	211,555.50	1,325,005.50

Costurile detaliate in faza de operare pentru cheltuielile de intretinere curenta si periodica necesare:

1. Intretinerea curenta: se realizeaza o data la 3 - 4 sau 5 ani si depinde de traficul care se genereaza pe strazile studiate.

In analiza financiara intretinerea curenta este calculata o data la 3 ani (datorita preconizarilor de crestere a traficului o data cu dezvoltarea zonei), dar impartita esalonat pe fiecare an de analiza.

Intretinerea curenta cuprinde 2 etape principale:

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

- **eliminarea gropilor sau a adanciturilor prin acoperirea cu materiale din categoria celor din care acestea au fost executate initial etc.**- etapa se efectueaza doar pe 5% din suprafata carosabila (SC= 6000 mp):

$5\% \times 6000\text{mp} = 12.631,15 \text{ Lei} / 3 \text{ ani.}$

Esalonarea costurilor pe fiecare an de analiza: **12.631,15 Lei / 3ani = 4.210,38 Lei anual (cu TVA inclus), respectiv 16.024,39 Lei (fara TVA).**

- **curatarea platformei de noroiul adus de vehicule de pe drumurile laterale, de materiale aduse de viituri (potmol, stanci, anrocamente, arbori), decolmatarea santurilor, etc:**

se realizeaza o data la 3 - 4 sau 5 ani

In analiza financiara intretinerea curenta este calculata o data la 3 ani (datorita preconizarilor de crestere a traficului o data cu dezvoltarea zonei), dar impartita esalonat pe fiecare an de analiza.

- Aceasta etapa se efectueaza doar pe 5 % din suprafata carosabila (SC=8.365mp):

$5\% \times 6000\text{mp} = 5.646,38 \text{ Lei} / 3 \text{ ani.}$

Esalonarea costurilor pe fiecare an de analiza : **5.646,38 Lei / 3 ani = 1.882,13 Lei anual (cu TVA inclus), 1.581,62 respectiv Lei (fara TVA).**

Cost total anual generat de intretinerea curenta: 6.092,51 Lei anual (cu TVA inclus), respectiv 5.119,75 Lei (fara TVA).

2. Intretinerea periodica: se realizeaza o data la 8 - 12 ani si depinde de traficul care se genereaza pe strazile studiate.

In analiza financiara intretinerea curenta este calculata o data la 8 ani (datorita preconizarilor de crestere a traficului o data cu dezvoltarea zonei), dar impartita esalonat pe fiecare an de analiza.

- Aceasta etapa se efectueaza pe 20 % din suprafata carosabila (20 % x SC =6000 mp).

$20\% \times 6000\text{mp} = 2.144,30 \text{ Lei} / 8 \text{ ani.}$

Esalonarea costurilor pe fiecare an de analiza: **82.144,30 Lei / 8 ani = 10.268,04 Lei anual(cu TVA inclus), respectiv 8.628,60 Lei (fara TVA).**

In analiza financiara am considerat venituri costurile salvate provenite din costurile de intretinere a strazilor in faza actuala (economii din bugetul local o data cu realizarea noii investitii). La veniturile aferente fiecarui an s-a ajustat factorul inflatie in fiecare an de prognoza cu o medie de 5% asupra costurilor salvate. Costurile aferente acestei variante sunt costurile care trebuie efectuate o data cu realizarea investitiei, precum si costurile de intretinere pentru strazile noi. Deasemenea la aceste costuri s-a ajustat factorul inflatie in ficare an de prognoza cu o medie de 5%.

In tabelul numarul 5 "Variatia fluxului de numerar cumulat" se observa o generare pozitiva a fluxurilor cumulate nete pe perioada analizata datorita costurilor salvate din intretinerea anula a strazilor in faza actuala.

Scenariul 2

Structura rutiera va fi formata din urmatoarele straturi:

- 4 cm covor asfaltic din BA16, rul. 50/70;
- 12 cm strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici 4-6%;
- 15 cm strat de fundatie din balast, sort 0-63mm;

- incadrare cu borduri;

-scurgerea apelor pluviale: podete tubulare transversale;

-siguranta circulatiei: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere.

S.C. CVB Top Design S.R.L J12/3294/2016, CUI R036495938	Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj str. Corneliu Coposu, nr.167 Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234
<i>Studiu de fezabilitate, pentru investitia :</i> <i>Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures</i> <i>Proiect nr. 5.3/2023</i>	

Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Nu este cazul.

Costurile detaliate de investitie pentru acest scenariu se pot observa pe structura devizul general prezentat:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
Total Capitol 1		15,000.00	2,850.00	17,850.00
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
Total Capitol 2		0.00	0.00	0.00
Total Capitol 3		235,000.00	44,650.00	279,650.00
CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza				
Total Capitol 4		1,395,242.20	265,096.02	1,660,338.22
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli				
Total Capitol 5		63,543.48	10,450.00	73,993.48
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregătirea 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		1,708,785.68	323,046.02	2,031,831.70
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,415,242.20	268,896.02	1,684,138.22

Baza de calcul din pentru cheltuielile generate de intretinerea curenta si periodica este aceiasi ca si cea utilizata la estimarile realizate in cadrul Scenariului 1, dar cu mici modificari datorita faptului ca sistemul rutier este construit din dale de beton.

Costurile detaliate in faza de operare pentru cheltuielile de intretinere curenta si periodica necesare:

1. Intretinerea curenta: se realizeaza o data la 4 - 5 ani si depinde de traficul care se genereaza pe strazile studiate.

In analiza financiara intretinerea curenta este calculata o data la 5 ani (datorita preconizarilor de crestere a traficului o data cu dezvoltarea zonei), dar impartita esalonat pe fiecare an de analiza.

Intretinerea curenta cuprinde 2 etape principale:

- **eliminarea gropilor** - etapa se efectueaza doar pe 5% din suprafata carosabila (SC=6000 mp).

5 % x 6000 mp = 16.395,40 Lei / 5 ani.

Esalonarea costurilor pe fiecare an de analiza: 16.395,40 Lei / 5 ani = 3.279,08 Lei anual (cu TVA inclus), respectiv 2.755,53 Lei (fara TVA).

- **repararea crepturilor, fisurilor, etc:** se realizeaza o data la 4 - 5 ani si depinde de traficul care se genereaza pe strazile studiate.

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

In analiza financiara intretinerea curenta este impartita esalonat pe fiecare an de analiza. Aceasta etapa se efectueaza doar pe 5% din suprafata carosabila (SC= 8.365mp).
 $5 \% \times 6000\text{mp} = 12.338,38 \text{ Lei} / 5 \text{ ani.}$

Esalonarea costurilor pe fiecare an de analiza : **12.338,38 Lei / 5 ani = 2.467,68 Lei anual (cu TVA inclus), respectiv 2.073,68 Lei (fara TVA).**

- intretinerea rosturilor cu mastic bituminos:

Lungime rost: $15256\text{m} \times 24,6 \text{ Lei} / \text{ml} = 137.932,20 \text{ Lei} / 5 \text{ ani.}$

Esalonarea costurilor pe fiecare an de analiza **137.932,20 Lei / 5 ani = 27.586,44 Lei anual (cu TVA inclus), respectiv 23.181,88 Lei (fara TVA).**

Cost total anual generat de intretinerea curenta: 33.333,20 Lei anual (cu TVA inclus), respectiv 28.011,09 Lei (fara TVA).

2. Intretinerea periodica: se realizeaza o data la 8 - 12 ani.

In analiza financiara intretinerea curenta este calculata o data la 11 ani, dar impartita esalonat pe fiecare an de analiza.

- Aceasta etapa se efectueaza pe 20 % din suprafata carosabila (SC = 8.365mp).

$20 \% \times 6000 \text{ mp} = 111.589,10 \text{ Lei} / 11 \text{ ani.}$

Esalonarea costurilor pe fiecare an de analiza: **111.589,10 Lei / 11 ani = 10.144,46 Lei anual (cu TVA inclus), respectiv 8.524,76 Lei (fara TVA).**

Concluzii:

Construirea pistelor de biciclete aduce atat o bunastare sociala pentru locuitorii comunei si satelor apartinatoare precum si cresterea valorii terenurilor in zona o data cu realizarea investitiei pentru dezvoltarea infrastructurii, asa cum reiese din prezentarea investitiei din alegerea scenariului tehnico - economic.

Avantajele Scenariului 1 sunt :

- efortul financiar initial (costul de investitie estimat) este mai mic fata de Scenariul 2
- confortul la rulare marit fata de solutia propusa in cadrul Scenariului 2
- durata de punere in opera este mai mica.

Dezavantajele Scenariului 2 sunt :

- costul de executie este mai mare;
- confortul la rulare mai scazut fata de solutia propusa in cadrul Scenariului 1;
- durata de punere in opera este mai mare;
- necesitatea intretinerii rosturilor;
- posibilitatea de a prelua crestere de trafic este mai redusa fata de Scenariul 1;
- executia greoaie in curbe cu raza mica;
- este mai costisitoare si dureaza cu 50% mai mult ca timp de executie si are dezavantajul blocarii circulatiei rutiere pe o perioada mai indelungata;

Din analiza financiara celor trei variante, precum si a comparatiei indicatorilor de profitabilitate financiara, am ales ca varianta optima de realizare a investitiei - solutia tehnica propusa in cadrul Scenariului 1. Realizarea investitiei presupune un efort financiar initial mai mic cu cca. 14,06% (adica cu 242,640 mii lei mai putin) raportat la Scenariul 2, avand durata de exploatare (fara a intervenii cu lucrari de intretinere la partea carosabila) este estimata la 7-8 ani.

Solutia constructiva de realizare a unui sistem rutier prin folosirea unei structuri rutiere de tip dala de beton este defavorabila comparativ cu cea din beton asfaltic, fiind mai scumpa din punct de vedere financiar - cca. 1,14 ori, durata de executie mare si

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

productivitate redusa (implica consum mare de forta de munca la realizarea fundatiei de balast si imbracaminte cu dala de beton).

Din analiza financiara a principalilor indicatori care este prezentata in tabelul numarul 7 "TABEL COMPARATIV AL SCENARIILOR STUDIATE", precum si din: grafic nr.1 "VARIATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA FLUX ACTUALIZAT", grafic nr. 2 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: Flux cumulat", grafic nr. 3 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: VAN", grafic nr. 4 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: RIR", grafic nr. 5 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: RAPORTUL COST - BENEFICIU", grafic nr. 6 COMPARATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA din care rezulta variatile indicatorilor de performanta financiara, precum si concluzia asupra alegerii Scenariului 1 ca varianta optima de realizare a investitiei.

Se observa o variatie a principalilor indicatori de performanta financiara, intre Scenariul 1, ca fiind varianta fezabila din punct de vedere economic si tehnic si Scenariul 2 respectiv Scenariul "fara proiect".

Scenariul "fara proiect"				
	Denumire parametru variant		Variatie	
	Scenariul 1	Scenariul "fara proiect"	Nominala	Procentuala
VAN	-497,066	-1550,996	1053,930	-212,03%
RIR	2,83%	-76,22%	79,05%	2791,10%
B/C	0,77	0,07	0,69	90,26%
Scenariul 2				
	Denumire parametru variant		Variatie	
	Scenariul 1	Scenariul 2	Nominala	Procentuala
VAN	-497,066	-1550,996	1053,930	-212,03%
RIR	2,83%	-76,22%	79,05%	2791,10%
B/C	0,77	0,07	0,69	90,26%

Diferentele de variatii intre indicatorii de performanta financiara au fost raportati la indicatorii de performanta financiara rezultati din varianta oprima (Scenariul 1) astfel:

VAN (Valoarea actualizata neta) = -497,066 mii lei
RIR (Rata interna de rentabilitate) = 2,83%
Raportul cost-beneficiu, B/C = 0,77

Analizand indicatorii de performanta financiara obtinuti se poate observa faptul ca valoarea VAN este negativa, rata interna de rentabilitate este mai mica decat rata de actualizare utilizata iar raportul cost-beneficiu este mai mica decat 1.

Analizarea Scenariilor propuse in vederea alegerii variantei optime

Solutia tehnica recomandata de catre elaborator este cea prezentata in cadrul Scenariului 1.

- Avantajele variantei recomandat ca fiind optima:

- in cadrul Scenariului "fara proiect" intretinerea strazilor in faza actuala, nu este viabila deoarece nu s-ar crea o bunastare sociala si o dezvoltare a zonei, neexistand infrastructura adecvata, dar si faptul ca administratia publica locala este in incapacitate financiara ca sa realizeze anual si periodic lucrari din bugetul local.

- din scenariul tehnico- economic reiese faptul ca Scenariul 2 nu este fezabila. Solutia tehnica optima de realizare a investitiei de modernizare a strazilor a fost aleasa ca fiind cea din Scenariul 1, datorita duratei de viata mai mari, si a investitiei mai mici, dar si a faptului ca se realizeaza o dezvoltare socio - economica a zonei neexistand carente asupra infrastructurii, fiind realizata la standarde europene si in conformitate cu normele in vigoare.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate:

Nu este cazul. Se realizeaza doar in cazul investitiilor majore

4.8. Analiza de senzitivitate si analiza de risc

In conformitate cu art 40 (e) din Regulamentul 1083/2006, in analiza cost-beneficiu am inclus si o evaluare a riscurilor. Aceasta a fost facuta in doi pasi:

a) analiza de seztivitate: identificarea variabilele critice; am analizat performantele financiare si economice ale proiectului atunci cand valorile acestora variaza, in plus sau in minus. Ceea ce am incercat sa determinam sunt acele valori care influenteaza stabilitatea proiectului nostru.

b) analiza de risc: am luat in calcul si probabilitatea ca variabila critica sa evolueze asa cum am estimat in analiza de senzitivitate. Nu intotdeauna se poate determina probabilitatea modificarii cu un anumit procent a valorii unei variabile critice, astfel ca am dezvoltat o analiza de risc pe baza analizei de senzitivitate. In acest caz am efectuat o analiza de risc calitativa (evaluare calitativa a riscurilor prezentata narativ).

Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este o practica iterativa, indelungata, pe parcursul careia se evalueaza diferitele modificari posibile ale factorilor exogeni si impactul lor asupra indicatorilor de eficienta ai proiectului. Cu ajutorul acesteia se evalueaza cele mai probabile rezultate ale proiectelor si se creaza premisele de a retine variantele cele mai plauzibile de desfasurare a acestora.

Posibilitatile de variatie demne de luat in seama sunt:

- Variatia (cresterea) costurilor de exploatare pe elemente si pe total, cu mentinerea la nivel constant a veniturilor anuale previzionate;
- Variatia veniturilor (scaderea) cu mentinerea la un nivel constant a costurilor previzionate;

- Modificarea simultana a costurilor de exploatare si a veniturilor anuale;

Conceptia probabilista de evaluare a riscului pe care il prezinta proiectele de investitii este o componenta a metodelor rationale, moderne de fundamentare a deciziilor. Se apeleaza la alocari de probabilitati propuse de specialisti, consultanti cu experienta. Aceasta metoda are un profund caracter subiectiv, iar stabilirea acestor cuantumuri de probabilitate este legata de experienta, intuitia si probitatea expertului consultant.

Situatiile care pot fi luate in considerare se pot incadra intr-una din situatiile de mai jos:

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

- Volume diferite ale cererii de servicii pe pietele;
- Accentuarea concurentei;
- Dificultati in asigurarea resurselor valutare, materii prime etc.
- Variatia ratei dobanzii, a preturilor, a inflatiei etc.

Pe baza probabilitatilor stabilite, pentru fiecare dintre situatiile posibile in viitor, s-a calculat avantajele economice si costurile pe variantele de proiect elaborate, iar in final, pe indicatorii de eficienta economica, evaluandu-se astfel riscul proiectelor si impactul acestuia in cadrul analizei economico-financiare.

Variabilele care trebuie luate in considerare in cadrul analizei riscului si sensibilitatii in acest proiect sunt urmatoarele:

- Costul investitiei
- Dinamica costurilor de intretinere
- Dinamica veniturilor

Analiza de sensibilitate si de risc se realizeaza asupra Scenariului 1 - aleas ca fiind optima din punct de vedere economic si tehnic pentru realizarea investitiei in baza celor mentionate mai sus.

Factorii critici : costurile investitiei si costurile de intretinere, costurile salvate exprimate ca economii.

Variabilele care trebuie luate in considerare in cadrul analizei riscului si sensibilitatii sunt urmatoarele:

- Costul investitiei
- Dinamica costurilor de intretinere

Identificarea variabilelor critice	Exemple de variabile
Dinamica costurilor de intretinere Dinamica veniturilor	Rata inflatiei, rata de crestere a salarilor reale, schimbarile de preturi la bunuri si servicii
Costul investitiei	Durata edificarii constructiei, costul orar al fortei de munca, productivitate orara, costul terenului, costul transportului, costul betonului armat, etc.

Analiza de risc

Analizand variabile critice pentru investitia in cauza prezentam doua variante cu variabile critice relevante in cazul proiectului nostru pentru a vedea cat de mult este influentata investitia fata de faza actuala.

Variantele luate in considerare pentru a vedea sensibilitatea proiectului, asupra Scenariului optim sunt:

Varianta RISC 1:

In aceasta varianta am ales factor critic costul investitiei pe care l-am ridicat cu 1 % pe elemente si per total, fata de varianta optima, exemplificat in tabelul nr.8 VARIANTA RISC1 ANALIZA DE RISC SI SENSITIVITATE si tabelul nr. 10 VARIANTA RISC 1 ANALIZA DE RISC SI SENSITIVITATE - cash flow.

Acest factor critic este unul primordial daca se are in vedere construirea infrastructurii rutiere in cazul depasirii duratei de realizare a investitiei estimata in Studiul de Fezabilitate din cauza factorilor externi (politici de pret, nerealizarea investitiei

la timp), generand o variatie (vezi tabelul nr.12. ANALIZA DE RISC SI SENSITIVITATE. VARIATIA INDICILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA).

Varianta RISC 2:

In aceasta varianta am ales factor critic cresterea economiilor salvate cu 1% pe elemente si per total. Variatiile se pot observa in amanunt in tabelul nr. 9 "VARIANTA RISC 2 ANALIZA DE RISC SI SENSITIVITATE" si tabelul nr. 10 "VARIANTA RISC 2 ANALIZA DE RISC SI SENSITIVITATE - cash flow".

Acest factor este estimat ca si in prima varianta si are o influenta la fel de mare asupra proiectului, generand o variatie (vezi tabelul nr.12. ANALIZA DE RISC SI SENSITIVITATE. VARIATIA INDICILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA) .

Reprezentarile grafice pentru variantele propuse in analiza de risc si sensitivitate se pot observa in:

grafic nr. 7 Comparatia indicatorilor de performanta financiara in analiza de risc si sensitivitate

grafic nr. 8 Variatia indicatorului de performanta financiara 'VAN'

grafic nr. 9 variatia indicatorului de performanta financiara 'RIR'

grafic nr. 10 variatia indicatorului de performanta financiara: 'raportul B / C'

Am realizat o analiza de risc si sensitivitate cu variabilele critice prezentate asupra indicatorilor de performanta financiara deoarece:

Valoarea actualizata neta (VNA) are mai multe puncte tari:

- Se bazeaza pe CF si nu depinde de conventiile contabile
- Reflecta valoarea banilor in timp
- Ia in considerare riscurile atasate proiectului
- Ne da o indicatie clara de tipul investeste! / nu investii!

Rata interna de rentabilitate (RIR)- masura daca investitia este profitabila fata de rata de actualizare mai mari decat cea considerata.

Avantaje:

- Calcularea RIR nu necesita ca date de intrare costul capitalului
- De obicei, da acelasi semnal de acceptare/respingere ca si VNA

Raportul cost - beneficiu (B / C): indicator care arata relatia dintre beneficiile si costurile unui proiect. Cu cat este mai mare, cu atat proiectul este mai atractiv.

Atunci cand beneficiarul are resurse limitate pentru investitii este utilizat pentru clasificarea proiectelor in functie de raportul cost - beneficiu si selectarea proiectelor cu cele mai mari B / C pana la limita capitalurilor disponibile.

Concluzii asupra indicatorilor de performanta economico-financiara: fluxul de numerar net, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate, raportul cost - beneficiu.

Analiza cost - beneficiu este o metoda de *evaluare economica* a efectelor proiectelor de investitii, in special cele din domeniul public.

Principalele aspecte care au fost luate in considerare in cadrul analizei cost beneficiu sunt:

- Financiare
- Sociale
- Protectia mediului

Conform cu instructiunile de aplicare a unor prevederi din Hotararea Guvernului nr. 28 / 2008 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico - economice

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

afere investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii, in analiza optiunilor am tinut cont de urmatoarele etape:

- stabilirea unei liste de variante care face posibila atingerea obiectivelor specifice
- analizarea listei de variante in functie de o serie de criterii calitative
- ierarhizarea alternativelor din lista de variante

Calculule sunt reprezentate prin tabele si grafice pentru fiecare Scenariu studiat (Scenariul "fara proiect, Scenariul 1, Scenariul 2) fiind prezentate anexat analizei financiare. Fundamentarea variantelor prezentate in cadrul analizei cost beneficiu realizate a presupus realizarea urmatoarelor etape:

- Prezentarea sintetica a aspectelor tehnice, economice, financiare, organizatorice
- Evidentierea principalelor restrictii (capital, competenta profesionala, gestiune, aprovizionare cu materiale, utilaje, energie etc.).
- Principalele trasaturi ale strategiei propuse si rezultatelor economice si sociale probabile
- Analiza de senzitivitate si de risc (sub influente climatice, a modificarii preturilor, etc.).

Din analiza financiara celor trei variante, precum si a comparatiei indicatorilor de profitabilitate financiara, am ales ca solutie optima de realizare a investitiei - Scenariul 1. Din analiza financiara a principalilor indicatori care este prezentata in tabelul numarul 7 "TABEL COMPARATIV AL VARIANTELOR STUDIATE", precum si din: grafic nr.1 "VARIATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA - Flux actualizat", grafic nr. 2 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: Flux cumulat", grafic nr. 3 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: VAN", grafic nr. 4 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: RIR", grafic nr. 5 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: RAPORTUL COST - BENEFICIU", grafic nr. 6 COMPARATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA din care rezulta variatile indicatorilor de performanta financiara, precum si concluzia asupra alegerii Scenariului 1 - solutie optima de realizare a investitiei.

Scenariul 1, genereaza un Flux Cumulat Net pozitiv pe toata perioada de analiza, Valoarea Actualizata Neta este negativa, Rata interna de rentabilitate mai mica decat (rata de actualizare), raportul B/C este mai mic decat 1.

Metode de diminuare a riscurilor

Diminuarea riscurilor se poate realiza printr-o serie de instrumente, precum programarea, astfel, daca riscurile sunt legate de termenul de executie, programarea stiintifica a activitatilor cu ajutorul graficelor poate diminua riscurile in limite rezonabile.

Deasemenea riscurile pot fii legate si de securitatea muncii, aceasta influentand productivitatea si calitatea lucrarilor. Prin programe de *instruire si costientizare* in domeniul securitatii muncii se poate reduce probabilitatea producerii accidentelor si efectul acestora.

Riscurile pot fi, de multe ori, **diminuate** printr-o *reproiectare* judicioasa a echipelor de munca, fluxurilor de materiale, folosirii echipamentelor si a fortei de munca.

Repartizarea riscurilor este, de asemenea, un instrument performant de management al riscului. Aceasta se refera la partile care vor accepta o parte sau intreaga responsabilitate pentru consecintele riscului.

Repartizarea riscului trebuie sa se faca tinandu-se seama de comportamentul fata de risc al diferitelor organizatii implicate. In acest sens, regula generala de alocare a

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu. judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

riscului este sa se atribuie riscul partii care poate sa il suporte si sa il controleze cel mai bine.

Strategia de contractare constituie un mecanism esential in repartizarea riscului. Riscurile pe care si le asuma organizatia sunt in mod obisnuit formalizate prin *contracte cu beneficiarii*. Riscurile legate de resursele umane sunt acoperite, cel putin partial, prin incheierea *contractelor collective si individuale de munca*.

In majoritatea cazurilor, riscurile legate de materiale si echipamente pot fi transferate furnizorilor acestora, prin *garantiile* pe care acestia le ofera. Unele riscuri pot fi indepartate prin incheierea unor *contracte de asigurare*. Compania de asigurari isi asuma o parte din riscuri in schimbul unui pret (prima de asigurare). Daca riscul se produce in conditiile specificate prin contractul de asigurare, asiguratorul va rambursa partea asigurata sau toate pierderile suferite din cauza riscului.

