

ANEXĂ nr. 1

la Hotărârea nr. 46/2021

**Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție
pentru investiția „Modernizare drum județean DJ 121A, km 46+000 – 48+350”**



Denumirea investiției: **MODERNIZARE DRUM JUDEȚEAN
DJ121A KM 46-000 – KM 48+350**

Beneficiar: **CONSILIUL JUDEȚEAN COVASNA**

Proiectant general: **S.C. MISUNG PLAN S.R.L.**

Faza: **D.A.L.I.**

Volum: **PIESE SCRISE + PIESE DESENATE**

Proiect Nr: 10 /2019

FOAIE DE SEMNATURI

Investiția:

MODERNIZARE DRUM JUDEȚEAN DJ121A KM 46-000 – KM 48+350

PROIECTANT GENERAL:

S.C MISUNG PLAN S.R.L

PROIECTANT DE SPECIALITATE : **CFDP**

Șef Proiect: Ing. Fabian Zsolt

Desenat și proiectat: Ing. Fabian Zsolt

Ing. Agaston Timea Rita



Numele și prenumele verificatorului atestat :

DRĂGULEȚ Răzvan Laurentiu
ATESTAT MDRT Nr.: **08699**

Nr. 26-02 / 19.02.2021
(conform registrului de evidență)

Adresa: str. Nicolae Filimon, nr.7, sector 6, București
Tel.: +40722 254 486, +40212602071,
Email : razvan.dragulet@yahoo.com

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D a proiectului:

„ REABILITARE DRUM JUDETEAN DJ121A - Km 46+000 - Km 48+125 ”

1. Date de identificare:

Proiect nr. 10/2019

Faza de elaborare: D.A.L.I.

- Proiectant de specialitate: MISUNG PLAN S.R.L., RO31404122 J14/62/2013, localitatea Ghelnita, judetul Covasna;
- Investitor: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA;
- Amplasament: Drumul judetean DJ121A, intravilan localitatea Valea Crisului, judetul Covasna.

Data prezentării proiectului pentru verificare: Februarie 2021

2. Caracteristicile principale ale proiectului:

Investitia propune modernizarea tronsonului de drum judetean DJ121A, Km 46+000 - Km 48+125, localitatea Valea Crisului, judetul Covasna.

Caracteristicile tehnice a strazii propuse spre modernizare:

- lungime totală de modernizare: 2.125m

Structura rutiera propusa pentru carosabil (profilurile tip 2...6) are urmatoarea structura:

- 4 cm strat de uzura din beton asphaltic BA16 rul 70/100;
- 6 cm strat de legatură din beton asphaltic BAD 22.4 leg 70/100;
- 10 cm strat de baza din macadam ordinar;
- 20 cm strat de piatra sparta amestec optimal;
- min 30 cm pietruire existenta.

Structura rutiera propusa pentru casete largire carosabil:

- 10 cm strat de baza din macadam ordinar
- 20 cm strat de piatra sparta amestec optimal
- 20 cm fundatie agregate naturale 0-63 (balast)

In profilul tip 1, pe zona asphaltata existenta a fost prevazuta frezarea integrala a mixturilor asphaltice existente si asternerea urmatoarelor 2 straturi:

- 4 cm strat de uzura din beton asphaltic BA16 rul 70/100;
- 6 cm strat de legatură din beton asphaltic BAD 22.4 leg 70/100;

Structura rutiera propusa pentru carosabil drumuri laterale:

- 4 cm strat de uzura din beton asphaltic BA16 rul 70/100;
- 6 cm strat de legatură din beton asphaltic BA22.4 leg 70/100;
- 20 cm strat de piatra sparta amestec optimal;

Acostamentele proiectate au urmatoarea structura:

- 10 cm strat din piatra sparta
- 10 cm strat de baza din macadam ordinar
- 20 cm strat de piatra amestec optimal
- min. 30 cm pietruire existenta.