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures
Proiect nr. 5.3/2023

Parti grafice

Tabelul nr.1. Venituri si cheltuieli - Varianta 0

	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei
	Stare actuala	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5
Aducerea la profil a acostamentelor	30.720	32.256	33.869	35.562	37.340	39.207
Scarificarea si reprofilare drum cu adaos de material pietros	14.580	15.309	16.074	16.878	17.722	18.608
Curatarea amplasamentului de noroi 5cm gros	8.764	9.202	9.662	10.145	10.653	11.185
Total	54.064	56.768	59.606	62.586	65.716	69.001
	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei
	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10	ANUL 11
Aducerea la profil a acostamentelor	41.168	43.226	45.387	47.657	50.040	52.542
Scarificarea si reprofilare drum cu adaos de material pietros	19.539	20.516	21.541	22.618	23.749	24.937
Curatarea amplasamentului de noroi 5cm gros	11.745	12.332	12.948	13.596	14.276	14.989
Total	72.451	76.073	79.877	83.871	88.065	92.468

	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei
	ANUL 12	ANUL 13	ANUL 14	ANUL 15	ANUL 16	ANUL 17
Aducerea la profil a acostamentelor	55.169	57.927	60.823	63.865	67.058	70.411
Scarificarea si reprofilare drum cu adaos de material pietros	26.184	27.493	28.867	30.311	31.826	33.418
Curatarea amplasamentului de noroi 5cm gros	15.739	16.526	17.352	18.220	19.131	20.087
Total	97.091	101.946	107.043	112.395	118.015	123.916

	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei
	ANUL 18	ANUL 19	ANUL 20	ANUL 21	ANUL 22	ANUL 23
Aducerea la profil a acostamentelor	73.931	77.628	81.509	85.585	89.864	94.357
Scarificarea si reprofilare drum cu adaos de material pietros	35.089	36.843	38.685	40.619	42.650	44.783
Curatarea amplasamentului de noroi 5cm gros	21.092	22.146	23.254	24.416	25.637	26.919
Total	130.111	136.617	143.448	150.620	158.151	166.059

	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei	Mii lei
	ANUL 24	ANUL 25	ANUL 26	ANUL 27	ANUL 28	ANUL 29
Aducerea la profil a acostamentelor	99.075	104.029	109.230	114.692	120.426	126.448
Scarificarea si reprofilare drum cu adaos de material pietros	47.022	49.373	51.842	54.434	57.155	60.013
Curatarea amplasamentului de noroi 5cm gros	28.265	29.678	31.162	32.720	34.356	36.074
Total	174.362	183.080	192.234	201.846	211.938	222.535

	Mii lei
	ANUL 30
Aducerea la profil a acostamentelor	132.770
Scarificarea si reprofilare drum cu adaos de material pietros	63.014
Curatarea amplasamentului de noroi 5cm gros	37.878
Total	233.663

S.C. CVB Top Design S.R.L
 J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
 str. Corneliu Coposu, nr.167
 Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :

Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures

Proiect nr. 5.3/2023

Tabelul nr.2. Venituri si cheltuieli - Varianta 1

	Perioada implementare	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei
		ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7
Venituri SCENARIUL 1								
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	0	56,768	59,606	62,586	65,716	69,001		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
TOTAL	0	56,768	59,606	62,586	65,716	69,001		
Venituri SCENARIUL 1								
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	72,451	76,074	79,878	83,872	88,065	92,468		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
TOTAL	72,451	76,074	79,878	83,872	88,065	92,468		
Venituri SCENARIUL 1								
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	97,092	101,946	107,044	112,396	118,016	123,917		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
TOTAL	97,092	101,946	107,044	112,396	118,016	123,917		
Venituri SCENARIUL 1								
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	130,112	136,618	143,449	150,621	158,152	166,060		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
TOTAL	130,112	136,618	143,449	150,621	158,152	166,060		
Venituri SCENARIUL 1								
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	174,363	183,081	192,235	201,847	211,939	222,536		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
TOTAL	174,363	183,081	192,235	201,847	211,939	222,536		
Venituri SCENARIUL 1								
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	233,663							
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000							
TOTAL	233,663							

S.C. CVB Top Design S.R.L
112/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurguiiu, judetul Mures"

Proiect nr. : 5.3/2023

	Perioada Implementare	Mii Lei ANUL 1	Mii Lei ANUL 2	Mii Lei ANUL 3	Mii Lei ANUL 4	Mii Lei ANUL 5
Costuri SCENARIUL 1						
INVESTITIE INITIALA	1405.182	0	0	0	0	0
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	0	5.120	5.376	5.645	5.927	6.223
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	0	8.629	9.060	9.513	9.989	10.488
TOTAL	1405.188	13.748	14.436	15.158	15.915	16.711
Costuri SCENARIUL 1						
INVESTITIE INITIALA	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	6.534	6.861	7.204	7.564	7.942	8.340
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	11.013	11.563	12.141	12.748	13.386	14.055
TOTAL	17.547	18.424	19.345	20.313	21.328	22.395
Costuri SCENARIUL 1						
INVESTITIE INITIALA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	8.757	9.194	9.654	10.137	10.644	11.176
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	14.758	15.496	16.271	17.084	17.938	18.835
TOTAL	23.514	24.690	25.925	27.221	28.582	30.011
Costuri SCENARIUL 1						
INVESTITIE INITIALA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	11.735	12.321	12.937	13.584	14.263	14.977
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	19.777	20.766	21.804	22.894	24.039	25.241
TOTAL	31.511	33.087	34.741	36.478	38.302	40.218
Costuri SCENARIUL 1						
INVESTITIE INITIALA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	15.725	16.512	17.337	18.204	19.114	20.070
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	26.503	27.828	29.220	30.680	32.215	33.825
TOTAL	42.228	44.340	46.557	48.885	51.329	53.895
Costuri SCENARIUL 1						
INVESTITIE INITIALA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	21.074	21.074	21.074	21.074	21.074	21.074
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	35.516	35.516	35.516	35.516	35.516	35.516
TOTAL	56.590	56.590	56.590	56.590	56.590	56.590

S.C. CVB Top Design S.R.L
 J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
 str. Corneliu Coposu, nr.167
 Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Sstudiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"

Proiect nr. : 5.3/2023

	Perioada Implementare	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei
		ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8
Costuri SCENARIUL 2									
INVESTITIE INITIALA	1708.785	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	0,000	28,011	29,412	30,882	32,426	34,048			
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	0,000	8,525	8,951	9,399	9,868	10,362			
TOTAL	1968,828	36,536	38,363	40,281	42,295	44,410			
	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei			
Costuri SCENARIUL 2									
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	35,750	37,538	39,414	41,385	43,454	45,627			
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	10,880	11,424	11,995	12,595	13,225	13,886			
TOTAL	46,630	48,962	51,410	53,980	56,679	59,513			
	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei			
Costuri SCENARIUL 2									
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	47,908	50,304	52,819	55,460	58,233	61,145			
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	14,580	15,309	16,075	16,878	17,722	18,608			
TOTAL	62,489	65,613	68,894	72,338	75,955	79,753			
	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei			
Costuri SCENARIUL 2									
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	64,202	67,412	70,783	74,322	78,038	81,940			
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	19,539	20,516	21,542	22,619	23,750	24,937			
TOTAL	83,741	87,928	92,324	96,940	101,788	106,877			
	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei			
Costuri SCENARIUL 2									
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	86,037	90,339	94,855	99,598	104,578	109,807			
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	26,184	27,493	28,868	30,311	31,827	33,418			
TOTAL	112,221	117,832	123,723	129,910	136,405	143,225			
	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei			
Costuri SCENARIUL 2									
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	115,297	119,889	124,714	129,777	134,978	140,427			
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	35,089	36,943	38,949	41,002	43,112	45,280			
TOTAL	150,387	156,832	163,663	170,779	178,090	185,707			
	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei			

S.C. CVB Top Design S.R.L.
[12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"

Proiect nr. : 5.3/2023

Tabela nr. 4. CASHFLOW - SCENARIUL "FARA PROIECT"

ANUL	RATA DE ACTUALIZARE		COEFICIENT DE ACTUALIZARE	CHELTUIELI [Mii Lei]		VENITURI [Mii Lei]		CASHFLOW ACTUALIZAT [Mii Lei]
	[%]			TOTAL	TOTAL ACTUALIZAT	TOTAL*	TOTAL ACTUALIZAT	
Stare actuala	-		1,000	54,064	54,064	125,000	125,000	70,936
1	5%		0,952	56,768	54,064	0,000	0,000	-54,064
2	5%		0,907	59,606	54,064	0,000	0,000	-54,064
3	5%		0,864	62,586	54,064	0,000	0,000	-54,064
4	5%		0,823	65,716	54,064	0,000	0,000	-54,064
5	5%		0,784	69,001	54,064	0,000	0,000	-54,064
6	5%		0,746	72,451	54,064	0,000	0,000	-54,064
7	5%		0,711	76,074	54,064	0,000	0,000	-54,064
8	5%		0,677	79,878	54,064	0,000	0,000	-54,064
9	5%		0,645	83,872	54,064	0,000	0,000	-54,064
10	5%		0,614	88,065	54,064	0,000	0,000	-54,064
11	5%		0,585	92,468	54,064	0,000	0,000	-54,064
12	5%		0,557	97,092	54,064	0,000	0,000	-54,064
13	5%		0,530	101,946	54,064	0,000	0,000	-54,064
14	5%		0,505	107,044	54,064	0,000	0,000	-54,064
15	5%		0,481	112,396	54,064	0,000	0,000	-54,064
16	5%		0,458	118,016	54,064	0,000	0,000	-54,064
17	5%		0,436	123,917	54,064	0,000	0,000	-54,064
18	5%		0,416	130,112	54,064	0,000	0,000	-54,064
19	5%		0,396	136,618	54,064	0,000	0,000	-54,064
20	5%		0,377	143,449	54,064	0,000	0,000	-54,064
21	5%		0,359	150,621	54,064	0,000	0,000	-54,064
22	5%		0,342	158,152	54,064	0,000	0,000	-54,064
23	5%		0,326	166,060	54,064	0,000	0,000	-54,064
24	5%		0,310	174,363	54,064	0,000	0,000	-54,064
25	5%		0,295	183,081	54,064	0,000	0,000	-54,064
26	5%		0,281	192,235	54,064	0,000	0,000	-54,064
27	5%		0,268	201,847	54,064	0,000	0,000	-54,064
28	5%		0,255	211,939	54,064	0,000	0,000	-54,064
29	5%		0,243	222,536	54,064	0,000	0,000	-54,064
30	5%		0,231	233,663	54,064	0,000	0,000	-54,064
TOTAL				3.825,640	1.675,996	125,000	125,000	-1.550,996

* s-a luat in calcul valoarea reziduala estimata a constructiilor existente

S.C. CVB Top Design S.R.L.
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"

Proiect nr. : 5.3/2023

Tabulet nr. 5. CASHFLOW SCENARIUL 1

ANUL	RATA DE ACTUALIZARE	COEFICIENT DE ACTUALIZARE	CHELTUELI [Mii Lei]		VENITURI [Mii Lei]		CASHFLOW ACTUALIZAT [Mii Lei]
			TOTAL	TOTAL ACTUALIZAT	TOTAL	TOTAL ACTUALIZAT	
Perioada Implementare	-	1,000	1.405,182	1.405,182	0,000	0,000	-1.405,182
1	5%	0,952	13,748	13,094	56,768	54,064	40,971
2	5%	0,907	14,436	13,094	59,606	54,064	40,971
3	5%	0,864	15,158	13,094	62,586	54,064	40,971
4	5%	0,823	15,915	13,094	65,716	54,064	40,971
5	5%	0,784	16,711	13,094	69,001	54,064	40,971
6	5%	0,746	17,547	13,094	72,451	54,064	40,971
7	5%	0,711	18,424	13,094	76,074	54,064	40,971
8	5%	0,677	19,345	13,094	79,878	54,064	40,971
9	5%	0,645	20,313	13,094	83,872	54,064	40,971
10	5%	0,614	21,328	13,094	88,065	54,064	40,971
11	5%	0,585	22,395	13,094	92,468	54,064	40,971
12	5%	0,557	23,514	13,094	97,092	54,064	40,971
13	5%	0,530	24,690	13,094	101,946	54,064	40,971
14	5%	0,505	25,925	13,094	107,044	54,064	40,971
15	5%	0,481	27,221	13,094	112,396	54,064	40,971
16	5%	0,458	28,582	13,094	118,016	54,064	40,971
17	5%	0,436	30,011	13,094	123,917	54,064	40,971
18	5%	0,416	31,511	13,094	130,112	54,064	40,971
19	5%	0,396	33,087	13,094	136,618	54,064	40,971
20	5%	0,377	34,741	13,094	143,449	54,064	40,971
21	5%	0,359	36,478	13,094	150,621	54,064	40,971
22	5%	0,342	38,302	13,094	158,152	54,064	40,971
23	5%	0,326	40,218	13,094	166,060	54,064	40,971
24	5%	0,310	42,228	13,094	174,363	54,064	40,971
25	5%	0,295	44,340	13,094	183,081	54,064	40,971
26	5%	0,281	46,557	13,094	192,235	54,064	40,971
27	5%	0,268	48,885	13,094	201,847	54,064	40,971
28	5%	0,255	51,329	13,094	211,939	54,064	40,971
29	5%	0,243	53,895	13,094	222,536	54,064	40,971
30	5%	0,231	56,590	13,094	233,663	54,064	40,971
TOTAL			2.639,613	2.118,998	3.771,575	1.621,932	-497,066

S.C. CVB Top Design S.R.L
 J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
 str. Corneliu Coposu, nr.167
 Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, Județul Mures"

Proiect nr. : 5.3/2023

Tabelul nr. 6. CASHFLOW SCENARIUL 2

ANUL	RATA DE ACTUALIZARE	COEFICIENT DE ACTUALIZARE	CHELTUIELI [Mii Lei]		VENITURI [Mii Lei]		CASHFLOW ACTUALIZAT [Mii Lei]
			TOTAL	TOTAL ACTUALIZAT	TOTAL	TOTAL ACTUALIZAT	
Perioada Implementare	-	1,000	1.708,785	1.708,785	0,000	0,000	-1.708,785
1	5%	0,952	36,536	34,796	56,768	54,064	19,268
2	5%	0,907	38,363	34,796	59,606	54,064	19,268
3	5%	0,864	40,281	34,796	62,586	54,064	19,268
4	5%	0,823	42,295	34,796	65,716	54,064	19,268
5	5%	0,784	44,410	34,796	69,001	54,064	19,268
6	5%	0,746	46,630	34,796	72,451	54,064	19,268
7	5%	0,711	48,962	34,796	76,074	54,064	19,268
8	5%	0,677	51,410	34,796	79,878	54,064	19,268
9	5%	0,645	53,980	34,796	83,872	54,064	19,268
10	5%	0,614	56,679	34,796	88,065	54,064	19,268
11	5%	0,585	59,513	34,796	92,468	54,064	19,268
12	5%	0,557	62,489	34,796	97,092	54,064	19,268
13	5%	0,530	65,613	34,796	101,946	54,064	19,268
14	5%	0,505	68,894	34,796	107,044	54,064	19,268
15	5%	0,481	72,338	34,796	112,396	54,064	19,268
16	5%	0,458	75,955	34,796	118,016	54,064	19,268
17	5%	0,436	79,753	34,796	123,917	54,064	19,268
18	5%	0,416	83,741	34,796	130,112	54,064	19,268
19	5%	0,396	87,928	34,796	136,618	54,064	19,268
20	5%	0,377	92,324	34,796	143,449	54,064	19,268
21	5%	0,359	96,940	34,796	150,621	54,064	19,268
22	5%	0,342	101,788	34,796	158,152	54,064	19,268
23	5%	0,326	106,877	34,796	166,060	54,064	19,268
24	5%	0,310	112,221	34,796	174,363	54,064	19,268
25	5%	0,295	117,832	34,796	183,081	54,064	19,268
26	5%	0,281	123,723	34,796	192,235	54,064	19,268
27	5%	0,268	129,910	34,796	201,847	54,064	19,268
28	5%	0,255	136,405	34,796	211,939	54,064	19,268
29	5%	0,243	143,225	34,796	222,536	54,064	19,268
30	5%	0,231	150,387	34,796	233,663	54,064	19,268
TOTAL			4.396,228	3.012,709	3.771,575	1.621,932	-1.390,777

S.C. CVB Top Design S.R.L J12/3294/2016, CUI RO36495938	Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj str. Corneliu Coposu, nr.167 Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234
Sstadiu de fezabilitate, pentru investitia : "Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures" Proiect nr. : 5.3/2023	

Tabul nr.7. Tabel comparativ al variantelor studiate

SCENARIUL "FARA PROIECT"	Denumire parametru variant		Variatie	
	Scenariul 1	Scenariul 0	Nominala	Procentuala
VAN	-497,066	-1550,996	1053,930	-212,03%
R/R	2,83%	-76,22%	79,05%	2791,10%
B/C	0,77	0,07	0,69	90,26%

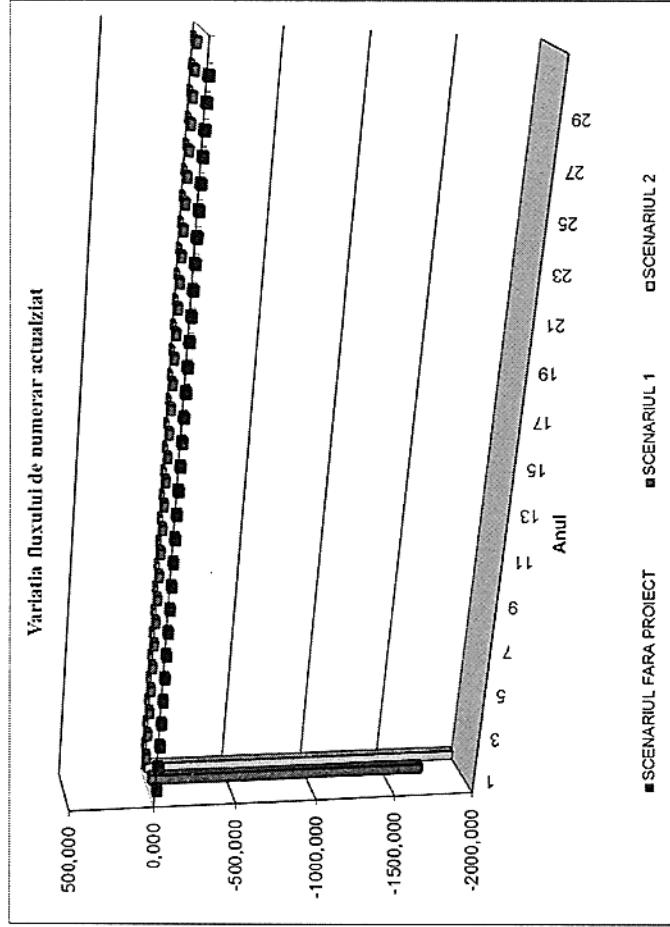
SCENARIUL 2	Denumire parametru variant		Variatie	
	Scenariul 1	Scenariul 2	Nominala	Procentuala
VAN	-497,066	-1390,777	893,711	-179,80%
R/R	2,83%	-1,92%	4,75%	167,86%
B/C	0,77	0,54	0,23	29,66%

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Sstudiu de fezabilitate, pentru investitia :
"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"
Proiect nr. : 5.3/2023

Grafic nr.1. VARIATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: "FLUX ACTUALIZAT"



S.C. CVB Top Design S.R.L.
J12/3294/2016, CUI RO36495938

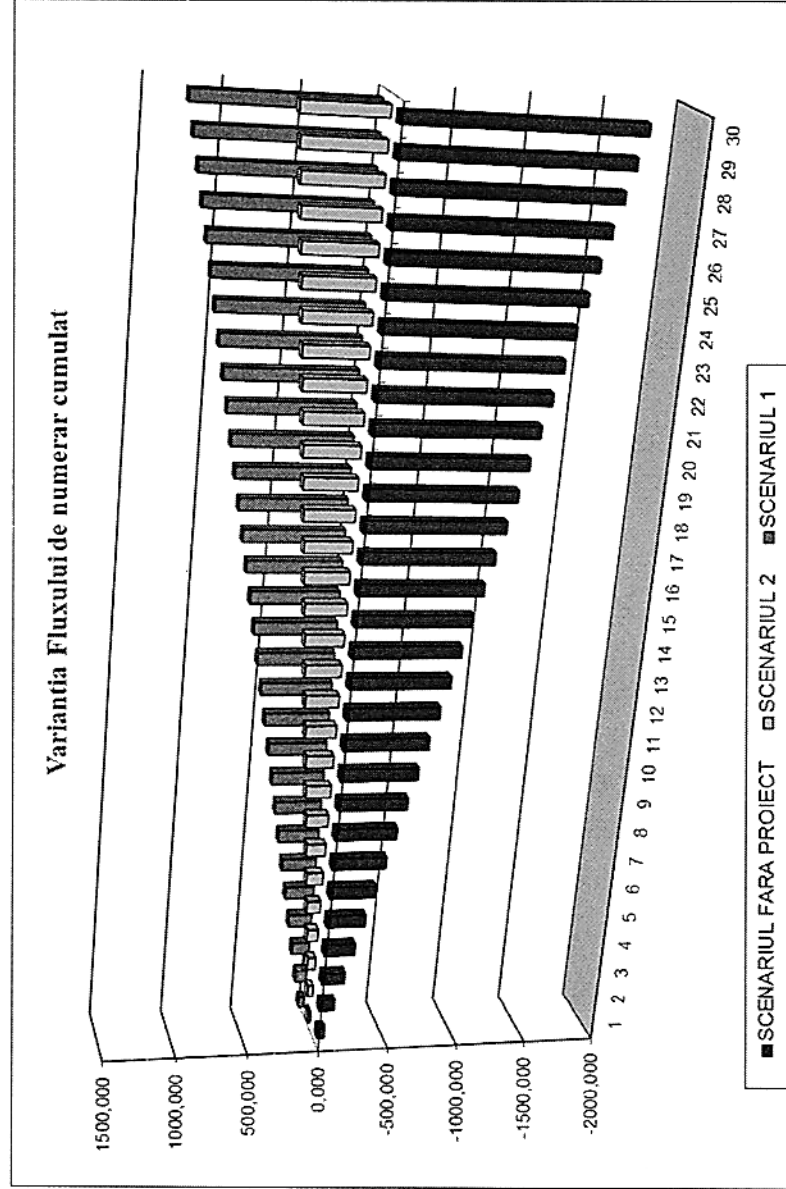
Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"

Proiect nr. : 5.3/2023

Grafic nr.2. VARIATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: " FLUX CUMULAT "



S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

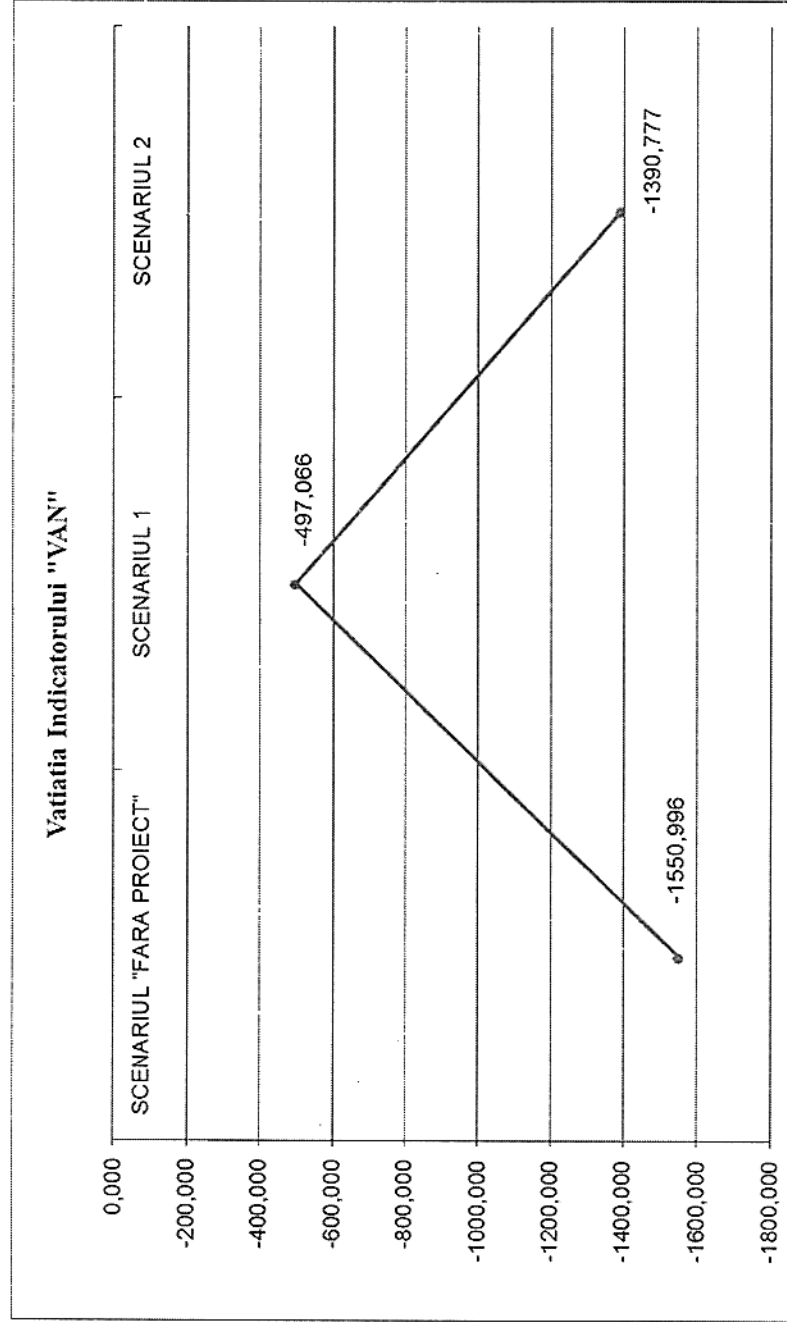
Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"

Proiect nr. : 5.3/2023

Grafic nr.3. VARIATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: "VAN "



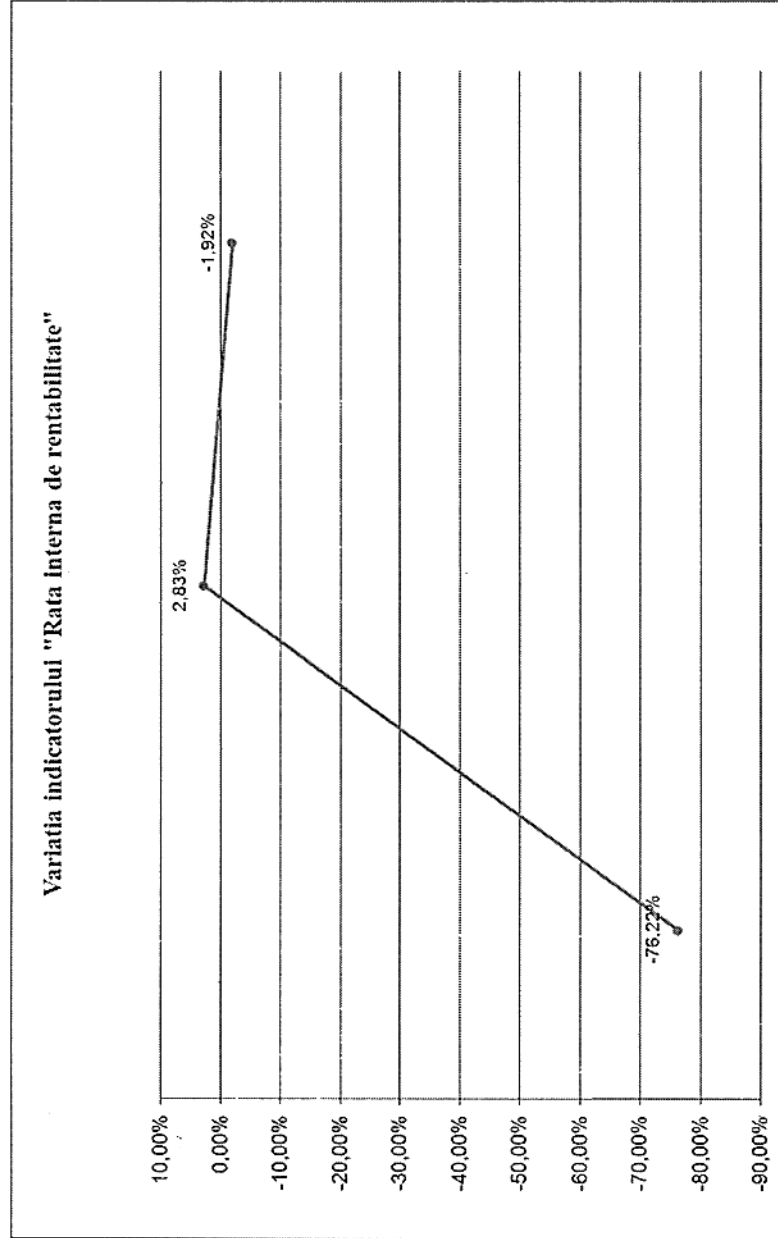
S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"
Proiect nr. : 5.3/2023

Grafic nr.4. VARIATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: " RIR "



S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

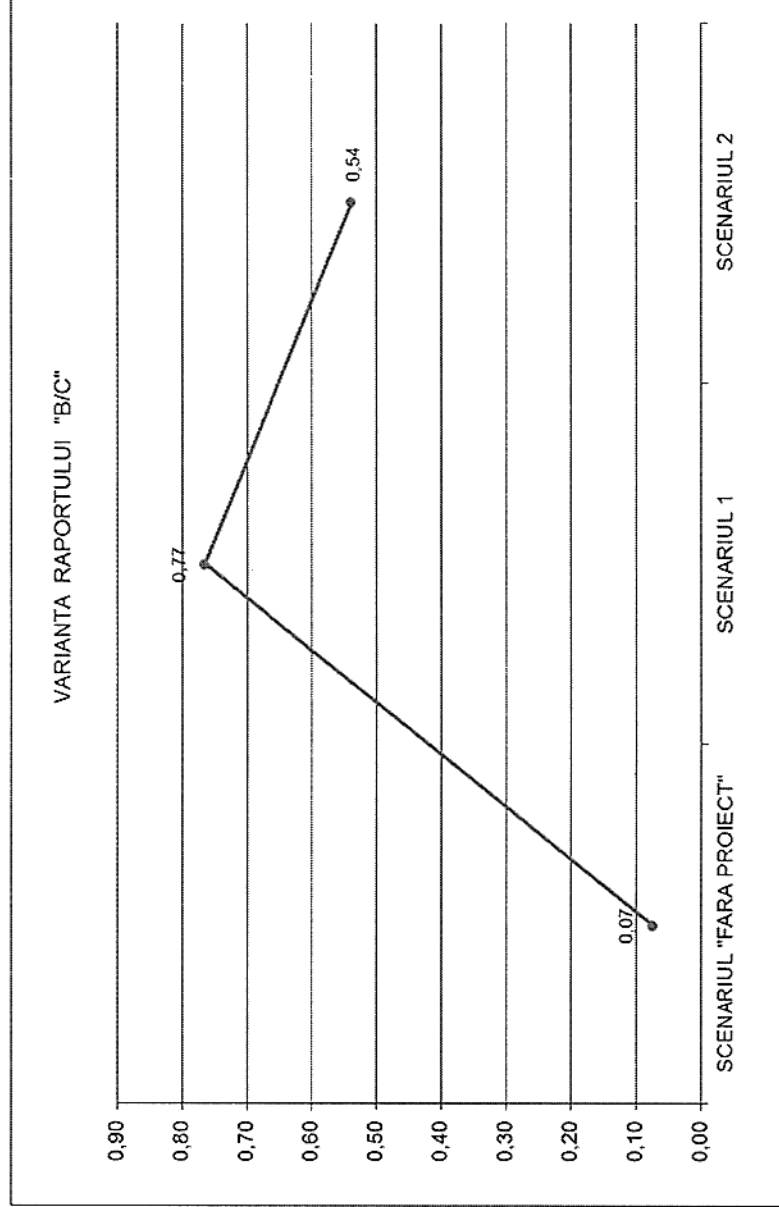
Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"

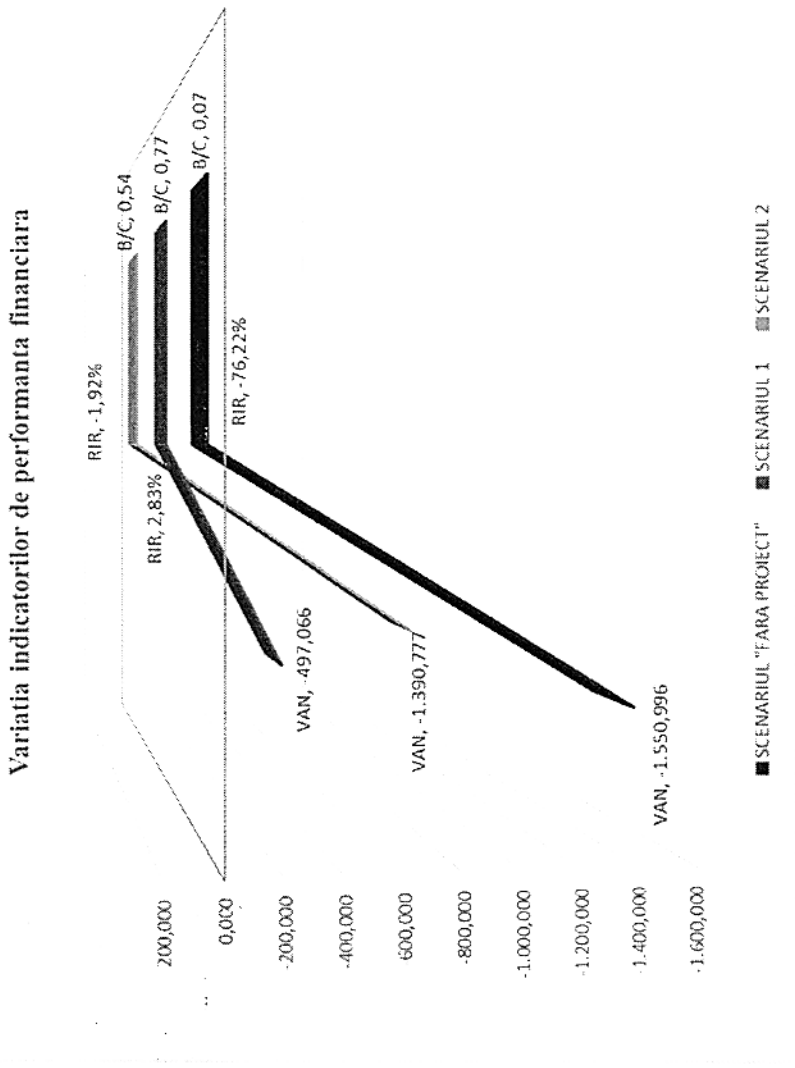
Proiect nr. : 5.3/2023

Grafic nr.5. VARIATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA:" RAPORT B/C "



S.C. CVB Top Design S.R.L
 J12/3294/2016, CUI R036495938
 Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
 str. Corneliu Coposu, nr.167
 Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234
 Sstudiu de fezabilitate, pentru investitia :
"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"
 Proiect nr : 5.3/2023

Grafic nr.6. COMPARATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA



S.C. CVB Top Design S.R.L
 J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
 str. Corneliu Coposu, nr.167
 Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Sstudiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Garghiu, judetul Mures"

Proiect nr. : 5.3/2023

Tabetul nr.8. Analiza de Risc si Analiza de sensibilitate - Varianta RISC 1

	Perioada implementare	Mii Lei ANUL 1	Mii Lei ANUL 2	Mii Lei ANUL 3	Mii Lei ANUL 4	Mii Lei ANUL 5
Venituri RISC 1						
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	0,000	56,768	59,606	62,586	65,716	69,001
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	0,000	56,768	59,606	62,586	65,716	69,001
Venituri RISC 1						
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	72,451	76,074	79,878	83,872	88,065	92,468
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	72,451	76,074	79,878	83,872	88,065	92,468
Venituri RISC 1						
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	97,092	101,946	107,044	112,396	118,016	123,917
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	97,092	101,946	107,044	112,396	118,016	123,917
Venituri RISC 1						
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	130,112	136,618	143,449	150,621	158,152	166,060
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	130,112	136,618	143,449	150,621	158,152	166,060
Venituri RISC 1						
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	174,363	183,081	192,235	201,847	211,939	222,536
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	174,363	183,081	192,235	201,847	211,939	222,536
Venituri RISC 1						
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	233,663					
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000					
TOTAL	233,663					

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Sstudiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"

Proiect nr. : 5.3/2023

	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei
	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9
Costuri RISC 1									
INVESTITIE INITIALA	1743,450	0,000	0,000	0,000	0,000				
Cheltuieli intrinsecare curenta suprafata carosabila	0,000	5,171	5,701	5,986	6,285				
Cheltuieli intrinsecare periodica suprafata carosabila	0,000	8,715	9,608	10,089	10,593				
TOTAL	1743,450	13,886	15,309	16,075	16,878				
Costuri RISC 1									
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Cheltuieli intrinsecare curenta suprafata carosabila	6,600	6,930	7,276	7,640	8,022				
Cheltuieli intrinsecare periodica suprafata carosabila	11,123	11,679	12,263	12,820	13,376				
TOTAL	17,722	18,608	19,539	20,516	21,541				
Costuri RISC 1									
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Cheltuieli intrinsecare curenta suprafata carosabila	8,844	9,286	9,751	10,238	10,750				
Cheltuieli intrinsecare periodica suprafata carosabila	14,905	15,651	16,433	17,255	18,118				
TOTAL	23,750	24,937	26,184	27,493	28,868				
Costuri RISC 1									
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Cheltuieli intrinsecare curenta suprafata carosabila	11,852	12,445	13,067	13,720	14,406				
Cheltuieli intrinsecare periodica suprafata carosabila	19,975	20,973	22,022	23,123	24,279				
TOTAL	31,827	33,418	35,089	36,843	38,685				
Costuri RISC 1									
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Cheltuieli intrinsecare curenta suprafata carosabila	15,883	16,677	17,511	18,386	19,306				
Cheltuieli intrinsecare periodica suprafata carosabila	26,768	28,106	29,512	30,987	32,537				
TOTAL	42,651	44,783	47,022	49,374	51,842				
Costuri RISC 1									
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Cheltuieli intrinsecare curenta suprafata carosabila	21,284	21,284	21,284	21,284	21,284				
Cheltuieli intrinsecare periodica suprafata carosabila	35,872	35,872	35,872	35,872	35,872				
TOTAL	57,156	57,156	57,156	57,156	57,156				

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI R0366495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Sstudiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"

Proiect nr. : 5.3/2023

Tabelul nr.9. Analiza de Risc si Analiza de sensibilitate - Varianta RISC 2

	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei
	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7
Venituri RISC 2							
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	0	60,202	63,212	66,373	69,691		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0	0,000	0,000	0,000	0,000		
TOTAL	0	60,202	63,212	66,373	69,691		
Venituri RISC 2							
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	73,176	80,677	84,710	88,946	93,393		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
TOTAL	73,176	80,677	84,710	88,946	93,393		
Venituri RISC 2							
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	98,063	108,114	113,520	119,196	125,156		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
TOTAL	98,063	108,114	113,520	119,196	125,156		
Venituri RISC 2							
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	131,414	144,883	152,128	159,734	167,721		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
TOTAL	131,414	144,883	152,128	159,734	167,721		
Venituri RISC 2							
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	176,107	194,158	203,866	214,059	224,762		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
TOTAL	176,107	194,158	203,866	214,059	224,762		
Venituri RISC 2							
Economii salvate Scenariul "fara proiect"	236,000						
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	0,000						
TOTAL	236,000						

S.C. CVB Top Design S.R.L.
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Sstudiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"

Proiect nr. : 5.3/2023

	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei
	Perioada implementare	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7
Costuri RISC 2								
INVESTITIE INITIALA	1726,188	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	0,000	5,120	5,376	5,645	5,927	6,223		
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	0,000	8,629	9,060	9,513	9,989	10,488		
TOTAL	1726,188	13,748	14,436	15,158	15,915	16,711		
	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei
Costuri RISC 2								
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	6,534	6,861	7,204	7,564	7,942	8,340		
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	11,013	11,563	12,141	12,748	13,386	14,055		
TOTAL	17,547	18,424	19,345	20,313	21,328	22,395		
	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei
Costuri RISC 2								
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	8,757	9,194	9,654	10,137	10,644	11,176		
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	14,758	15,496	16,271	17,084	17,938	18,835		
TOTAL	23,514	24,690	25,925	27,221	28,582	30,011		
	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei
Costuri RISC 2								
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	11,735	12,321	12,937	13,584	14,263	14,977		
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	19,777	20,766	21,804	22,894	24,039	25,241		
TOTAL	31,511	33,087	34,741	36,478	38,302	40,218		
	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei
Costuri RISC 2								
INVESTITIE INITIALA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	15,725	16,512	17,337	18,204	19,114	20,070		
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	26,503	27,828	29,220	30,680	32,215	33,825		
TOTAL	42,228	44,340	46,557	48,885	51,329	53,895		
	Mii Lei							
Costuri RISC 2								
INVESTITIE INITIALA	0,000							
Cheltuieli intretinere curenta suprafata carosabila	21,074							
Cheltuieli intretinere periodica suprafata carosabila	35,516							
TOTAL	56,590							

S.C. CVB Top Design S.R.L
 J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
 str. Corneliu Coposu, nr.167
 Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Sstuiu de fezabilitate, pentru investitia :
"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"
Proiect nr. : 5.3/2023

Tabelul nr. 10. Analiza de risc si analiza de senzitivitate Varianta RISC 1

ANUL	RATA DE ACTUALIZARE	COEFICIENT DE ACTUALIZARE	CIEIETUELI [Mii Lei]		VENITURI [Mii Lei]		CASHFLOW ACTUALIZAT [Mii Lei]
			TOTAL	TOTAL ACTUALIZAT	TOTAL	TOTAL ACTUALIZAT	
Perioada implementare	-	1.000	1.743,450	1.743,450	0,000	0,000	-1.743,450
1	5%	0,952	13,886	13,225	56,768	54,064	40,840
2	5%	0,907	14,580	13,225	59,606	54,064	40,840
3	5%	0,864	15,309	13,225	62,586	54,064	40,840
4	5%	0,823	16,075	13,225	65,716	54,064	40,840
5	5%	0,784	16,878	13,225	69,001	54,064	40,840
6	5%	0,746	17,722	13,225	72,451	54,064	40,840
7	5%	0,711	18,608	13,225	76,074	54,064	40,840
8	5%	0,677	19,539	13,225	79,878	54,064	40,840
9	5%	0,645	20,516	13,225	83,872	54,064	40,840
10	5%	0,614	21,541	13,225	88,065	54,064	40,840
11	5%	0,585	22,619	13,225	92,468	54,064	40,840
12	5%	0,557	23,750	13,225	97,092	54,064	40,840
13	5%	0,530	24,937	13,225	101,946	54,064	40,840
14	5%	0,505	26,184	13,225	107,044	54,064	40,840
15	5%	0,481	27,493	13,225	112,396	54,064	40,840
16	5%	0,458	28,868	13,225	118,016	54,064	40,840
17	5%	0,436	30,311	13,225	123,917	54,064	40,840
18	5%	0,416	31,827	13,225	130,112	54,064	40,840
19	5%	0,396	33,418	13,225	136,618	54,064	40,840
20	5%	0,377	35,089	13,225	143,449	54,064	40,840
21	5%	0,359	36,843	13,225	150,621	54,064	40,840
22	5%	0,342	38,685	13,225	158,152	54,064	40,840
23	5%	0,326	40,620	13,225	166,060	54,064	40,840
24	5%	0,310	42,651	13,225	174,363	54,064	40,840
25	5%	0,295	44,783	13,225	183,081	54,064	40,840
26	5%	0,281	47,022	13,225	192,235	54,064	40,840
27	5%	0,268	49,374	13,225	201,847	54,064	40,840
28	5%	0,255	51,842	13,225	211,939	54,064	40,840
29	5%	0,243	54,434	13,225	222,536	54,064	40,840
30	5%	0,231	57,156	13,225	233,663	54,064	40,840
TOTAL			2.666,009	2.140,188	3.771,575	1.621,932	-518,256

S.C. CVB Top Design S.R.L.
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Sstudiu de fezabilitate, pentru investitia :

"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"

Proiect nr. : 5.3/2023

Tabelul nr. 11. Analiza de risc si analiza de senzitivitate Varianta RISC 2

ANUL	RATA DE ACTUALIZARE	COEFICIENT DE ACTUALIZARE	CHELTIUELI [Mii Lei]		VENITURI [Mii Lei]		CASHFLOW ACTUALIZAT [Mii Lei]
			TOTAL	TOTAL ACTUALIZAT	TOTAL	TOTAL ACTUALIZAT	
Perioada implementare	-	1,000	1.405,182	1.405,182	0,000	0,000	-1.405,182
1	5%	0,952	13,748	13,094	57,335	54,605	41,511
2	5%	0,907	14,436	13,094	60,202	54,605	41,511
3	5%	0,864	15,158	13,094	63,212	54,605	41,511
4	5%	0,823	15,915	13,094	66,373	54,605	41,511
5	5%	0,784	16,711	13,094	69,691	54,605	41,511
6	5%	0,746	17,547	13,094	73,176	54,605	41,511
7	5%	0,711	18,424	13,094	76,835	54,605	41,511
8	5%	0,677	19,345	13,094	80,677	54,605	41,511
9	5%	0,645	20,313	13,094	84,710	54,605	41,511
10	5%	0,614	21,328	13,094	88,946	54,605	41,511
11	5%	0,585	22,395	13,094	93,393	54,605	41,511
12	5%	0,557	23,514	13,094	98,063	54,605	41,511
13	5%	0,530	24,690	13,094	102,966	54,605	41,511
14	5%	0,505	25,925	13,094	108,114	54,605	41,511
15	5%	0,481	27,221	13,094	113,520	54,605	41,511
16	5%	0,458	28,582	13,094	119,196	54,605	41,511
17	5%	0,436	30,011	13,094	125,156	54,605	41,511
18	5%	0,416	31,511	13,094	131,414	54,605	41,511
19	5%	0,396	33,087	13,094	137,984	54,605	41,511
20	5%	0,377	34,741	13,094	144,883	54,605	41,511
21	5%	0,359	36,478	13,094	152,128	54,605	41,511
22	5%	0,342	38,302	13,094	159,734	54,605	41,511
23	5%	0,326	40,218	13,094	167,721	54,605	41,511
24	5%	0,310	42,228	13,094	176,107	54,605	41,511
25	5%	0,295	44,340	13,094	184,912	54,605	41,511
26	5%	0,281	46,557	13,094	194,158	54,605	41,511
27	5%	0,268	48,885	13,094	203,866	54,605	41,511
28	5%	0,255	51,329	13,094	214,059	54,605	41,511
29	5%	0,243	53,895	13,094	224,762	54,605	41,511
30	5%	0,231	56,590	13,094	236,000	54,605	41,511
TOTAL			2.639,613	2.118,998	3.809,291	1.638,151	-480,847

S.C. CVB Top Design S.R.L.
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Sstuidiu de fezabilitate, pentru investitia :
"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"
Proiect nr. : 5.3/2023

Tabelul nr.12. Analiza de risc si senzitivitate - Variatia indicatorilor de performanta financiara

VARIANTA RISC 1	Denumire parametru variant		Variatie	
	Scenariul 1	Varianta RISC 1	Nominala	Procentuala
VAN	-497,066	-518,256	-21,190	4,26%
RIR	2,83%	2,75%	-0,001	-2,79%
B/C	0,77	0,76	-0,01	-0,99%

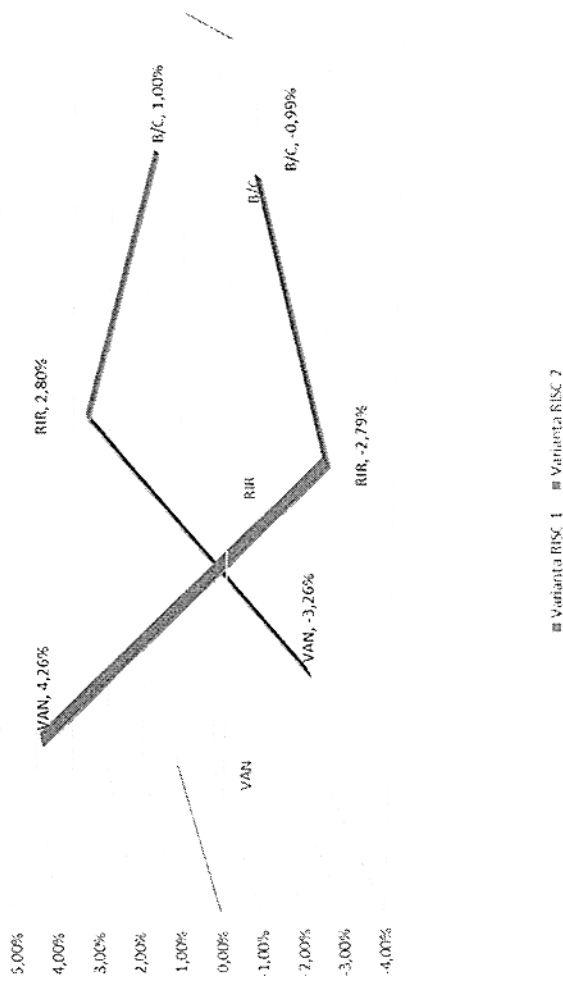
VARIANTA RISC 2	Denumire parametru variant		Variatie	
	Scenariul 1	Varianta RISC 2	Nominala	Procentuala
VAN	-497,066	-480,847	16,219	-3,26%
RIR	2,83%	2,91%	0,001	2,80%
B/C	0,77	0,77	0,01	1,00%

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"
Proiect nr. : 5.3/2023

Grafic nr.7. COMPARATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA IN ANALIZA DE RISC SI SENZITIVITATE

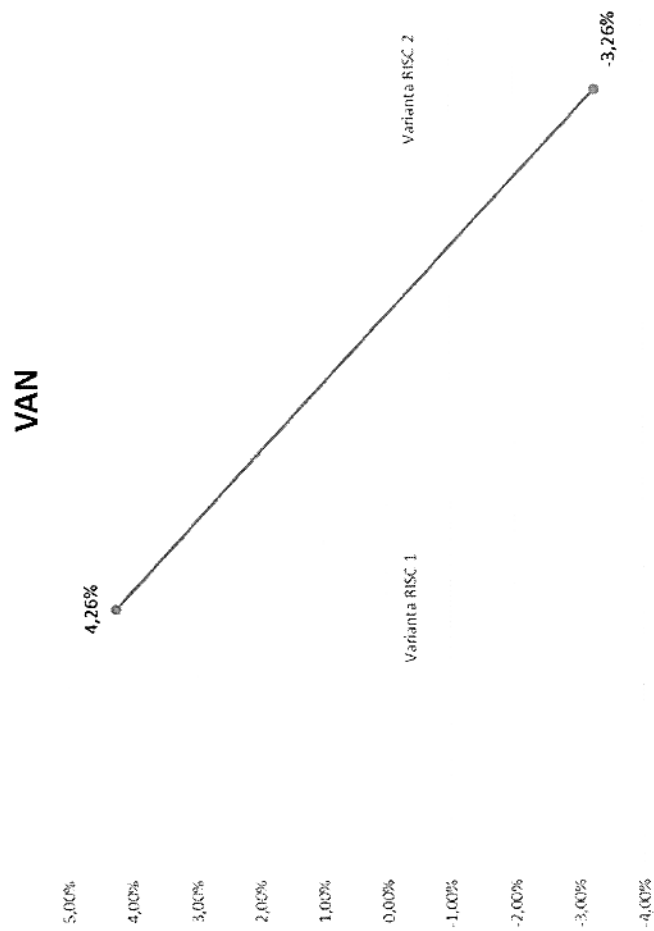


S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Sstuiiu de fezabilitate, pentru investitia :
“Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures”
Proiect nr. : 5.3/2023

Grafic nr.8. VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA “VAN”

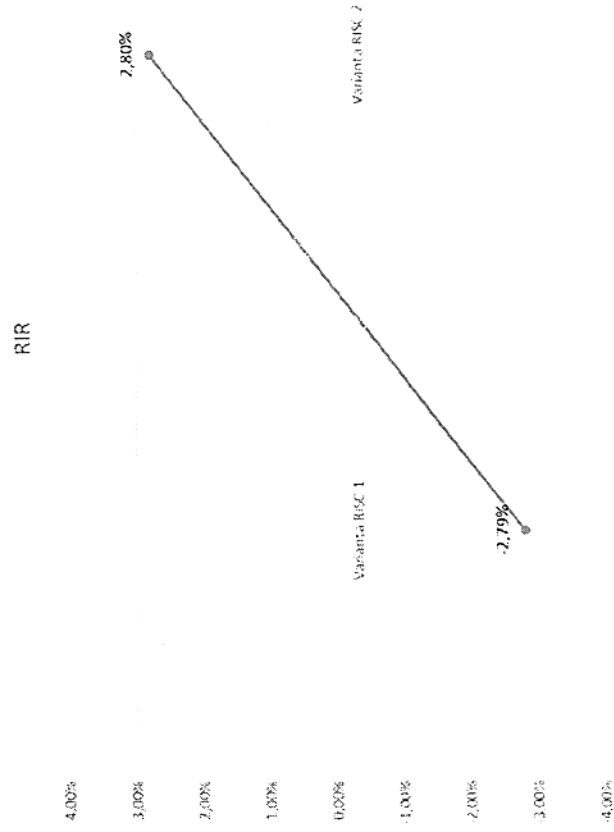


S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Sstudiu de fezabilitate, pentru investitia :
"Construire piste pentru biciclete in Comuna Garghiu, judetul Mures"
Proiect nr. : 5.3/2023

Grafic nr.9. VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA "RIR"

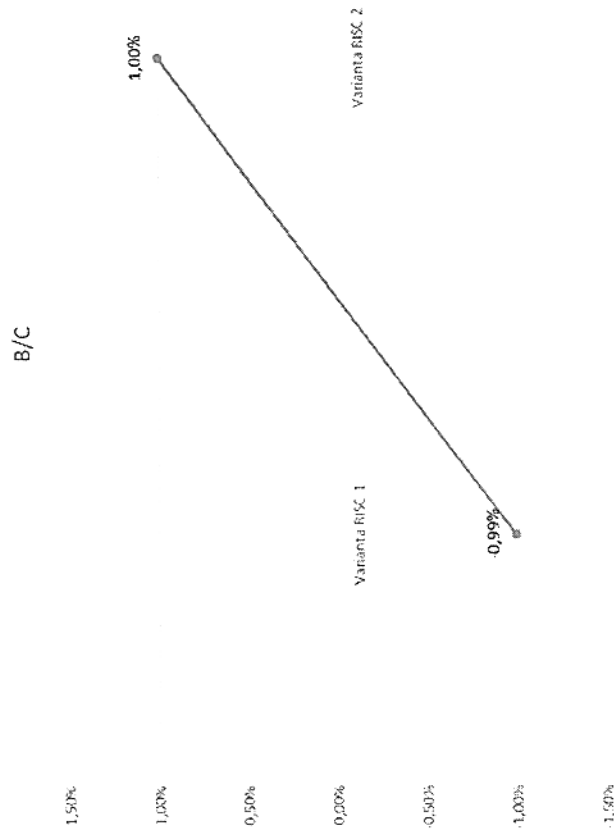


S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"
Proiect nr. : 5.3/2023

Grafic nr.10. VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA "RAPORT B/C"



S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"
Proiect nr. : 5.3/2023

(5) SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

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

Comparatia scenariilor propuse din punct de vedere tehnic

Solutiile tehnice propuse au fost concepute pornind de la premisele celor mai bune optiuni privind raportul calitate/grad de adecvare/eficienta economica a solutiei proiectate/materialelor/locatiei alese in conditiile unor constrangeri de ordin bugetar firesti.

S-au luat in considerare doua variante de alcatuire a structurii pe baza unei analize multicriteriale, considerandu-se 20 de criterii de evaluare, punctajul fiind folosit de la 1 la 5, 5 pentru cazul ideal, dupa cum urmeaza:

Nr. Crt.	Criterii de analiza si selectii alternative	Scenariul 1	Scenariul 2
1	Durata de exeploatare mecanica	5	4
2	Raport pret investitie initiala/Trafic satisfacut bun/slab	5	3
3	Raport utilizare/ Aliniament sau Curba da/nu	3	3
4	Raport utilizare /Temeperatura sadiu ambiant bun/slab	2	2
5	Raport Rezistenta la uzura/Trafic mare/mic	2	1
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da/nu	3	2
7	Poluarea in executie nu/da	2	2
8	Poluarea in exploatare nu/da	5	4
9	Avantaj/dezavantaj	2	2
10	Necesita uilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/sau	3	3
11	Necesita adaptarea trafic la executie nu/da	3	3
12	Durata mica/mare de la punerea in opera pana la darea in circulatie	5	4
13	Necesita executia si intretinerea atenta a rosturilor transversale	3	4
14	Poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta usor/greu	5	3
15	Executia poate fi etapizata da/nu	4	5
16	Riscuri in executie	5	5
17	Corectiile in executie se fac.usor/greu	5	5
18	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic	5	4
19	Executie facipa pe sectoare cu elemente geometrice (raza mici, supralargiri foarte mari da/nu	2	2
20	Cheltuieli de intertinere pe perioada de analiza (30 ani) mici/mari	5	3
TOTAL		74	64

Fata de punctajul maxim care este 100 si respectiv minim 20, structura prezentata in scenariul 1 a obtinut mai multe puncte decat structura prezentata in scenariul 2.

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

Ca urmare a analizei scenariilor de mai sus din punct de vedere tehnic, financiar, sustenabilitatii si riscurilor, a fost ales scenariul 1

Scenariul 1 are un punctaj superior.

Justificarea scenariului optim recomandat:

- Durata de viata a constructiei mai ridicata pentru Scenariul 1;
- Cheltuieli de intretinere si mentananta;
- Asigurare confortului in trafic;
- Folosirea materialelor si texturilor caracteristice zonei si cu efect ecologic.

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

a) obținerea și amenajarea terenului:

Suprafata totala ce urmeaza a fi ocupata definitiv este de 7.000 mp.

Lungimea totala a traseului de piste de biciclete propuse constructiei este de 2,310 km.

Amplasamentul pe care se propune investitia este proprietate publica a comunei Gurghiu, si se regasesc in Inventarul bunurilor care apartin domeniului public al comunei sau in anexele aferente.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului:

Nu este cazul

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:

Descrierea tehnologica

Procesul tehnologic reprezinta ansamblul de operatii mecanice, fizice, chimice care prin actiune simultana sau succesiva transforma materiile prime in bunuri sau realizeaza asamblarea, repararea ori intretinerea unui sistem tehnic.

Tehnologii de executie:

- nu se vor folosi utilaje de foarte mare capacitate;
- utilajele folosite in lucru vor fi de generatie noua si nepoluante;
- lucrarile trebuie sa se desfasoare in flux continuu, fara intreruperi si pe termen scurt pentru reducerea pe cat posibil a poluarii;
- depozitarea materialelor care urmeaza a fi puse in opera se va face in mod organizat;

Lucrarile vor cuprinde:

- Lucrari de terasamente: sapturi si umpluturi, taluzari;
- Inlocuirea podetelor existente si realizarea de podete noi;
- Lucrari la suprastructura: asterenerea stratului de balast, piatra sparta si uzura;
- Lucrari accesorii: siguranta circulatiei (semnalizarea si marcaj rutier).

Descrierea constructiva

Soluțiile de proiectare trebuie sa asigure funcționalitatea investiției in condițiile încadrării în parametri optimi privind următoarele aspecte: fiabilitate, siguranță în exploatare, eficiență, costuri reduse, toate în condițiile încadrării în prevederile reglementărilor de proiectare legale în vigoare. Se recomanda menținerea traseului existent, pentru a se evita eventualele exproprieri de terenuri.

Descrierea tehnica

Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv:

PLANUL DE SITUATIE

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Sstudiu de fezabilitate, pentru investitia :
"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"
Proiect nr. : 5.3/2023

Pista de biciclete si se vor construi pe lungimea de 3,300 km, cu doua benzi de circulatie, cate una pe fiecare sens:

Nr. Crt.	Denumire tronson	Lungime [m]	Elemente geometrice in sectiune transversala
1	Tronson 1	1515	2x1 m
2	Tronson 2	395	2x1 m
3	Tronson 3	400	2x1 m
TOTAL		2310	

Pisa de biciclete va avea, in sens transversal, panta unica de 2.00% .

Pe traseul final se va avea in vedere ca obstacolele fixe sa ramana in afara amplasamentului, pentru a nu fi necesare relocari de stalpi sau instalatii.

Alte lucrari care se vor efectua:

- se va reface profilele longitudinale ale acestora pentru imbunatatirea scurgerii apelor pluviale;
- se vor stabili taluzurile in zonele in care panta transversala depaseste recomandarea de 2: 3;
- se vor realiza acostamente din piatra sparta , avand latimea maxima de 30 cm;

Este necesar ca terenul sa fie adus la starea initiala, motiv pentru care se va interveni in reamenajarea taluzurilor, completare cu pamant vegetal.

In plan pistele de biciclete se prezinta sub forma unor aliniamente de lungime medie si mare racordate cu curbe arc de cerc cu valori cuprinse intre 13 m si 73 m.

Este necesara executarea marcajului longitudinal lateral si plantarea semnelor de circulatie.

PISTE DE BICICLETE

Se propune urmatoarea structura rutiera:

- 4 cm strat de uzura din BA16, rul. 50/70;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta;
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta mare;

PROFIL LONGITUDINAL

In profil longitudinal pantele au valori cuprinse intre 0,14 % si 2,55%.

PROFIL TRANSVERSAL TIP

Panta transversala a partii carosabile existente este de 2% spre bordura.

Delimitarea pistelor de biciclete de face prin acostamente consolidate cu piatra sparta avand latimea de maxim 30 cm.

Elemente caracteristice ale zonei proiectate:

- Suprafata piste biciclete:4620 m²;
- Suprafata acostamente: 2380 m²;
- Panta transversala pista biciclete: 2%;
- Panta transversala taluz liber: 2: 3.

d) probe tehnologice si teste.

Nu este cazul

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;

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI R036495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"
Proiect nr. : 5.3/2023

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

În cadrul acestui proiect, finanțarea se va realiza din fonduri asigurate de MDLPA prin Planului National de Redresare si Rezilienta, Componenta 10- Fondul Local, 1.1.4 -Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde -piste pentru biciclete (și alte vehicule electrice usoare) la nivel local/metropolitan 1.1. 3 -Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde -puncte de reincarcare vehicule electrice, respectiv prin contractul de finanțare nr. 141552/14.12.2022

(6) URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Se anexează acestui studiu.

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

Amplasamentul propus în cadrul studiului de fezabilitate este cuprins în Inventarul bunurilor aparținând domeniului public al comunei Gurghiu sau în anexele aferente.

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

Se anexează acestui studiu.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul

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

Se anexează acestui studiu.

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

Primăria comunei Gurghiu din localitatea Comuna Gurghiu, localitatea Gurghiu, Strada Principala, nr. 512, Județul Bistrița-Năsăud, CP 427230, Tel. 0263/265.011 Fax 0263/265.009.

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

Durata de realizare a obiectivului de investiții este de 121 uni calendaristice, dintre care 6 luni acordate lucrărilor de execuție, conform graficului de mai jos:

Graficul de implementare a investiției

Scenariul 1 – scenariu recomandat

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

Resursele necesare realizării proiectului tehnic presupun următorul personal: șef proiect, inginer proiectant, desenator, devizier.

La executia lucrarilor se recomanda: șef de șantier, RTE, utilaje și echipamente, diriginți de șantier. În ceea ce privește personului de executie, acesta poate fi coopotat din randul localnicilor comunei Gurghiu.

Este recomandat ca o parte din resursele materiale necesare realizării investitiei să fie asigurate din materiale locale (agregate, apă, materiale pentru umpluturi), iar dacă acest lucru nu este posibil să fie transportate de la distanțe cât de mici.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se va realiza conform H.G. nr.766/1997, Anexa nr.4 – Hotărâre de Guvern pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții – Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor și Ord. MLPAT nr.57/N/1999 – Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor , P130 – 99.

În decursul exploatarii lor, construcțiile sunt în permanent supuse influenței unor factori care pot produce lent sau într-un termen scurt uzura și degradarea îmbracamintii asfaltice,, principalii factori care acționează negativ fiind traficul rutier și factorii climaterici . Evaluarea stării tehnice a investitiei care stă la baza planificării categoriilor de lucrări de întreținere ce urmează a se realiza se efectuează la terminarea perioadei de iarnă atunci când urmează ploii, lapovitei, ninsoării, degradările sunt mult mai vizibile și permit inventarierea și evaluarea lor. Ca urmare a inventarierii naturii , calitatii și cantității defectiunilor se planifică ,se stabilesc , categoriile și cantitățile lucrărilor necesare a se realiza .

Întreținerea părții carosabile, specifică tipului de îmbracaminte (strat de rulare), alcătuită din :

-întreținerea îmbracamintilor asfaltice care cuprinde : întreținerea suprafețelor degradate la îmbracamintea asfaltică .

-înălțarea denivelărilor și fagaselor, plombări, colmatarea fisurilor și a crapăturilor, badijonarea suprafețelor poroase, precum și asternerea nisipului sau a criblurii pe suprafețe cu bitum în exces ;

- întreținerea semnalizării orizontale – completarea sau refacerea izolată a marcajelor pe partea carosabilă, corecții ale marcajelor ;

Întreținerea comună va fi alcătuită din:

- întreținerea platformei care cuprinde: curățarea platformei amplasamentului de noroi adus de vehicule de pe drumurile laterale, tratarea burdușirilor , a unor țasări locale , completarea cu balast, nivelarea la cota, eliminarea gropilor prin acoperirea cu materiale din categoria celor din care acestea au fost executate inițial ;

- asigurarea scurgerii apelor din zona amplasamentului, precum și prevenirea efectelor inundațiilor care cuprinde : asigurarea pantelor în profil transversal și longitudinal, întreținerea santurilor și rigolelor, curățarea santurilor și rigolelor, a canalelor și a podetelor, decolmatarea santurilor și rigolelor, repararea și curățarea caminelor de vizitare , completarea capacelor caminelor, în perioada de exploatare, beneficiarul are obligația de a decolmata și păstra curate elementele de colectare și evacuare a apelor pluviale;

- întreținerea mijloacelor pentru siguranța circulației rutiere

- întreținerea semnalizării verticale – îndreptarea , întreținerea, vopsirea indicatoarelor de circulație, a stalpilor și a altor mijloace de dirijare , reconditionarea tablelor indicatoare , inclusiv semnalizarea punctelor de lucru ;

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Este necesar ca managementul proiectului să poată fi asigurat în mod eficient, ceea ce în mod contrar ar conduce la întârzieri în derularea proiectului și poate chiar conduce la nerespectarea termenului de execuție prevăzut.

S.C. CVB Top Design S.R.L
J12/3294/2016, CUI RO36495938

Municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj
str. Corneliu Coposu, nr.167
Tel: 0755-285.388 / 0754-249.234

Studiu de fezabilitate, pentru investitia :
"Construire piste pentru biciclete in Comuna Gurghiu, judetul Mures"
Proiect nr. : 5.3/2023

Din aceste ratiuni se impune externalizarea managementului de proiect către un prestator de servicii specializat, care dispune de capacitate fizică și financiară, precum și de experiența necesară asigurării unui management de proiect adecvat. Valoarea acestui serviciu este inclusă în bugetul proiectului.

(8) CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Realizarea acestui proiect are un impact social pozitiv asupra populației, iar prin aplicarea proiectului de construire a pistelor de biciclete se va reduce impactul asupra factorului de mediu, aer, la nivelul amplasamentului strazilor.

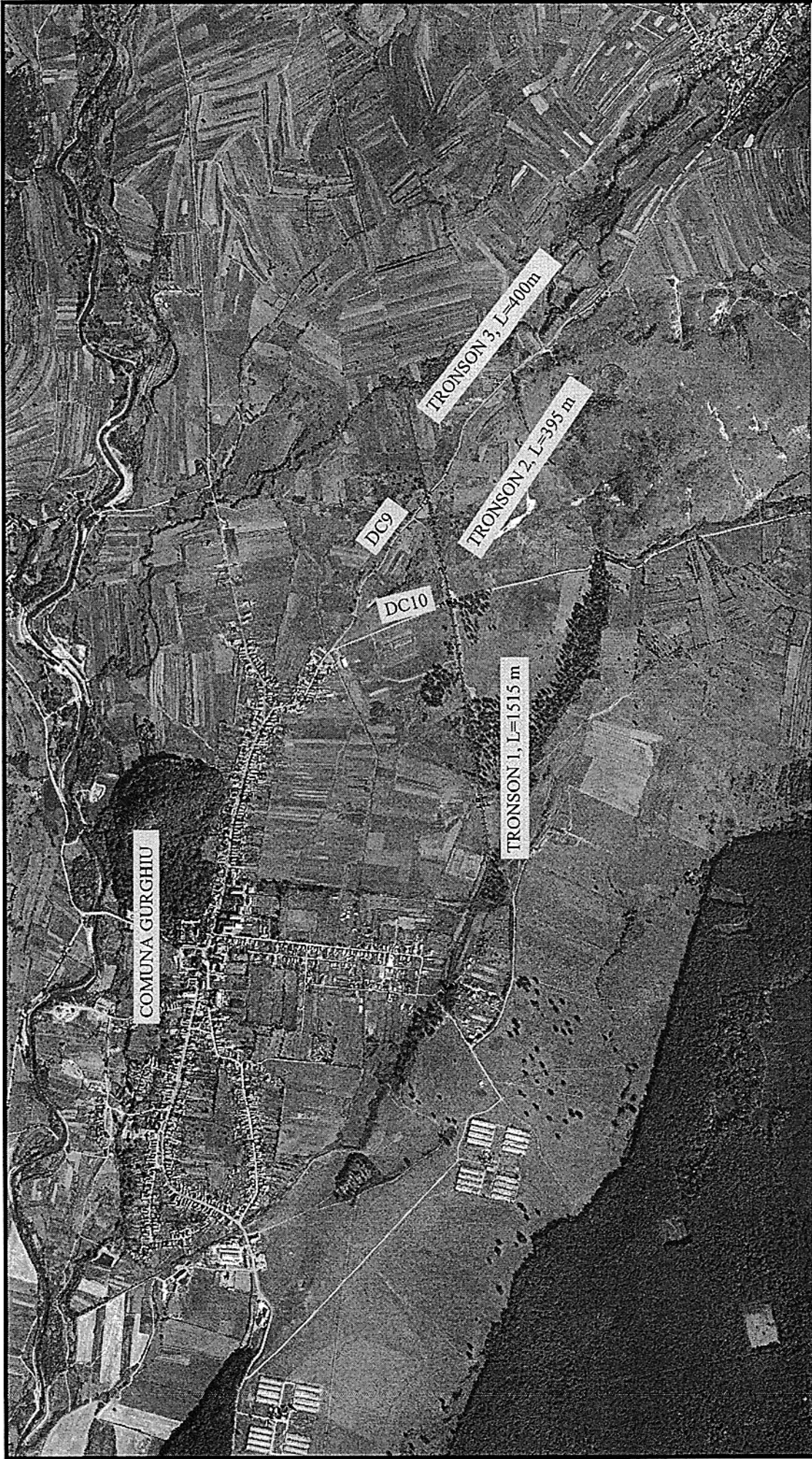
Prin implementarea acestui proiect este promovat mersul pe bicicleta, reprezentand o solutie viabila de transport, inasa contribuie in primul rand la mentinerea sanatatii fizice si mentale a polulatiei.

Dezvoltarea unei retele care sa asigure standarde inalte de calitate in toate segmentele ei transeuropene, precum si o larga varietate de optiuni de destinatie pot genera un produs turistic cu mari sanse, dar succesul depinde de managementul aplicat de coordonatorii zonali ai proiectului pentru ca acesta sa se dezvolt ca un brand puternic care sa atraga turisti.

Data:
MARTIE 2023

Intocmit
S.C. CVB Top Design S.R.L
Ing. Muntean Dragos-Alexandru

.....



COMUNA GURGHIU

TRONSON 3, L=400m

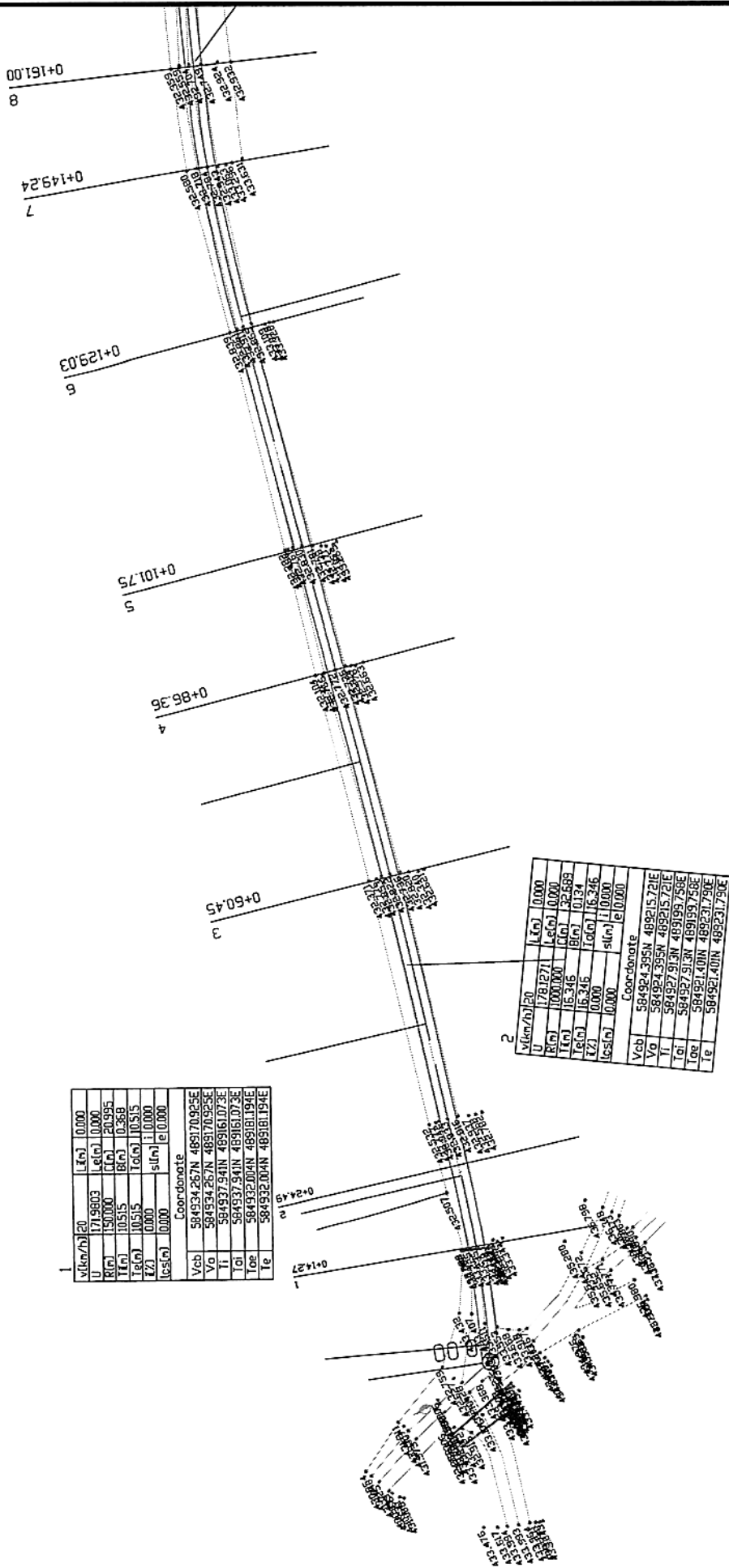
TRONSON 2, L=395 m

TRONSON 1, L=1515 m

DC9

DC10

Verificator	A1, B2, D2
Expert	A4, B2, D
Verificator/Expert	Cerinta
	Referință / Experiența nr./Data
Nume	Semnatura
S.C. CVB Top Design S.R.L. J1237929016, CUI RO36095918 Municipiul Chișineuș, Jud. Cluj Adresa: Șosea nr. 20 Tel: 0752-285-285 / 0754-289-234 e-mail: CVBTopDesign@topdesign.ro	
Denumire proiect:	Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUDEȚUL MUREȘ
	REV 0
Șef proiect	ing. Muntean Dragoș
Proiectant	ing. Muntean Dragoș
Trasecat	ing. Sibiu Claudiu
	SCARA 1:20000
	PLAN DE INCADRARE IN ZONA
	Data
	MAR. 2023
	Plasa nr. PIZ 01



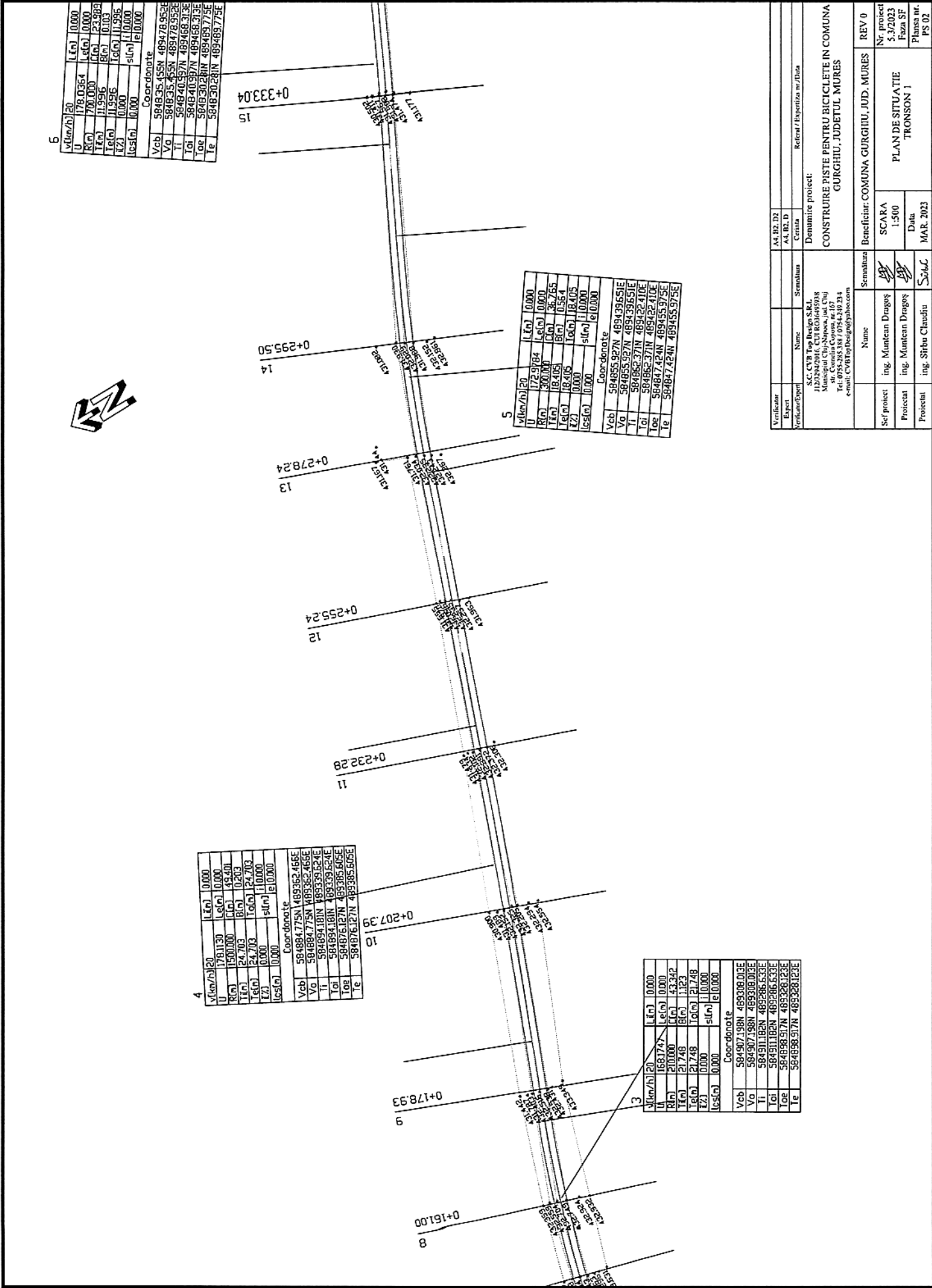
V(km/h)	L(m)	E(%)	0.000
U	171.9803	E(%)	0.000
R(m)	150.000	E(%)	20.995
T(m)	105.15	R(%)	0.368
T(m)	105.15	T(%)	10.515
L(%)	0.000	s(L)	0.000
l(s/m)	0.000	e(%)	0.000

Coordinate	
Vcb	584934.267N 489170.925E
Va	584934.267N 489170.925E
Vi	584937.941N 489161.073E
Voi	584937.941N 489161.073E
Toe	584932.004N 489181.194E
Ti	584932.004N 489181.194E

V(km/h)	L(m)	E(%)	0.000
U	178.1271	E(%)	0.000
R(m)	1000.000	R(%)	32.689
T(m)	16.346	T(%)	0.134
L(%)	0.000	s(L)	16.346
l(s/m)	0.000	e(%)	0.000

Coordinate	
Vcb	584924.395N 489215.721E
Vo	584924.395N 489215.721E
Ti	584927.913N 489195.798E
Toe	584927.913N 489195.798E
Ti	584921.401N 489231.790E

Verificator	AA, B2, D2
Expert	A4, B2, D
Verificator/Expert	Cerina
Referență / Especifica nr./Data	
Nume	Sarmahura
SC CVR Tur Delta SRL J1223942016, CUI RO3669593 Municipal City-Report and City of the Municipality of Cluj Napoca Tel: 0755 500 000, Fax: 0755 500 034 e-mail: CVR@turdelta.ro	
Nume	Sarmahura
ing. Muntean Dragoș	
ing. Muntean Dragoș	
ing. Sibbu Claudiu	Sibbu
Beneficiar: COMUNA GURGHUI, JUD. MURES	
SCARA	1:500
Data	MAR. 2023
Nr. proiect	5.3/2023
PLAN DE SITUATIE	
TRONSON 1	
Plansa nr.	PS 01
REV 0	



v(km/h)	R(m)	L(m)	e(‰)
U	178.0364	0.000	0.000
R(m)	700.000	0.000	23.898
L(m)	11.996	0.000	0.103
T(m)	11.996	0.000	11.996
LZ(m)	0.000	0.000	11.996
cs(m)	0.000	0.000	11.000
ce(m)	0.000	0.000	11.000

Coordonate

Vch	Va	Ti	Toi	Toe	Te
584835.455N	489478.953E	584835.455N	489478.953E	584840.987N	489468.313E
584840.987N	489468.313E	584840.987N	489468.313E	584830.281N	489469.775E
584830.281N	489469.775E	584830.281N	489469.775E		

v(km/h)	R(m)	L(m)	e(‰)
U	178.1130	0.000	0.000
R(m)	1500.000	0.000	49.400
L(m)	24.703	0.000	0.203
T(m)	24.703	0.000	24.703
LZ(m)	0.000	0.000	11.000
cs(m)	0.000	0.000	11.000
ce(m)	0.000	0.000	11.000

Coordonate

Vch	Va	Ti	Toi	Toe	Te
584884.775N	489362.456E	584884.775N	489362.456E	584894.181N	489339.524E
584894.181N	489339.524E	584894.181N	489339.524E	584876.127N	489385.605E
584876.127N	489385.605E	584876.127N	489385.605E		

v(km/h)	R(m)	L(m)	e(‰)
U	172.9784	0.000	0.000
R(m)	300.000	0.000	36.265
L(m)	18.405	0.000	0.564
T(m)	18.405	0.000	18.405
LZ(m)	0.000	0.000	11.000
cs(m)	0.000	0.000	11.000
ce(m)	0.000	0.000	11.000

Coordonate

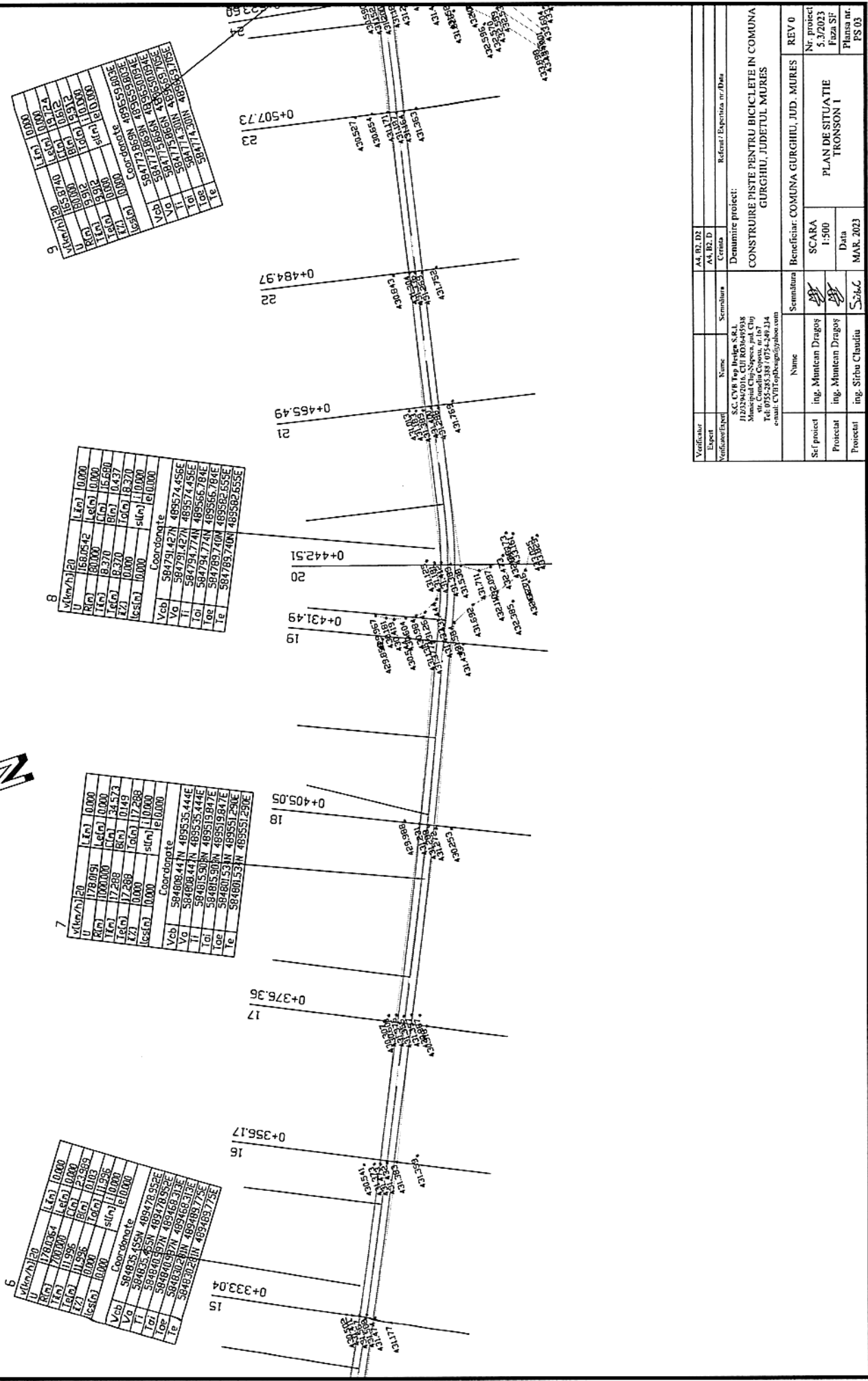
Vch	Va	Ti	Toi	Toe	Te
584855.927N	489439.651E	584855.927N	489439.651E	584862.377N	489422.410E
584862.377N	489422.410E	584862.377N	489422.410E	584847.424N	489455.975E
584847.424N	489455.975E	584847.424N	489455.975E		

Verificator	A4, B2, D2	
Expert	A4, B2, D	
Verificator/Expert	Cernata	
	Referat / Expertiza nr./Data	
Denumire proiect:		
CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDETUL MURES		
Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUDD. MURES		
Nr. proiect	REV 0	
5.7/2023		
Planşa SF	SCARA	
Planşa nr.	1:500	
PS 02		
Data		
MAR. 2023		
Scriitori		
ing. Muntean Dragoş		
ing. Muntean Dragoş		
ing. Şirbe Claudiu		

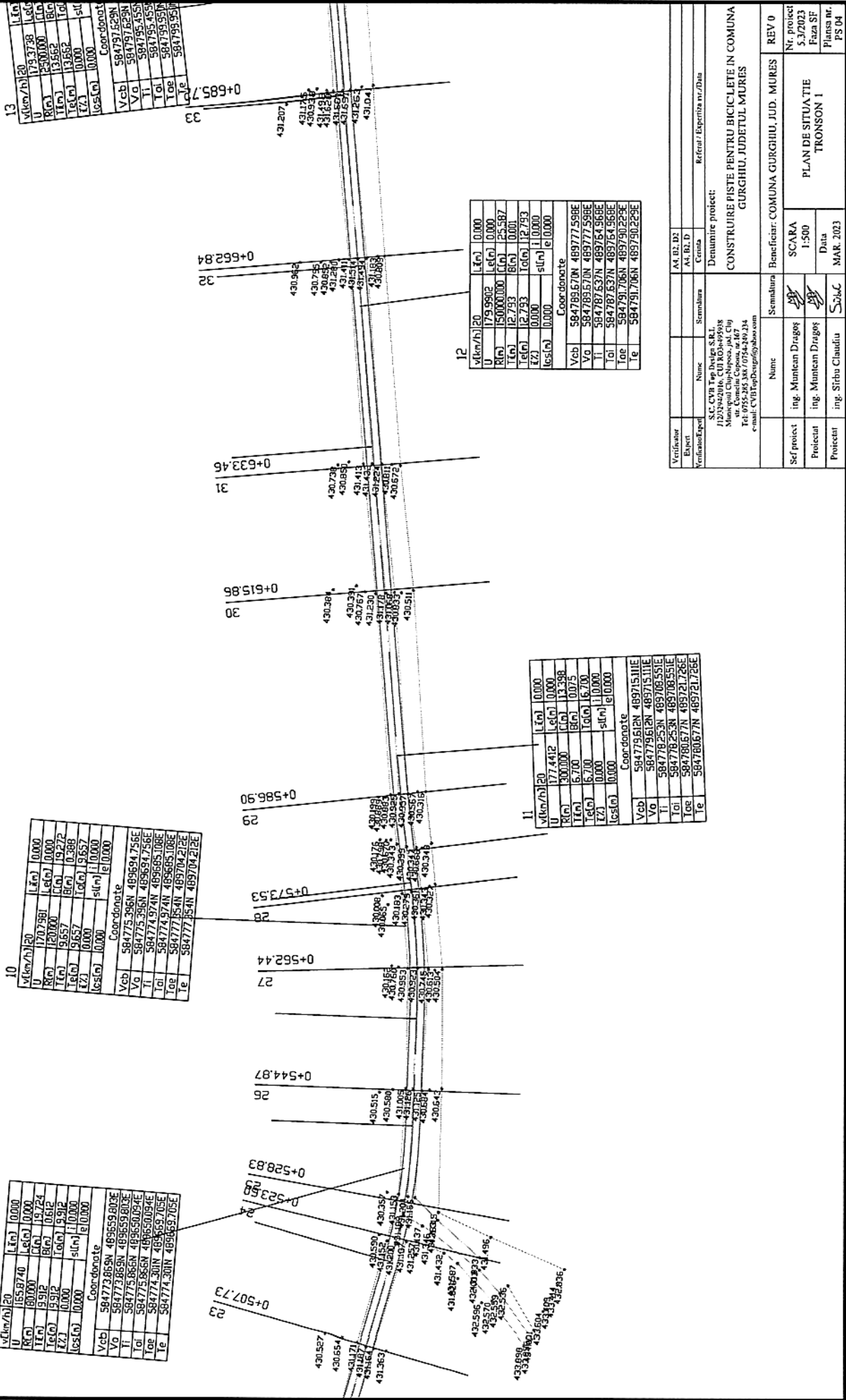
v(km/h)	R(m)	L(m)	e(‰)
U	168.774	0.000	0.000
R(m)	210.000	0.000	43.342
L(m)	21.748	0.000	1.123
T(m)	21.748	0.000	21.748
LZ(m)	0.000	0.000	11.000
cs(m)	0.000	0.000	11.000
ce(m)	0.000	0.000	11.000

Coordonate

Vch	Va	Ti	Toi	Toe	Te
584907.198N	489308.03E	584907.198N	489308.03E	584911.182N	489286.533E
584911.182N	489286.533E	584911.182N	489286.533E	584896.917N	489328.123E
584896.917N	489328.123E	584896.917N	489328.123E		



Verificator	AA, B2, D2			
Expert	AA, B2, D			
Verificator/Expert	Certina			
		Nume	Semnatura	Referat / Expentiza nr./Data
Denumire proiect:				
S.C. CVR Top Design S.R.L. J123292016, CUI RO30495938 Municipal Cluj-Napoca, jud. Cluj Str. Republicii nr. 10, Cluj-Napoca Tel: 0752.285.318, 0754.240.334 e-mail: CVRTopDesign@yahoo.com				
Beneficiar	Comuna Gurghiu, Jud. Mures			
REV 0				
Nr. proiect	SCARA			
5.3/2023	1:500			
PLAN DE SITUATIE	Data			
TRONSON I				
Planşa nr.				
PS 03				



v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	155.8740	e(m)	0.000
R(m)	80.000	f(m)	19.724
L(m)	9.912	g(m)	0.612
Tl(m)	9.912	h(m)	1.912
Lz(m)	0.000	s(m)	1.0000
Cs(m)	0.000	e	0.000

Coordinate	
Vcb	584773.865N 489659.803E
Vb	584773.865N 489659.803E
Tl	584775.866N 489650.94E
Tol	584775.866N 489650.94E
Toe	584774.301N 489657.05E
Te	584774.301N 489657.05E

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	170.7981	e(m)	0.000
R(m)	120.000	f(m)	0.000
L(m)	9.657	g(m)	0.272
Tl(m)	9.657	h(m)	0.388
Lz(m)	0.000	s(m)	1.0000
Cs(m)	0.000	e	0.000

Coordinate	
Vcb	584775.396N 489694.755E
Vb	584775.396N 489694.755E
Tl	584774.974N 489665.108E
Tol	584774.974N 489665.108E
Toe	584777.354N 489704.212E
Te	584777.354N 489704.212E

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	179.9802	e(m)	0.000
R(m)	150.000	f(m)	25.587
L(m)	12.793	g(m)	0.000
Tl(m)	12.793	h(m)	12.793
Lz(m)	0.000	s(m)	1.0000
Cs(m)	0.000	e	0.000

Coordinate	
Vcb	584789.670N 489777.598E
Vb	584789.670N 489777.598E
Tl	584787.637N 489754.968E
Tol	584787.637N 489754.968E
Toe	584791.706N 489790.295E
Te	584791.706N 489790.295E

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	179.9802	e(m)	0.000
R(m)	150.000	f(m)	25.587
L(m)	12.793	g(m)	0.000
Tl(m)	12.793	h(m)	12.793
Lz(m)	0.000	s(m)	1.0000
Cs(m)	0.000	e	0.000

Coordinate	
Vcb	584789.670N 489777.598E
Vb	584789.670N 489777.598E
Tl	584787.637N 489754.968E
Tol	584787.637N 489754.968E
Toe	584791.706N 489790.295E
Te	584791.706N 489790.295E

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	179.3738	e(m)	0.000
R(m)	250.000	f(m)	0.000
L(m)	13.562	g(m)	0.000
Tl(m)	13.562	h(m)	0.000
Lz(m)	0.000	s(m)	1.0000
Cs(m)	0.000	e	0.000

Coordinate	
Vcb	584797.629N
Vb	584797.629N
Tl	584795.459N
Tol	584795.459N
Toe	584799.951N
Te	584799.951N

Verificator	AA, B2, D2
Event	AA, B2, D
VerificatorSpec	Centra
Nume	Semalura
Referin / Especifica nr./Data	

Denumire proiect: CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDETELUL MURES

Beneficiar:	COMUNA GURGHIU, JUD. MURES
REV 0	

Scf proiect	ing. Muntean Dragos
Proiectat	ing. Muntean Dragos
Proiectant	ing. Sibru Claudiu

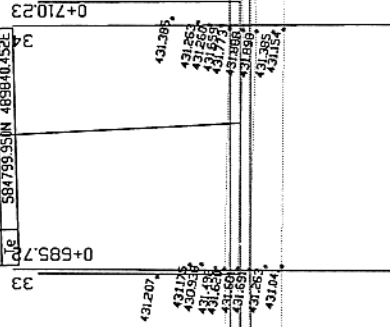
SCARA	1:500
Data	MAR. 2023

PLAN DE SITUATIE	TRONSON I
Plansa nr.	PS 04



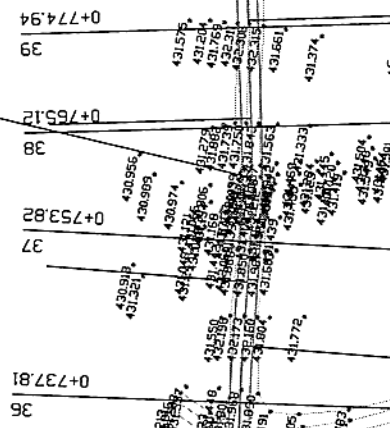
v(km/h)	20	L(m)	0,000
U	175,3738	L(m)	0,000
R(m)	250,0000	C(m)	27,325
T(m)	13,662	B(m)	0,037
L(m)	13,662	l(m)	13,662
LZ	0,000	s(m)	1,0000
cs(m)	0,000	e	0,0000

Coordinate	
Vcb	584797,623N 489826,988E
Vo	584797,623N 489826,988E
Ti	584795,455N 489813,500E
Toi	584795,455N 489813,500E
Toe	584799,951N 489840,452E
Te	584799,951N 489840,452E



v(km/h)	20	L(m)	0,000
U	173,8405	L(m)	0,000
R(m)	150,000	C(m)	15,126
T(m)	8,071	B(m)	0,217
L(m)	8,071	l(m)	8,071
LZ	0,000	s(m)	1,0000
cs(m)	0,000	e	0,0000

Coordinate	
Vcb	584805,967N 489895,309E
Vo	584805,967N 489895,309E
Ti	584805,252N 489877,271E
Toi	584805,252N 489877,271E
Toe	584807,540N 489953,225E
Te	584807,540N 489953,225E



v(km/h)	20	L(m)	0,000
U	115,3004	L(m)	0,000
R(m)	100,000	C(m)	12,304
T(m)	6,150	B(m)	0,168
L(m)	6,150	l(m)	6,150
LZ	0,0000	s(m)	1,0000
cs(m)	0,0000	e	0,0000

Coordinate	
Vcb	584804,141N 489854,754E
Vo	584804,141N 489854,754E
Ti	584803,095N 489858,658E
Toi	584803,095N 489858,658E
Toe	584804,586N 489870,895E
Te	584804,586N 489870,895E

v(km/h)	20	L(m)	0,000
U	177,6578	L(m)	0,000
R(m)	400,0000	C(m)	16,288
T(m)	8,142	B(m)	0,063
L(m)	8,142	l(m)	8,142
LZ	0,000	s(m)	1,0000
cs(m)	0,000	e	0,0000

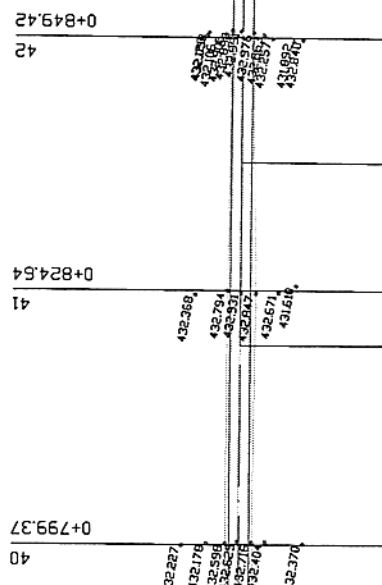
Coordinate	
Vcb	584811,020N 489910,736E
Vo	584811,020N 489910,736E
Ti	584809,433N 489902,750E
Toi	584809,433N 489902,750E
Toe	584812,281N 489918,700E
Te	584812,281N 489918,700E

v(km/h)	20	L(m)	0,000
U	179,5327	L(m)	0,000
R(m)	2800,0000	C(m)	17,548
T(m)	8,974	B(m)	0,014
L(m)	8,974	l(m)	8,974
LZ	0,000	s(m)	1,0000
cs(m)	0,000	e	0,0000

Coordinate	
Vcb	584817,881N 489954,510E
Vo	584817,881N 489954,510E
Ti	584816,492N 489945,645E
Toi	584816,492N 489945,645E
Toe	584819,244N 489953,385E
Te	584819,244N 489953,385E

v(km/h)	20	L(m)	0,000
U	179,7172	L(m)	0,000
R(m)	5000,0000	C(m)	0,000
T(m)	12,339	B(m)	0,000
L(m)	12,339	l(m)	12,339
LZ	0,000	s(m)	1,0000
cs(m)	0,000	e	0,0000

Coordinate	
Vcb	584825,679N
Vo	584825,679N
Ti	584823,847N
Toi	584823,847N
Toe	584827,572N
Te	584827,572N



Verificator	A4, B2, D2	Actiune / Expunza nr / Data
Expert	A4, B2, D	
Modificator/Expert	Nume	Semnatura
	S.C. CVR Proiect SA Județul Mureș, Str. Ștefan cel Mare nr. 167 Municipalitatea Chișineuș, Județul Mureș Tel: 0769 200 104 E-mail: CVR.Proiect@proiect.ro	
	Denumire proiect:	
	CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDEȚUL MUREȘ	
Sef proiect	Nume	Semnatura
Proiectat	ing. Muntean Dragoș	
Proiectat	ing. Muntean Dragoș	
Proiectat	ing. Sibru-Chandiu	
	Beneficiar:	COMUNA GURGHIU, JUDE. MUREȘ
	REV 0	
	Nr. proiect	SCARA
		1:500
	PLAN DE SITUATIE	
	TRONSON I	
	Planșa nr.	
	PS 05	
	Data	MAR. 2023



18

v(km/h)	20	L(m)	0,000
U	179,7172	L(e)m	0,000
R(m)	5000,000	C(m)	24,677
T(m)	12,339	B(m)	0,015
T(e)m	12,339	Tot(m)	12,339
LZ	0,000	sl(m)	0,000
Les(m)	0,000	e	0,000

Coordinate

Vgb	584825,679N	490006,435E
Vc	584825,679N	490006,435E
Vc	584823,847N	489994,233E
Vol	584823,847N	489994,233E
Toal	584827,572N	490018,628E
Te	584827,572N	490018,628E

0+849,42
42

0+896,14
44

0+924,37
45

0+960,60
46

0+985,18
47

1+16,54
48

432,500
433,000
433,500
434,000
434,500
435,000
435,500
436,000
436,500
437,000
437,500
438,000
438,500
439,000
439,500
440,000
440,500
441,000
441,500
442,000
442,500
443,000
443,500
444,000
444,500
445,000
445,500
446,000
446,500
447,000
447,500
448,000
448,500
449,000
449,500
450,000
450,500
451,000
451,500
452,000
452,500
453,000
453,500
454,000
454,500
455,000
455,500
456,000
456,500
457,000
457,500
458,000
458,500
459,000
459,500
460,000
460,500
461,000
461,500
462,000
462,500
463,000
463,500
464,000
464,500
465,000
465,500
466,000
466,500
467,000
467,500
468,000
468,500
469,000
469,500
470,000
470,500
471,000
471,500
472,000
472,500
473,000
473,500
474,000
474,500
475,000
475,500
476,000
476,500
477,000
477,500
478,000
478,500
479,000
479,500
480,000
480,500
481,000
481,500
482,000
482,500
483,000
483,500
484,000
484,500
485,000
485,500
486,000
486,500
487,000
487,500
488,000
488,500
489,000
489,500
490,000
490,500
491,000
491,500
492,000
492,500
493,000
493,500
494,000
494,500
495,000
495,500
496,000
496,500
497,000
497,500
498,000
498,500
499,000
499,500
500,000

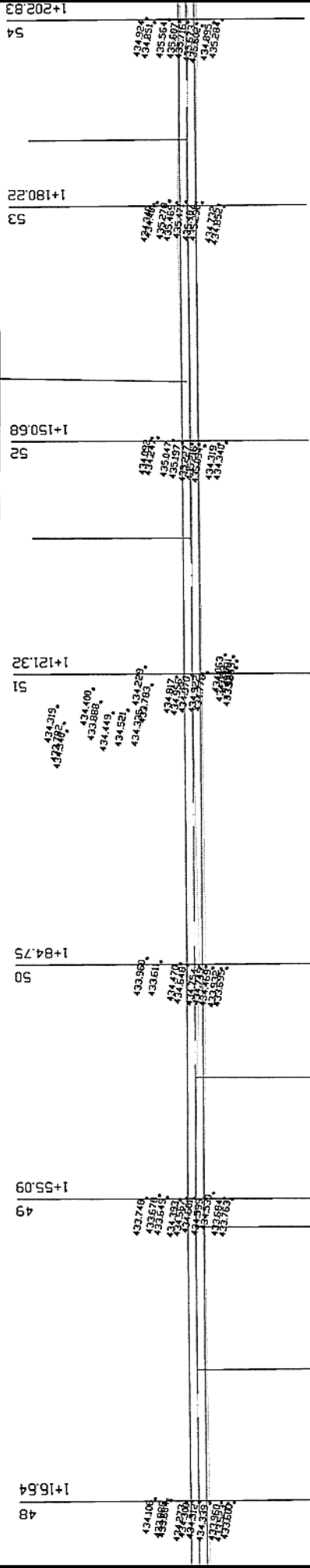
0	0,000
1	0,000
2	17,948
3	0,014
4	18,974
5	0,000
6	0,000
7	489954,510E
8	489954,510E
9	489945,645E
10	489945,645E
11	489963,365E
12	489963,365E

Verificator		AI, DI, DE	
Expert		AI, DI, D	
Verificator Expert		Genina	Referință / Expertiza nr./Data
		Semnatura	
		Nume	Denumire proiect:
		S.C. CVI Top Design S.R.L.	CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA
		11212404016, Str. Republicii nr. 18	GURGHIU, JUDEȚUL MUREȘ
		Mureș, România, Nr. Inregistrare: 180/2019	
		Str. Consiliului Local nr. 167	
		Tel: 0755.385.388 / 0754.246.234	
		e-mail: CVITopDesign@yahoo.com	
		Nume	Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUDEȚUL MUREȘ
Șef proiect	ing. Muntean Dragoș	Semnatura	REV 0
Proiectat	ing. Muntean Dragoș		SCARA
Proiectat	ing. Sîrbu Claudiu		1:500
			Data
			MAR. 2023
			Nr. proiect
			5.3/2023
			Faza SF
			PLAN DE SITUATIE
			TRONSON 1
			Planșa nr.
			PS 06



v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	179.8853	L(m)	0.000
R(m)	2500.000	C(m)	50.050
T(m)	25.025	B(m)	0.013
L(m)	25.025	T(m)	25.025
E(m)	0.000	S(m)	0.000
cos(m)	0.000	E	0.000

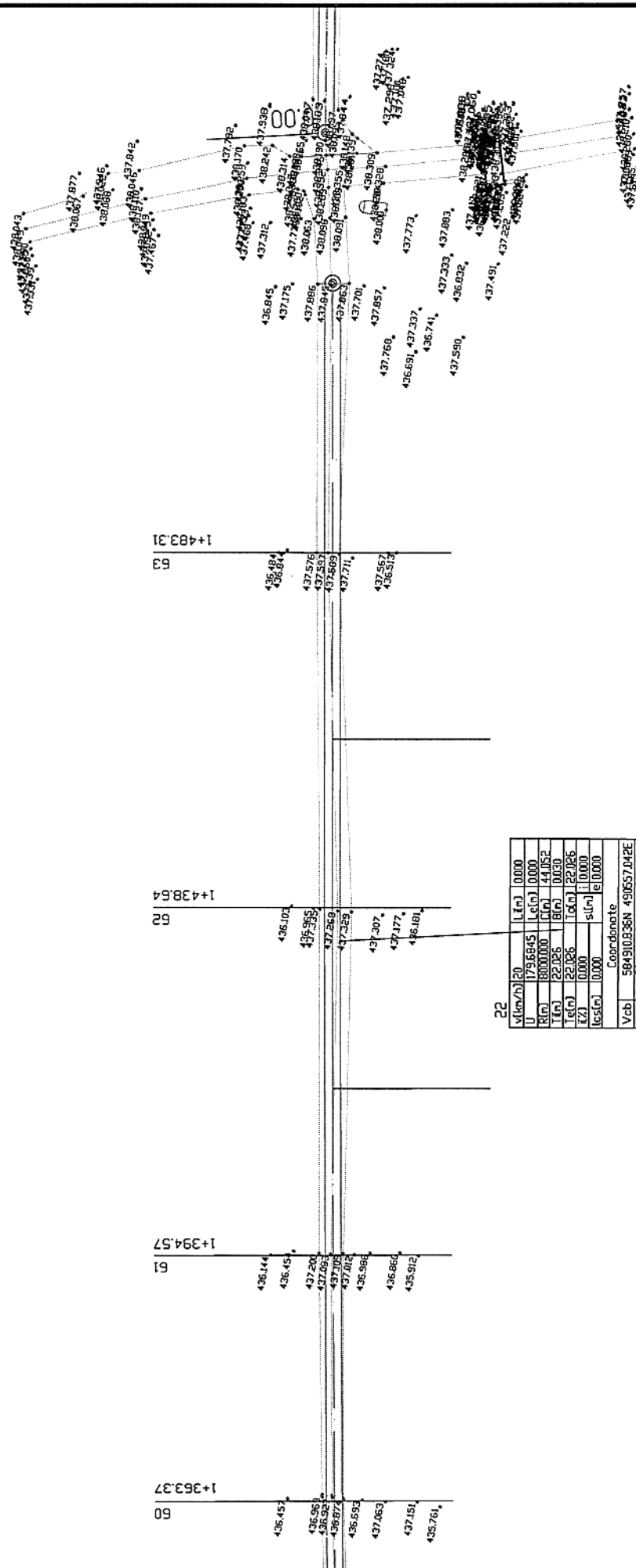
Coordonate	
Vcb	584868.705N 490285.876E
Vo	584868.705N 490285.876E
Ti	584864.9336N 490261.136E
Toi	584864.9336N 490261.136E
Toe	584872.523N 490310.606E
Te	584872.523N 490310.606E



v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	179.6112	L(m)	0.000
R(m)	5500.000	C(m)	37.255
T(m)	18.662	B(m)	0.032
L(m)	18.662	T(m)	18.662
E(m)	0.000	S(m)	0.000
cos(m)	0.000	E	0.000

Coordonate	
Vcb	584851.945N 490175.649E
Vo	584851.945N 490175.649E
Ti	584849.082N 490157.201E
Toi	584849.082N 490157.201E
Toe	584854.682N 490194.036E
Te	584854.682N 490194.036E

Verificator	A4, B2, D2		
Expert	A4, B2, D		
Verificator/Expert	Comuna	Semnatuza	Referat / Expunza nr./Data
Denumire proiect: CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDETELUL MURES			
S.C. CVB Ing. Petre S.C.L. 1123242016, CUI RO5649038 Muresului, Strada 100, Nr. 100 Nr. Comandii Copona, nr.163 Tel: 0755.285.385 / 0754.249.234 e-mail: CVB1123242016@yahoo.com			
Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUD. MURES		REV 0	
Sef proiect	ing. Muntean Dragoş	SCARA	Nr. proiect
Proiectat	ing. Muntean Dragoş	1:500	5.3/2023
Proiectat	ing. Sibhu Claudia	Data	Faza SF
		MAR. 2023	TRONSON I
			PS.07



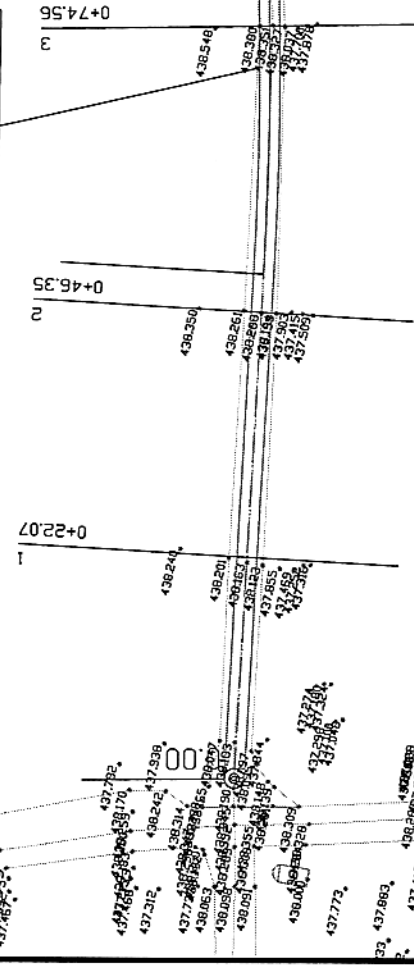
22		Coordonate	
V(m/h)	L(m)	L(m)	L(m)
U	179.6845	0.000	0.000
R(m)	8000.000	0.000	44.052
L(m)	22.026	0.000	0.030
L(m)	22.026	0.000	22.026
L(m)	0.000	0.000	0.000
L(m)	0.000	0.000	0.000

Verificator	A4, B2, D2	Referat / Evidența nr./Data
Explicat		
Verificator/Explicat	Comuna	
	Nume	Semnatura
	S.C. CVR Top Bridge S.R.L. 113356040, Str. 1000640, Nr. 11 Str. Cornelia Coposu, nr. 67 Tel: 0755-285.382 / 0754-240.234 e-mail: CVRtopbridge@yahoo.com	
	Nume	Semnatura
Sef proiect	ing. Muntean Dragoș	
Proiectat	ing. Muntean Dragoș	
Proiectat	ing. Sirbu Claudiu	
	Beneficiar: COMUNA GURGHUIU, JUDE. MURES	REV 0
	SCARA	Nr. proiect
	1:500	5.3/2023
	Data	Faza SF
	MAR. 2023	TRONSON 1
		Plansa nr.
		PS 09
		PLAN DE SITUATIE
		CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHUIU, JUDEFUL MURES



U	L(m)	L(m)	0.000
17.0526	6(m)	0.000	
350.000	6(m)	35.330	
18.182	6(m)	0.472	
18.182	6(m)	18.182	
0.000	s(m)	0.000	
0.000	e(m)	0.000	

Coordonate	
Vcb	584935.702N 490721.779E
Vo	584935.702N 490721.779E
Ti	584933.215N 490703.768E
To	584933.215N 490703.768E
Lo	5849400.42N 490735.435E
Le	5849400.42N 490735.435E



U	L(m)	L(m)	0.000
178.7228	6(m)	0.000	
2000.000	6(m)	44.563	
22.293	6(m)	0.124	
22.293	6(m)	22.293	
0.000	s(m)	0.000	
0.000	e(m)	0.000	

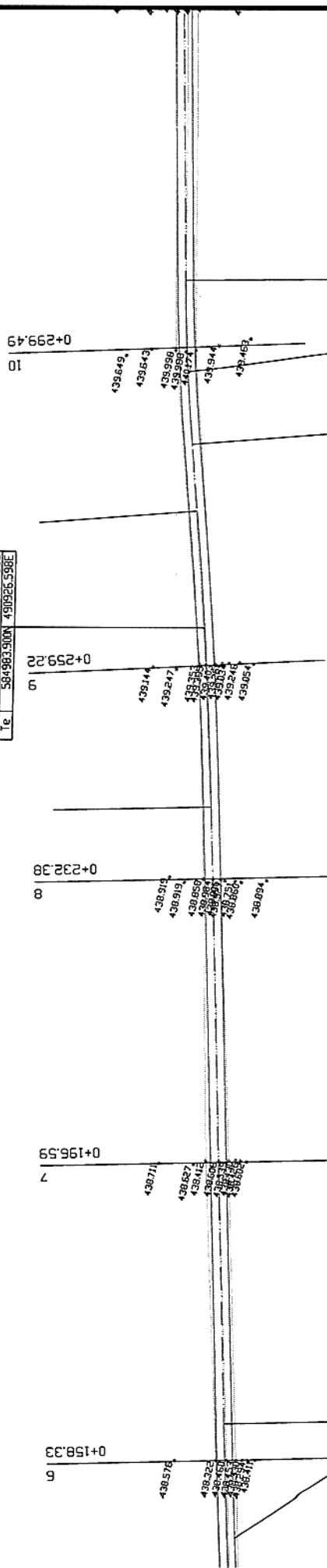
Coordonate	
Vcb	584952.983N 490792.085E
Vo	584952.983N 490792.085E
Ti	584947.652N 490770.437E
To	584947.652N 490770.437E
Lo	584957.820N 490813.846E
Le	584957.820N 490813.846E

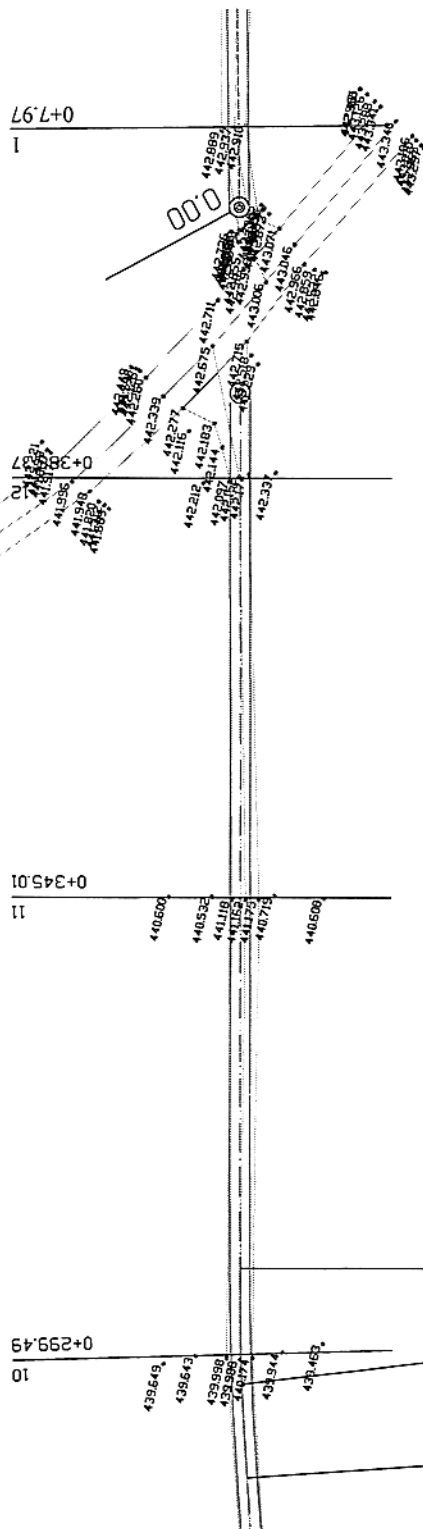
Verificator	AS. D. D.	Referat / Responsabil nr. Data
Expert	AS. R. D.	
Verificator/Expert	Semnatura	
	Nume	Denumire proiect:
	ing. Muntean Dragoș	CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDEȚUL MUREȘ
	ing. Muntean Dragoș	
	ing. Sirbu Claudiu	
	Semnatura	Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUDEȚUL MUREȘ
Sef proiect	ing. Muntean Dragoș	SCARA
Proiectat	ing. Muntean Dragoș	1:500
Proiectat	ing. Sirbu Claudiu	Data
		MAR. 2023
		PLAN DE SITUATIE
		TRONSON 2
		Nr. proiect
		5.32/023
		Faza SF
		Plansa nr.
		PS 10



v(km/h)	L(m)	e(0.000)
U	175.9460	0.000
R(m)	700.000	0.000
Ti(m)	18.648	0.248
Toi(m)	18.648	0.248
Le(m)	0.000	0.000
Le(m)	0.000	0.000
Le(m)	0.000	0.000
Le(m)	0.000	0.000

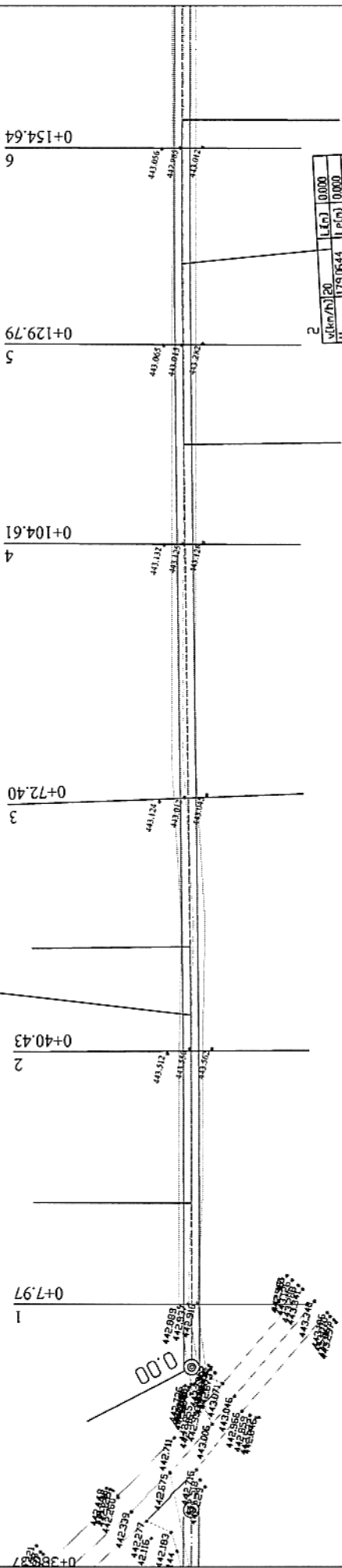
Coordonate	
Vcb	584978.990N 490908.635E
Vo	584978.990N 490908.635E
Ti	584978.990N 490908.635E
Toi	584978.990N 490908.635E
Le	584978.990N 490908.635E
Le	584978.990N 490908.635E
Le	584978.990N 490908.635E
Le	584978.990N 490908.635E





U	V	W	X	Y	Z
176.0377	491944.782E	0.000	0.000	0.000	0.000
300.000	490944.782E	0.000	0.000	0.000	0.000
10.377	490934.786E	20.747	0.795	0.000	0.000
10.377	490934.786E	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	490934.786E	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	490934.786E	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	490934.786E	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	490934.786E	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	490934.786E	0.000	0.000	0.000	0.000

Verificator	AI, B2, D2	Referat / Expertiza nr./Data
Expert	A4, B2, D	
Verificator/Expert	Nume	Semnatura
S.C. CVB Top Design S.R.L. J1232942016, CUI RO3605938 Municipal Chisinau, Moldova, Jud. Chisinau Tel: 0752-285-388 / 075-430-234 e-mail: CVBTopDesign@yahoo.com		
Sef proiect	ing. Muntean Dragos	Semnatura
Proiectat	ing. Muntean Dragos	
Proiectat	ing. Sibiu Claudiu	
Beneficiar: COMUNA GURGHIIU, JUDEȚUL MUREȘ		REV 0
Nr. proiect	SCARA	Nr. proiect
5.3/2023	1:500	5.3/2023
Faza SF	Data	Faza SF
PLAN DE SITUATIE TRONSON 2	MAR. 2023	PLAN DE SITUATIE TRONSON 2
Planșă nr.		Planșă nr.
FS 12		FS 12



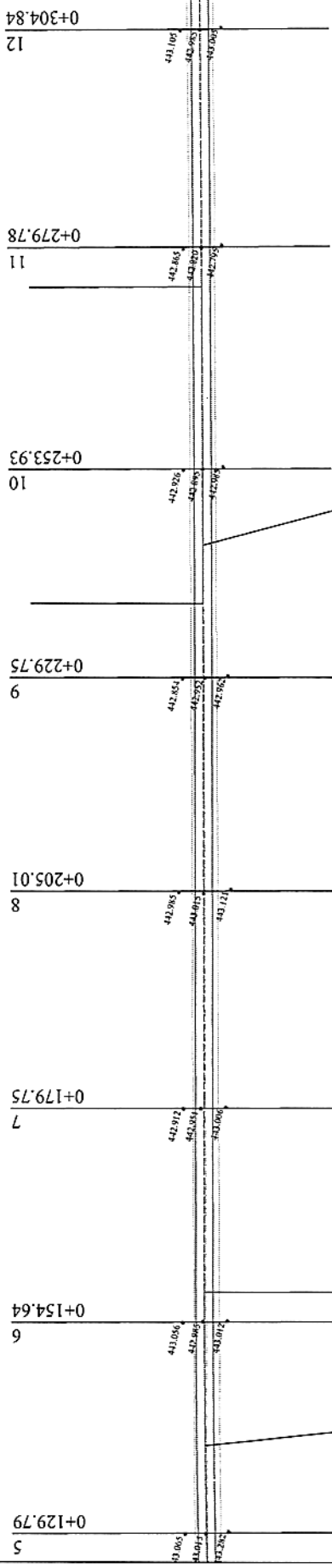
v[km/h]	L[m]	e[0.000]
U	179.3772	0.000
R[m]	300.000	0.000
T[m]	15.305	0.044
Ta[m]	15.305	16.305
Tz[m]	0.000	0.000
lcs[m]	0.000	e[0.000]

Coordonate	
Vcb	585020.177N 491094.236E
Va	585020.177N 491094.236E
Ti	585016.733N 491078.300E
Toi	585016.733N 491078.300E
soi	585023.793N 49110.135E
soe	585023.793N 49110.135E

v[km/h]	L[m]	e[0.000]
U	179.0644	0.000
R[m]	250.000	0.000
T[m]	20.411	0.083
Ta[m]	20.411	20.411
Tz[m]	0.000	0.000
lcs[m]	0.000	e[0.000]

Coordonate	
Vcb	585042.451N 49192.159E
Va	585042.451N 49192.159E
Ti	585037.924N 49172.253E
Toi	585037.924N 49172.253E
soi	585046.553N 49121.296E
soe	585046.553N 49121.296E

Verificator	A4, B2, D2	Referin / Experienta nr/Data
Expert	A4, B2, D	
Verificator/Expert	Nume	Semnatura
S.C. CVB Top Design S.R.L. J1273942016, CUI RO16499398 Munepoint Cluj-Napoca, Juc. Cluj Tel: 0755-285-388 / 0754-489-234 e-mail: CVBTopDesign@yahoo.com		
Denumire proiect:		
CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDEȚUL MURES		
Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUDEȚUL MURES		
Ser proiect	ing. Muntean Dragoș	SCARA 1:500
Proiectat	ing. Muntean Dragoș	Data
Proiectat	ing. Sibiu Claudiu	Subsc. MAR. 2023
REV 0		Nr. proiect 5.3/2023
		Faza SF
		PLAN DE SITUATIE TRONSON 3
		Planșa nr. PS 13



3

v(km/h)	L(m)	e(‰)
U	179,0544	0,000
R(m)	2500,000	40,821
T(m)	20,411	0,083
Lc(m)	20,411	10,411
Lr(m)	20,411	10,000
Lr2(m)	0,000	0,000
Lr3(m)	0,000	0,000

Coordonate	
Vch	585042,451N 4911921,55E
Va	585042,451N 4911921,55E
Vl	585037,924N 491172,253E
Vt	585037,924N 491172,253E
Vc	585046,653N 491212,129E
Ve	585046,653N 491212,129E

2

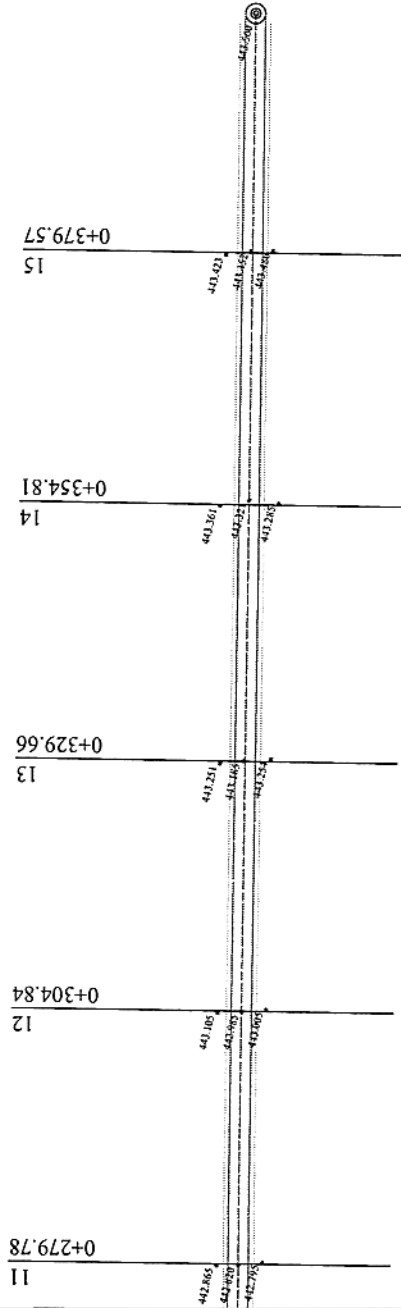
v(km/h)	L(m)	e(‰)
U	179,0544	0,000
R(m)	2500,000	40,821
T(m)	20,411	0,083
Lc(m)	20,411	10,411
Lr(m)	20,411	10,000
Lr2(m)	0,000	0,000
Lr3(m)	0,000	0,000

Coordonate	
Vch	585042,451N 4911921,55E
Va	585042,451N 4911921,55E
Vl	585037,924N 491172,253E
Vt	585037,924N 491172,253E
Vc	585046,653N 491212,129E
Ve	585046,653N 491212,129E

Verificator	AA, B2, D2		
Expert	AA, B2, D		
Verificator/Expert	Nume	Scritura	Referin / Expertiza nr./Data
	S.C. CVB Top Design S.R.L.		
	J123242016, CUI RO3648938		
	Municipal Cluj-Napoca, Jud. Cluj		
	Str. Republicii nr. 10, Cluj-Napoca		
	Telefon: +365 340 1024-30 234		
	Telefax: +365 340 1024-30 234		
	e-mail: cvb_topdesign@yahoo.com		
	Nume	Scritura	Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUD. MURES
Ser proiect	ing. Muntean Dragos		REV 0
Proiectat	ing. Muntean Dragos		Nr. proiect 5.2/2023
Proiectat	ing. Sibiu Claudiu		Plan de situatie TRONSON 3
			Data MAR. 2023
			Planşa nr. PS 14

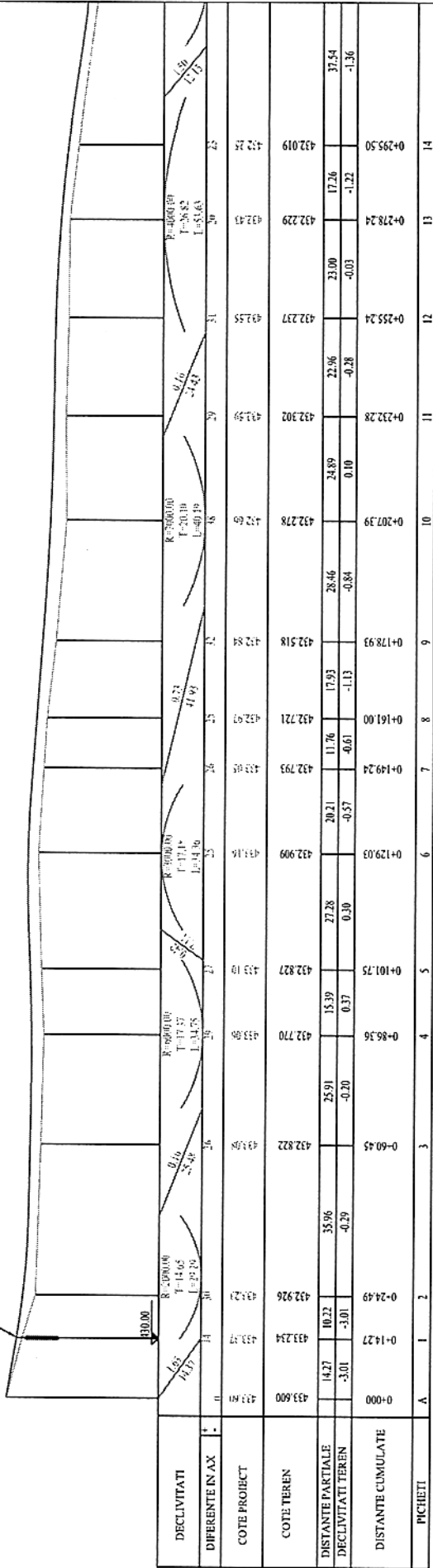
Denumire proiect:
CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDETUL MURES

SCARA
1:500



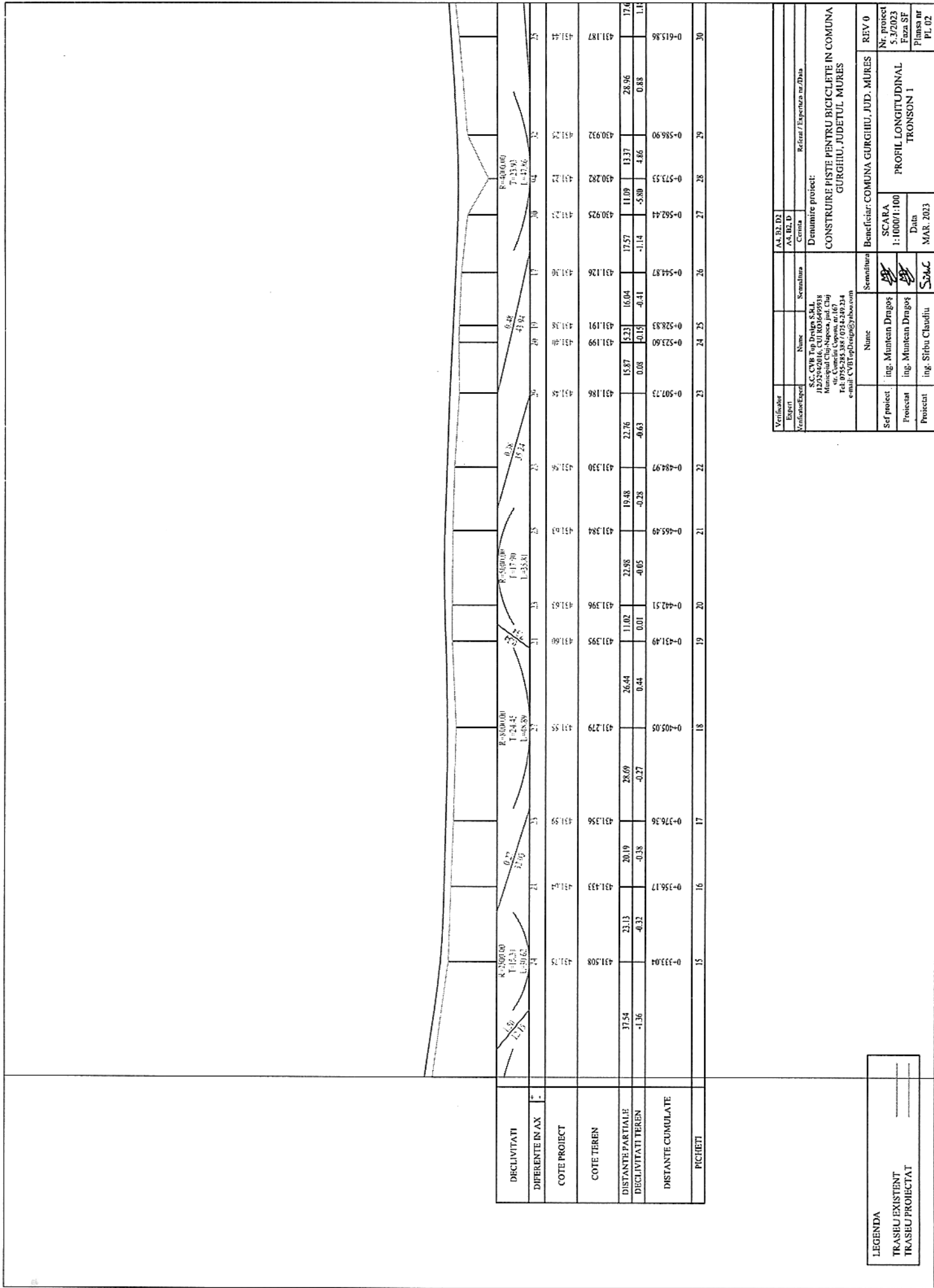
Verificator	A4, B2, D2				
Expert	A4, B2, D				
Amplasament	Cerinta	Semnatura	Referință / Espectanță nr./Data		
S.C. CVB Top Design S.R.L. 1120294/2016, CUI 800649938 Municipiul Cluj-Napoca, Jud. Cluj Str. Cornelia Coposu, nr. 187, 54 Tel: 0769.23.33.33 e-mail: CVBTopDesign@pbva.ro			Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUD. MURES	SCARA 1:500	Nr. proiect 5.3/2023
Denumire proiect: CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDEȚUL MURES				Data MAR. 2023	Planșa nr. PS 15
Semnatura					REV 0
Sef proiect	ing. Muntean Dragoș				
Proiectat	ing. Muntean Dragoș				
Proiectat	ing. Sirbu Claudiu				

PODET TUBULAR PROIECTAT
 Ø600mm, L=6,00m
 KM 0+014.00



Verificator	AA, B2, D2		
Expert	AA, B2, D		
Confuzia/Spec	Genina	Semnalura	Retenut/Impunerea nr./Data
Denumirea proiect: CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHUIU, JUDETUL MURES			
S.C. CVB Top Beton S.R.L. 71233948/2016, CUI RO49493938 Municipal Chibuc-Sepeca, Jld. Chib 410585135, Comuna nr. 14, Jld. nr. 131 e-mail: CVBTopBeton@topbeto.com		Beneficiar: COMUNA GURGHUIU, JUDE. MURES	
Revizor	SCARA	Semnatura	REV 0
Proiectat	1:1000/1:100	ing. Muntean Dragoș	Nr. proiect 5.3/2023
Proiectat	Data	ing. Muntean Dragoș	Planșa nr. TRONSON 1
Proiectat	MAR. 2023	ing. Sribu Claudiu	PL. 01

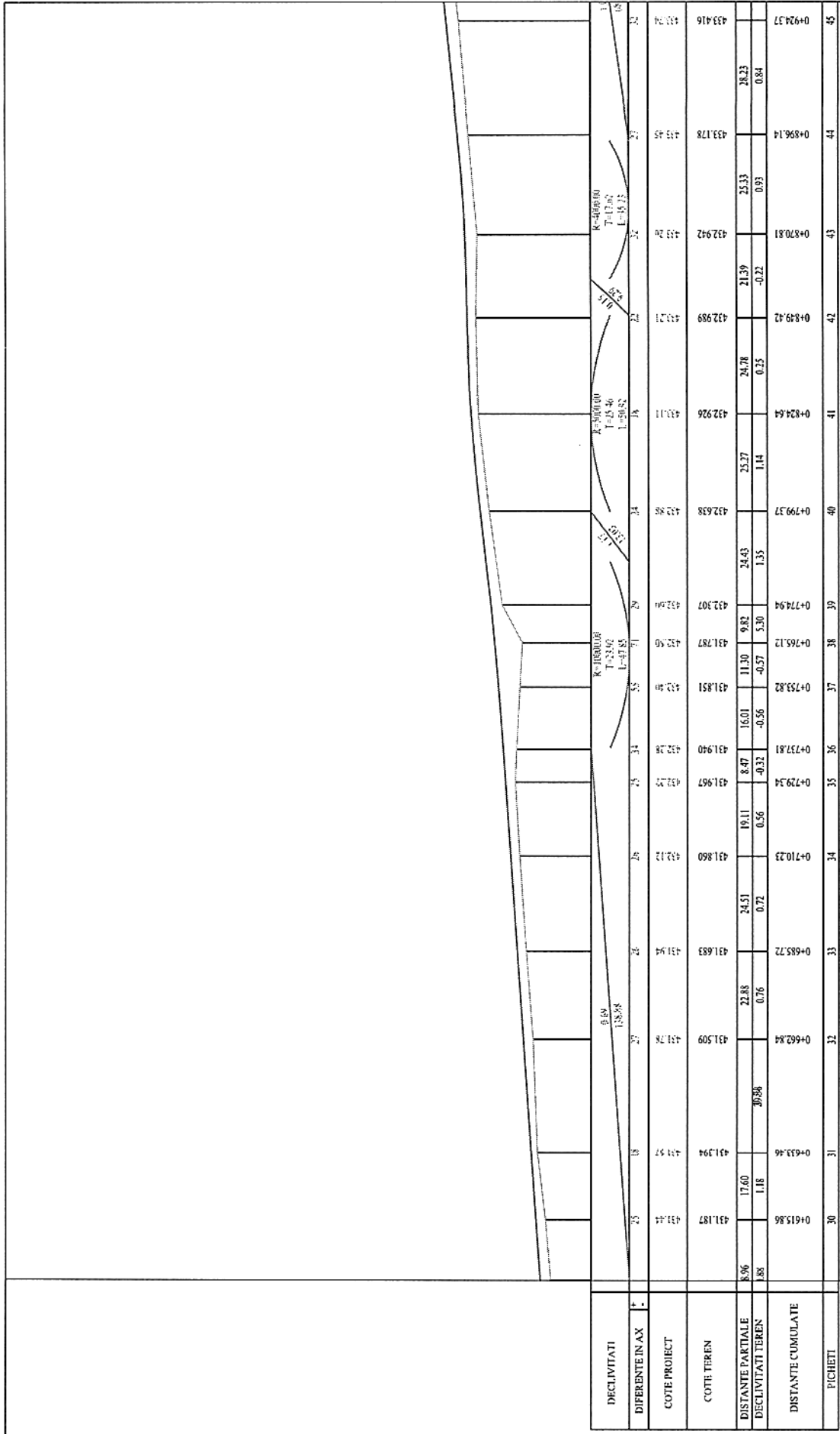
LEGENDA
 TRASEU EXISTENT
 TRASEU PROIECTAT



DECLIVITATI	DIFERENTE IN AX	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		431.508	431.433	431.536	431.279	431.395	431.396	431.384	431.330	431.186	431.199	431.191	431.126	430.925	430.282	430.932	431.187
		37.54	23.13	20.19	28.69	11.02	19.48	22.88	19.48	22.76	15.87	5.23	16.04	17.57	11.09	13.37	28.96
		-1.36	-0.32	-0.38	-0.27	0.44	0.01	-0.05	-0.28	-0.63	0.08	-0.15	-0.41	-1.14	-5.80	4.86	0.88
DISTANTE PARTIALE DECLIVITATI TEREN																	
DISTANTE CUMULATE		0-333.04	0-356.17	0-376.36	0-405.05	0-431.49	0-442.51	0-465.49	0-484.97	0-507.73	0-523.60	0-528.83	0-544.87	0-562.44	0-573.53	0-586.90	0-615.86
PICHIETI																	

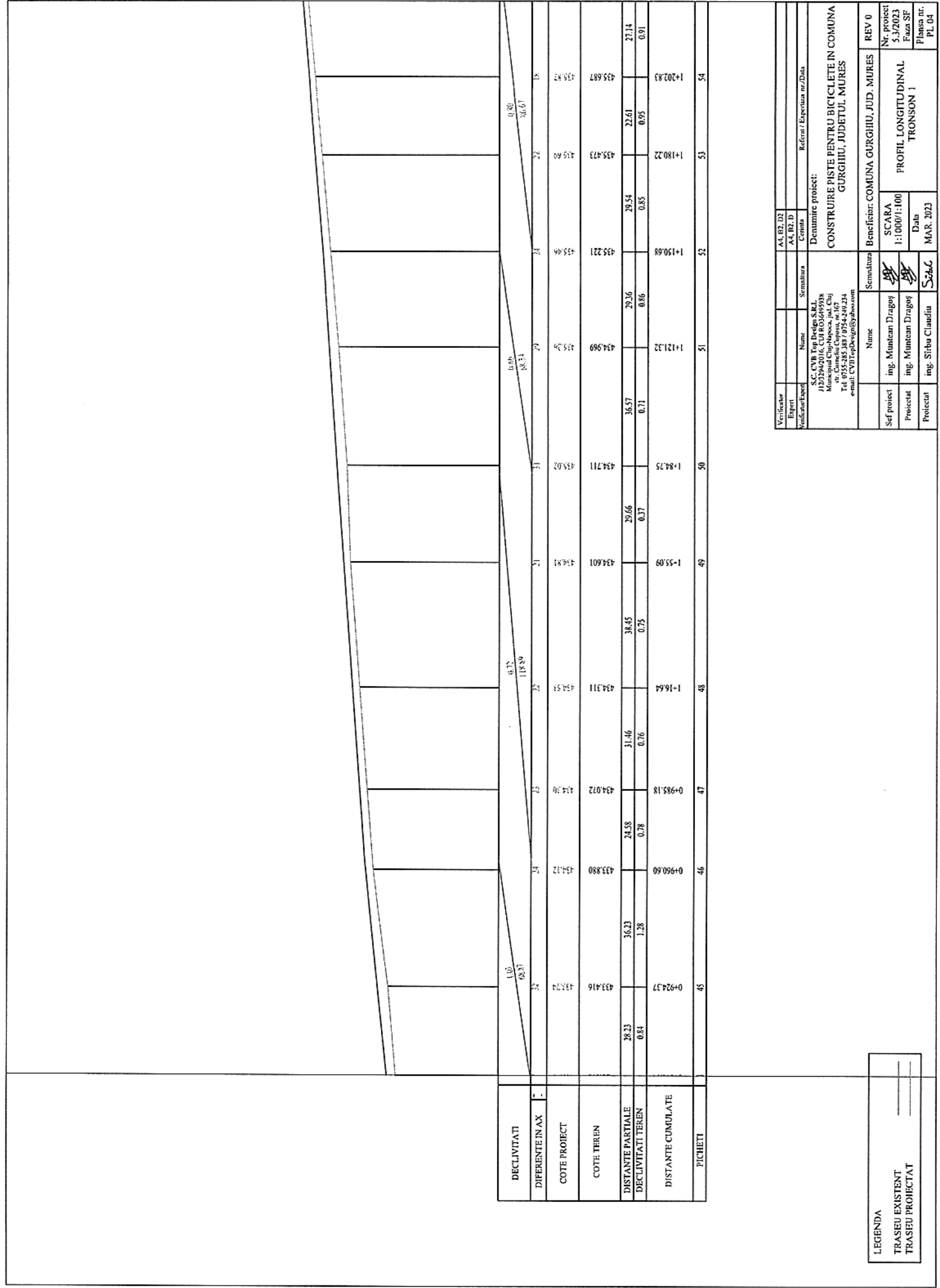
Verificator	A4, B2, D2	
Expert	A4, B2, D	
Verificator/Expert	Refera / Experienta nr./Data	
Nume	Semnatura	Refera / Experienta nr./Data
S.C. CVR Top Design S.R.L. J223242946, CUI 603649938 Municipal Cluj-Napoca, jud. Cluj Tel: 0754285388 / 0754249234 e-mail: CVRTopDesign@yahoo.com		
Nume	Semnatura	Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUDE. MURES
ing. Muntean Dragos		SCARA
ing. Muntean Dragos		1:1000/1:100
ing. Sibiu Claudiu		DATA
		MAR. 2023
		REV 0
		Nr. proiect
		5.3/2023
		Faza SF
		Planşa nr
		PL 02

LEGENDA
 TRASHU EXISTENT
 TRASHU PROIECTAT



Verificator	AA, B2, D2		
Expert	AA, B2, D		
Confirma/Exec	Cemina	Semaltura	Referinr / Expedient nr/Data
S.C. CVB Top Design S.R.L. 11232942016, CUI R03692938 Municipal Cuij-Suceava, Jud. Cuij Tel: 0755-293333 / 0754-419234 e-mail: CVBTopDesign@yahoo.com			
Denumite proiect:		Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUD. MURES	
CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDETUL MURES		REV 0	
Scf proiect	ing. Muntean Dragos	SCARA	1:1000/1:100
Proiectat	ing. Muntean Dragos	PROFIL LONGITUDINAL	
Proiectat	ing. Sibiu Claudiu	TRONSON 1	
		Data	MAR. 2023
			PL. 03

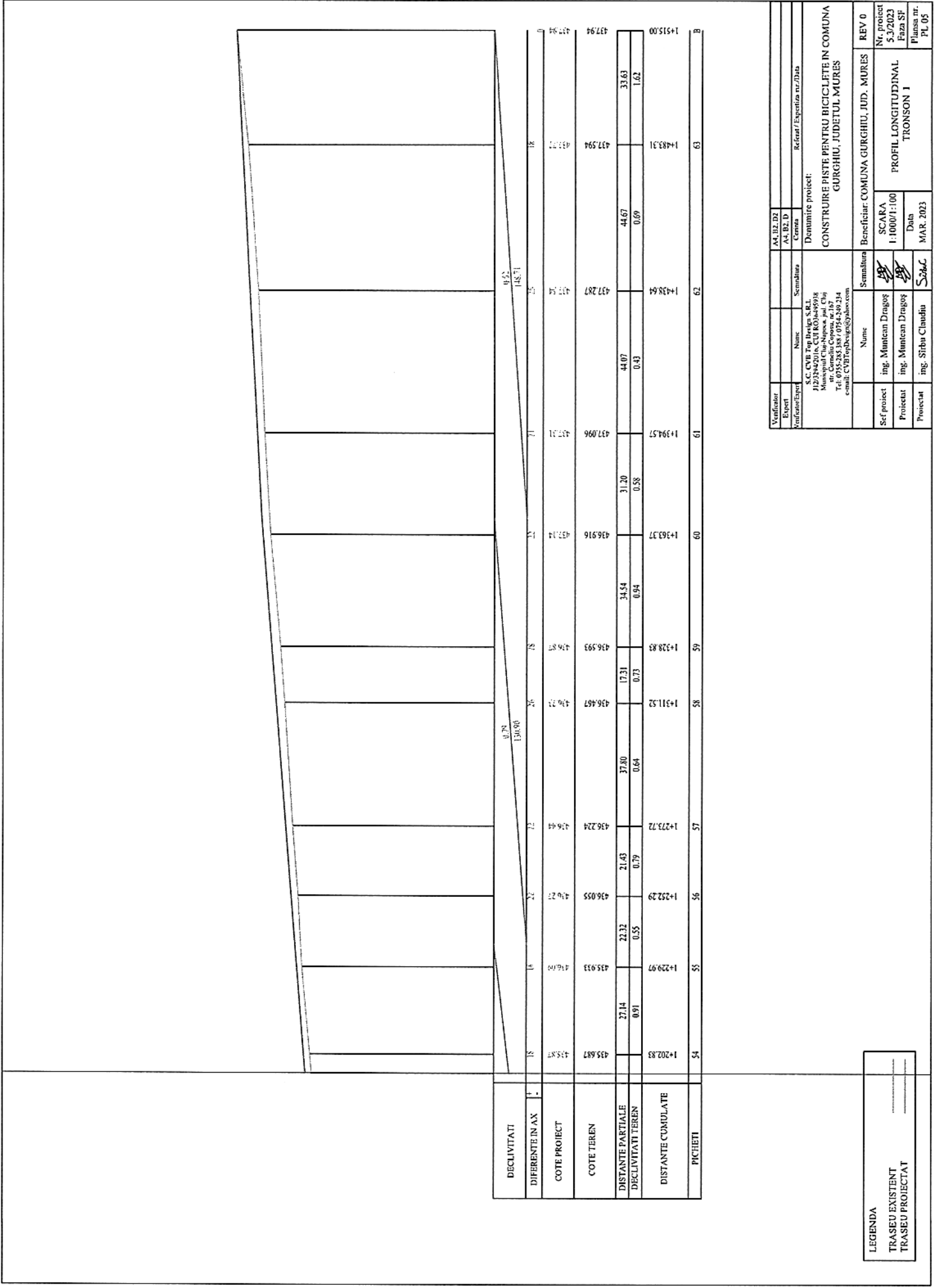
LEGENDA
 TRASEU EXISTENT
 TRASEU PROIECTAT



	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
DECLIVITATI DIFERENTE IN AX	11,0 68,37	11,8 118,89	11,7 118,89	11,8 118,89	11,7 118,89	11,8 118,89	11,7 118,89	11,8 118,89	11,7 118,89	11,8 118,89
COTE PROIECT	43,74	43,80	43,86	43,91	43,96	44,02	44,07	44,13	44,18	44,23
COTE TEREN	43,416	43,880	44,072	44,311	44,601	44,711	44,969	45,221	45,473	45,725
DISTANTE PARTIALE DECLIVITATI TEREN	28,23 0,84	36,23 1,28	24,58 0,78	31,46 0,76	38,45 0,75	43,47 0,37	49,57 0,71	55,26 0,86	60,54 0,85	67,14 0,95
DISTANTE CUMULATE	0+24,37	0+60,60	0+95,18	1+16,64	1+55,09	1+84,75	1+121,32	1+150,68	1+180,22	1+202,83
PICHETI										

Verificator	A4, B2, D2		
Expert	A4, B2, D		
Modificator/Expert	Comuna	Referință/Expertiza nr./Data	
S.C. CVA Top Design S.R.L. J1232042016, CUI RO369938 Municipal Cluj-Napoca, Jal, Cluj Strada Muncii nr. 10 Tel: 0755 285 188 / 0754 240 234 e-mail: CVATopDesign@yahoo.com			
Denumire proiect:		Beneficiar: COMUNA GURGHIIU, JUD. MURES	
SCARA 1:1000/1:100		REV 0	
Data: MAR. 2023		Nr proiect 5.1/2023	
Semnatura ing. Muntean Dragos		PROFIL LONGITUDINAL TRONSON 1	
ing. Muntean Dragos		Faza SE	
ing. Sibbu Claudiu		Planşa nr. PL 04	

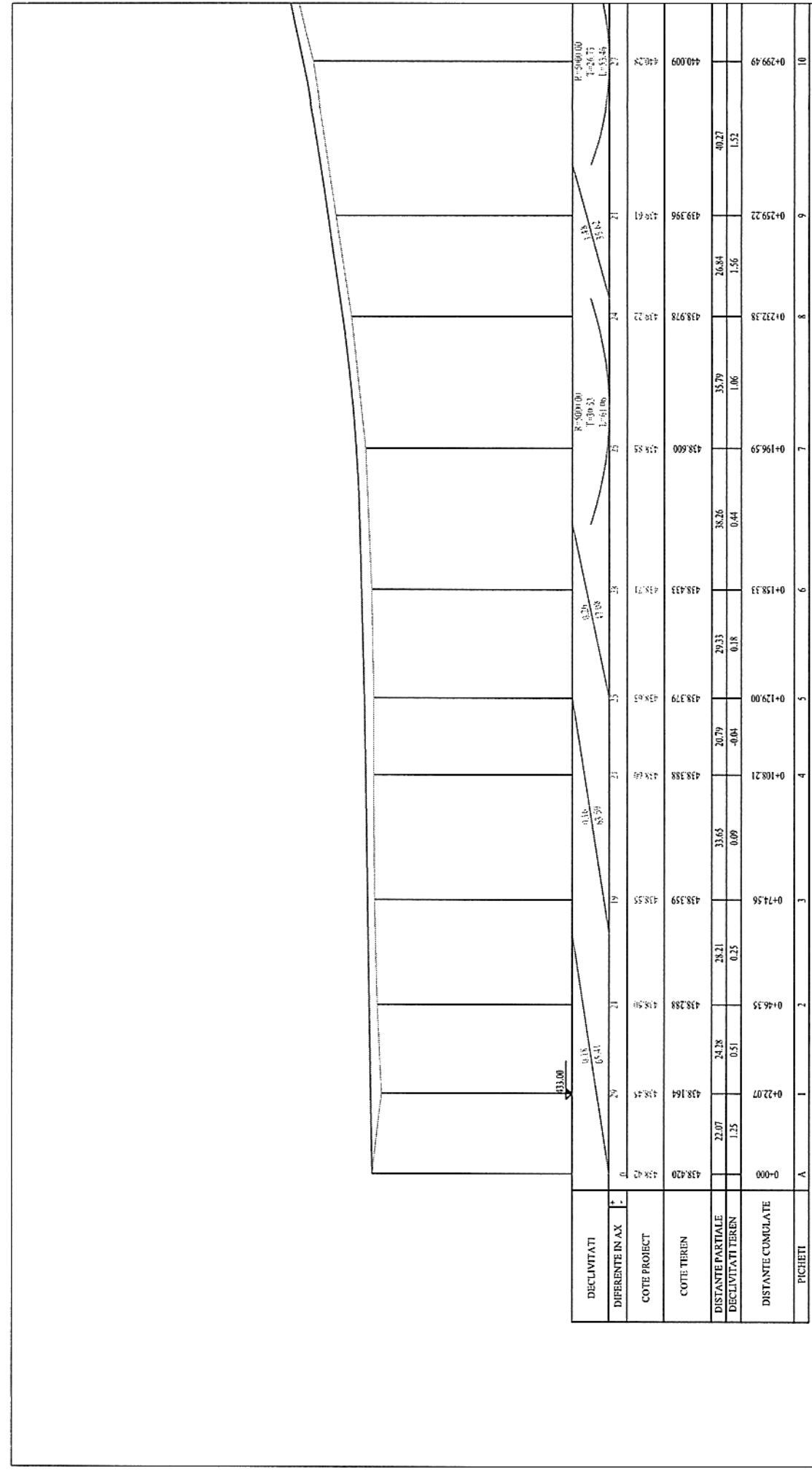
LEGENDA
TRASEU EXISTENT	-----
TRASEU PROIECTAT	—————



DECLIVITATI	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
DIFERENTE IN AX	435,87	416,09	436,27	436,224	436,487	436,593	436,916	437,096	437,287	437,594
COTE PROIECT	27,14 0,91	22,32 0,55	21,43 0,79	17,31 0,64	31,20 0,58	44,07 0,43	44,67 0,69	44,67 0,69	44,67 0,69	44,67 0,69
COTE TEREN	435,87	435,933	436,055	436,224	436,487	436,593	436,916	437,096	437,287	437,594
DISTANTE PARTIALE										
DECLIVITATI TEREN										
DISTANTE CUMULATE	1+202,83	1+229,97	1+252,29	1+273,72	1+311,52	1+328,83	1+363,37	1+394,57	1+438,64	1+483,31
PKCHETI	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	435,87	416,09	436,27	436,224	436,487	436,593	436,916	437,096	437,287	437,594
	435,87	416,09	436,27	436,224	436,487	436,593	436,916	437,096	437,287	437,594
	435,87	416,09	436,27	436,224	436,487	436,593	436,916	437,096	437,287	437,594

Verificator Expert	A4, B2, D2	A4, B2, D	Referat / Expunere nr./Data
Verificator/Expert	Numar	Semnatura	
S.C. C.M. Teza Bistrita S.R.L. J1233942016, CUIK04849938 Municipal Cluj-Napoca, Jud. Cluj nr. Cornelia Capota, nr.187 T. Cluj-Napoca, Jud. Cluj e-mail: CVB@cmteza.ro			Denumire proiect: CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDETUL MURES
	Nume	Semnatura	Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUD. MURES
Scf proiect	ing. Muntean Dragos		SCARA 1:1000/1:100
Proiectat	ing. Muntean Dragos		PROFIL LONGITUDINAL TRONSON 1
Proiectat	ing. Sibiu Claudiu		Data MAR. 2023
			REV 0
			Nr. proiect 5.3/2023
			Faza SF
			Planşa nr. PL.05

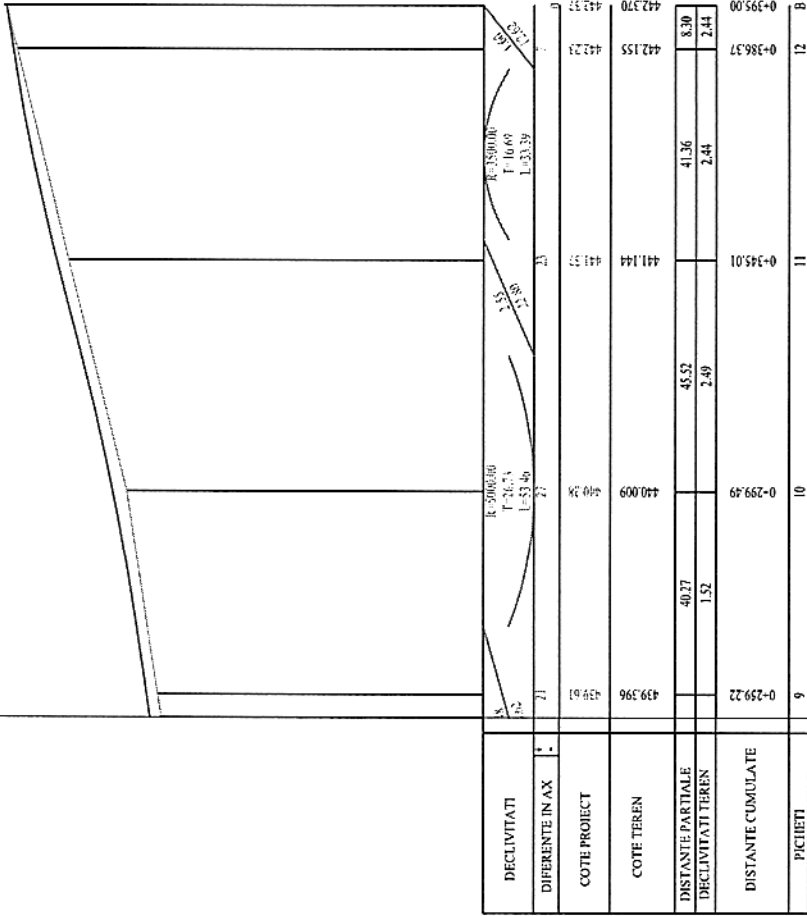
LEGENDA
 TRASEU EXISTENT
 TRASEU PROIECTAT



DECLIVITATI	DIFERENTE IN AX	COTE PROIECT	COTE TEREN	DISTANTE PARTIALE	DECLIVITATI TEREN	DISTANTE CUMULATE	PICHIETI
							A
		438.420	438.420	0+000		0+000	1
		438.164	438.288	0+46.35		0+46.35	2
		438.388	438.388	0+108.21		0+108.21	4
		438.379	438.379	0+129.00		0+129.00	5
		438.433	438.371	0+158.33		0+158.33	6
		438.600	438.85	0+196.59		0+196.59	7
		438.978	438.22	0+222.38		0+222.38	8
		439.396	438.41	0+259.22		0+259.22	9
		440.009	440.2	0+299.49		0+299.49	10

Verificator	AS, BS, DS	Referent/Expertiza nr./Data
Expert	A4, BE, D	
Verificator/Expert	Scritura	
	Nume	Semnatura
S.C. CVB Top Design S.R.L. 112/29/2016, CUI RO3649338 Municipal Chap-Napoca, jud. Cluj Tel: 0752285288, 0754249234 e-mail: CVBTopDesign@yahoo.com		
Beneficiar	Comuna Gurghiu, Jud. Mures	REV 0
SCARA	1:1000/1:100	Nr. proiect
		S.3/2023
		Faza SF
		Planşa nr.
		PL 06

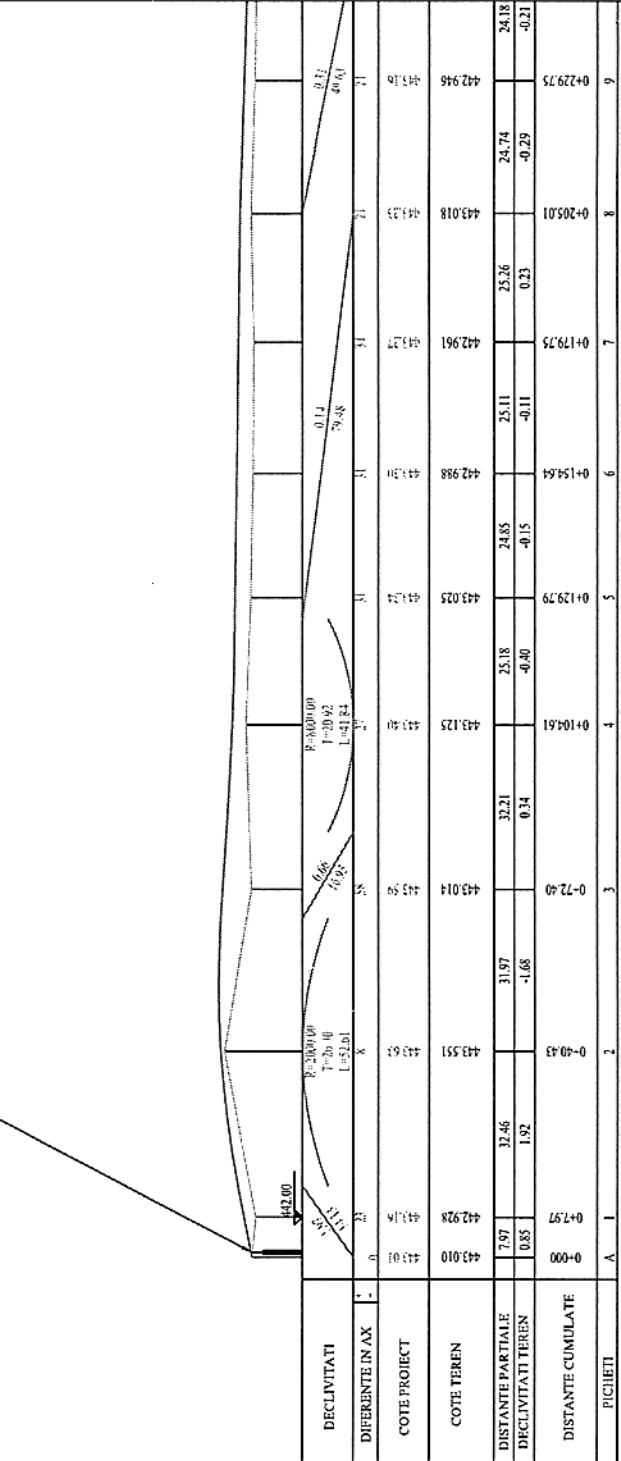
LEGENDA
 TRASEU EXISTENT
 TRASEU PROIECTAT



LEGENDA
 TRASEU EXISTENT
 TRASEU PROIECTAT

Verificator	A4, B2, D2	Referință / Eschiza nr./Data
Expert	A4, B2, D	
Verificator/Expert	Comuna	
Nume	Semnătura	
SCS-CVH Top. Ingep. Savaș 122, Cămin, Ingep. Savaș 38 Municipal Cluj-Napoca, Jud. Cluj nr. Cămin Cluj, nr. 167 Tel: 0755-285.386 / 0754-249.234 e-mail: C.V.H.topograf@yahoos.com		
Nume	Semnătura	
ing. Muntean Dragoș		
ing. Muntean Dragoș		
ing. Sibbu Claudiu		
Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUD. MURES		
REV 0		
Nr. proiect	SCARA	
5.3/2023	1:1000/1:100	
Faza SF	PROFIL LONGITUDINAL	
Plansa nr.	TRONSON 2	
PL.07	Data	
	MAR. 2023	

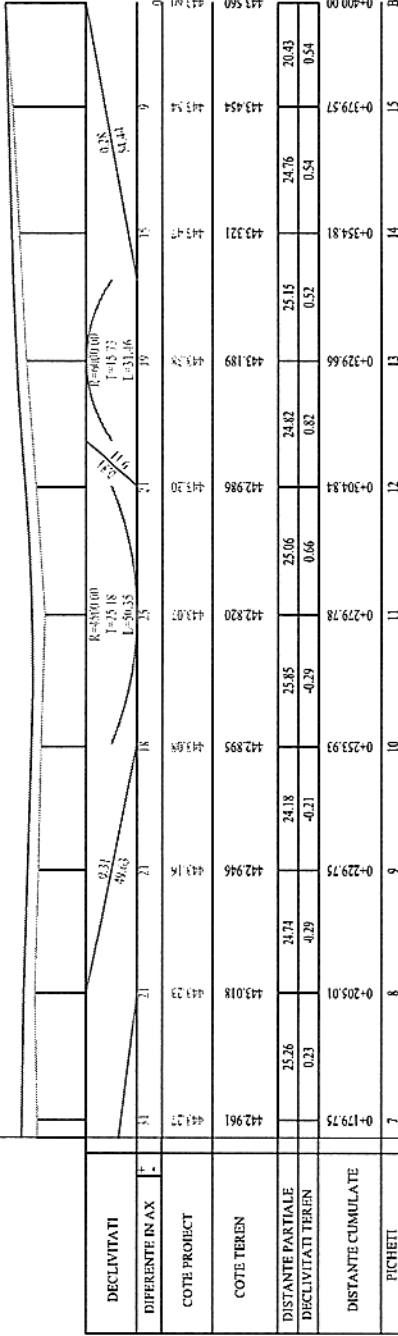
PODET TUBULAR PROIECTAT
 Ø600mm, L=6,00m
 KM 0+000



DECLIVITATI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
DIFERENTE IN AX	0	43.51	43.59	43.40	43.74	43.50	43.37	43.33	43.16	
COTE PROIECT	44.00	43.61	43.59	43.40	43.74	43.50	43.37	43.33	43.16	
COTE TEREN	44.00	43.51	43.59	43.40	43.74	43.50	43.37	43.33	43.16	
DISTANTE PARTIALE	7.97	32.46	31.97	32.21	25.18	24.85	25.11	25.26	24.74	
DECLIVITATI TEREN	0.85	1.92	-1.68	0.34	-0.40	-0.15	-0.11	0.23	-0.29	
DISTANTE CUMULATE	0.000	0.405	0.725	1.046	1.296	1.544	1.795	2.051	2.229	
PICHIETI	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Verificator		AA, B2, D2
Expert		AA, B2, D
Verificator/Expert		Referință / Experința nr./Data
Nume	Semnatura	Referință / Experința nr./Data
S.C. CVH Top Technic S.R.L. JD23242/016, CUI RO3649398 Municipiul Cluj-Napoca, pad. Cluj adresa de servicii: str. Săpinaș nr. 10 Tel: 0755-855.300, 0754-240.234 e-mail: cvh_top@cvh.ro; cvh@cvh.ro		
Nume	Semnatura	
Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUDEȚUL MUREȘ		
REV 0		
Nr. proiect	SCARA	PROFIL LONGITUDINAL
5.5/2023	1:1000/1:100	TRONSON 3
Faza SF	Data	
Planșa nr.	MAR. 2023	
PL 08		

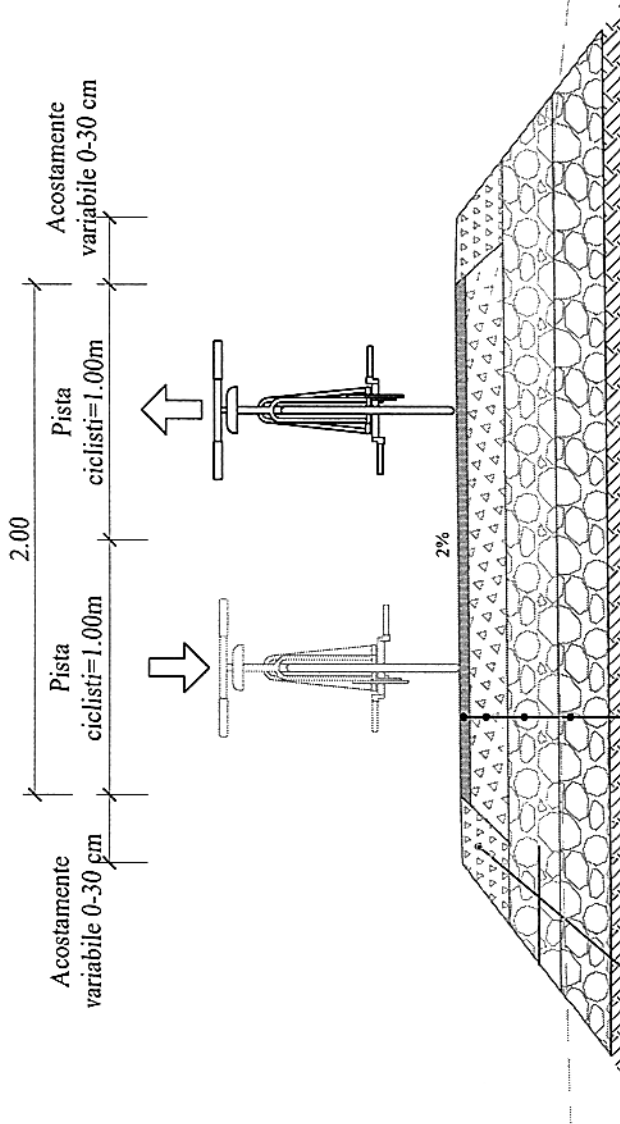
LEGENDA
 TRASEU EXISTENT
 TRASEU PROIECTAT



LEGENDA
 TRASEU EXISTENT
 TRASEU PROIECTAT

Verificator	A4, B2, D2	Verificator	A4, B2, D2
Expert	A4, B2, D	Expert	A4, B2, D
Verificator/Expert	Certina	Verificator/Expert	Certina
S.C. CVB Top Design S.R.L. J1222942016, CUI R0316499938 Municipiul Ciup-Sibisca, part. Ciuj Tel: 0755.285.387 / 0754.240.234 e-mail: CVBTopDesign@topdesign.ro		S.C. CVB Top Design S.R.L. J1222942016, CUI R0316499938 Municipiul Ciup-Sibisca, part. Ciuj Tel: 0755.285.387 / 0754.240.234 e-mail: CVBTopDesign@topdesign.ro	
Denumire proiect: CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDETUL MURES		Denumire proiect: CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDETUL MURES	
Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUD. MURES		Beneficiar: COMUNA GURGHIU, JUD. MURES	
Revizuit	ing. Muntean Dregos	Revizuit	ing. Muntean Dregos
Proiectat	ing. Muntean Dregos	Proiectat	ing. Muntean Dregos
Proiectat	ing. Sibiu Claudiu	Proiectat	ing. Sibiu Claudiu
SCARA 1:1000/F:100		SCARA 1:1000/F:100	
Data		Data	
MAR. 2023		MAR. 2023	
Nf. proiect S.3/2023 Fișa SF Plansa nr. PL 09		Nf. proiect S.3/2023 Fișa SF Plansa nr. PL 09	

PROFIL TRANSVERSAL TIP 1



**STRUCTURA RUTIERA
PISTA DE BICICLETE**

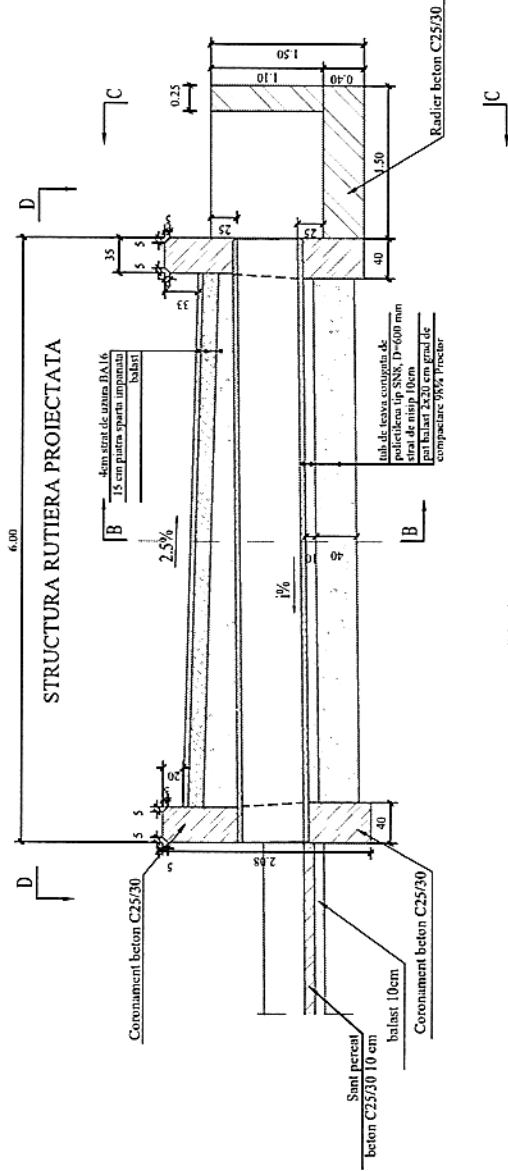
- 4 cm - strat de uzura BA8 rul. 50/70
- 15 cm - Strat din piatra sparta
- 20 cm - Strat de fundatie din balast
- Impietruire existenta

- Se aplica pe:
- Tronson 1 intre km 0+000-1+515;
 - Tronson 2 intre km 0+000-0+395;
 - Tronson 3 intre km 0+000-0+400;

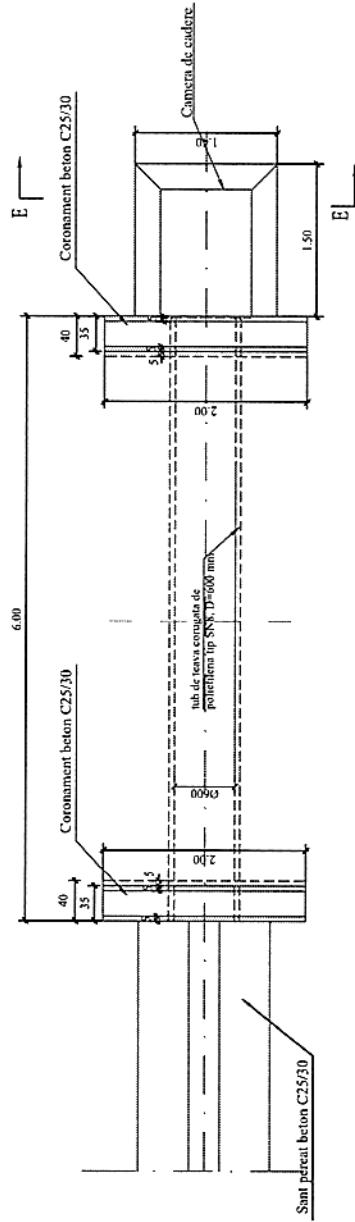
Verificator	A4, B2, D3			
Expert	A4, B2, D			
Verificator/Expert	Scritura	Semnatura	Redactat / Espectatiza nr./Data	
	S.C. CVB Top Design S.R.L. J123242046, CUI 605695978 Municipiul Chişinău - Republica Moldova Str. Alexandru cel Bun nr. 20 Tel: +373 22 200 000 e-mail: CVBTopDesign@yandex.com		Denumire proiect: CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDEUL MURES	
	Beneficiar:	Comuna Gurghiu, Jud. Mures	REV 0	
Ser proiect	ing. Muntean Dragoş	SCARA	1:20	NR. proiect 5-3/2023
Proiectat	ing. Muntean Dragoş	Data		PROFIL TRANSVERSAL TIP
Proiectat	ing. Sibiu Claudiu	MAR. 2023		Planşa nr. PTT 01

PODET TUBULAR Ø600mm DIN TEAVA CORUGATA DE POLIETILENA,
L=6m CU CAMERA DE CADERE SI CORONAMENTE

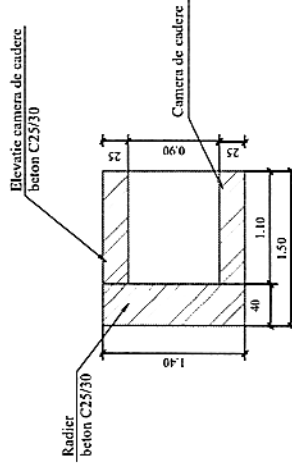
Sectiunea A-A
Scara 1:50



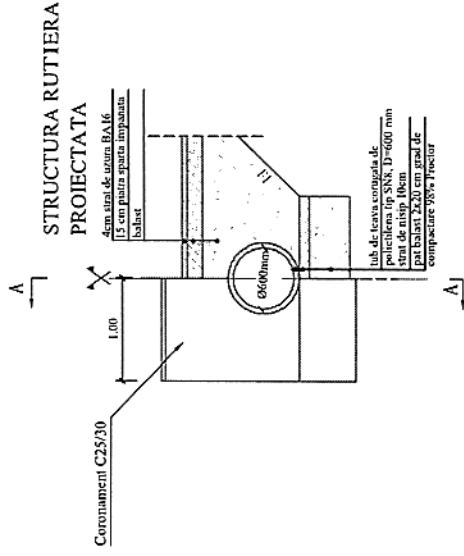
Vedere D-D
Scara 1:50



Sectiune E-E
Scara 1:50



Vedere C-C
Scara 1:50



Sectiune B-B
Scara 1:50

NOTA:
1. Beton C25/30 - elevatie camera de cadere: clasa de expunere XC4+XF1
2. Beton C25/30 - radier camera de cadere: clasa de expunere XC4+XF1
3. Beton C25/30 - coronamete: clasa de expunere XC4+XF2

Verificator		A4, B3, D3	
Expert		A4, B3, D3	
Verificator/Expert		Cometa	Referin / Experienta nr./Data
Nume	Semnatura	Denumire proiect:	
S.C. CVB Pop Dragoș S.R.L. Str. Ciocănești nr. 118 Municipal Ciocănești, Jud. Cluj Str. Cornelia Căpșan, nr. 167 Tel: 035-285-381 / 035-249-234 e-mail: CVB.popdragos@popdragos.com		CONSTRUIRE PISTE PENTRU BICICLETE IN COMUNA GURGHIU, JUDEȚUL MUREȘ	
Nume	Semnatura	Beneficiar:	COMUNA GURGHIU, JUDE. MUREȘ
ing. Muntean Dragoș		SCARA	PODET TUBULAR D=600 mm
ing. Muntean Dragoș		1:50	Data
ing. Sirbu Claudiu	SCALC	MAR. 2023	Plansa nr. D 01
REV 0		Nr. proiect	5.3/2023
		Faza SF	