Trotuarele proiectate au urmatoarele structuri:

(a) Cu imbracaminte din pavele prefabricate din beton (km. 46+000 - 46+060):

- 6 cm pavaj din pavele prefabricate de beton
- 5 cm nisip pilonat
- 10 cm strat de piatra sparta
- 20 cm strat de fundatie din balast



ROMANIA
MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE

TEHNIICO-PROFESIONALĂ

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,

urmare cererii nr. 81207/23.11.2010 a documentelor din dosarul nr. 2585

în baza concluziilor Comisiei de examinare nr. 9 / D.G.T.C. 13.12.2010 semnate în Procesul verbal nr. 13 / D.G.T.C. 13.12.2010 se emite prezentul certificat

Semnătura titularului

Data eliberării:
28.12.2011

Seria U Nr. 08699

D-nul D. DRĂGULEȘ NEM. RĂZVAN-LAURENȚIU

Cod numeric personal: 1701115460023

de profesie INGINER cu domiciliul în localitatea SUCUREȘTI
str. Micoșoaie Fărmăc nr. 7 bl. sc.
et. ap. județul / sectorul 6

SE ATESTĂ
PENTRU COMPETENȚA VERIFICATOR DE PROIECTE
ÎN DOMENIUL CONSTRUCȚIA RĂȘIERE, DRUMURI (A4 B),
TOATE DOMENIILE (D)

ÎN SPECIALITATEA:

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE:
REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE (A4)
ȘI SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE (B2)
IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MĂNUCĂ (D)

MINISTRU

BORDEROU

PIESE SCRISE:

1. Foaie de semnături;
2. Borderou;
3. Memoriu tehnic DALI cf. H.G. 907/2016 ;
4. Evaluarea costurilor pentru ambele soluții tehnice;
5. Urbanism, acorduri si avize conforme;
6. Documentatie cadastrala;
7. Studiul geotehnic;
8. Raport de expertiza tehnica Drum DJ121E

PIESE DESENATE:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| 1. Plan de încadrare în zonă: | scara 1: 10.000 |
| 2. Planuri de situație proiectate: | scara 1:1000 |
| 3. Profile longitudinale proiectate: | scara 1:100/1:1000 |
| 4. Profile transversale tip: | scara 1:50 |

MEMORIU TEHNIC DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

MODERNIZARE DRUM JUDEȚEAN DJ121A KM 46-000 – KM 48+350

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

CONSILIUL JUDEȚEAN COVASNA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) : NU ESTE CAZUL.

1.4. Beneficiarul investiției:

CONSILIUL JUDEȚEAN COVASNA
Piața Libertății nr.4, Sfântu Gheorghe, jud. Covasna
Telefon: 0267311190
Fax: 0267351228
office@kvmt.ro

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

S.C. MISUNG PLAN S.R.L.
Comuna Ghelinta, nr. 164, Jud. Covasna
Nr.Reg.Com.: J14/62/2013, Cod fiscal: 31404122
Tel :0744 486 294
misungplan@yahoo.ro

2. STUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Județul Covasna se regăsește în zona de dezvoltare regională Centru, astfel vom prezenta pe scurt obiectivele de dezvoltare specifice.

Planul de Dezvoltare a Regiunii Centru reprezintă principalul document de planificare și programare elaborat la nivel regional prin care se stabilește viziunea de dezvoltare, obiectivul global și obiectivele specifice de atins la finalul perioadei de programare, propunând direcțiile de acțiune și măsurile necesare pentru atingerea obiectivelor. Planul de Dezvoltare cuprinde analiza socioeconomică a Regiunii Centru, analiza SWOT a Regiunii, strategia de dezvoltare regională pentru perioada 2014-2020, Indicatorii de realizare, estimarea necesarului de finanțare, sistemul de implementare și monitorizare, precum și o listă orientativă a proiectelor strategice din regiune ce vor putea fi finanțate în perioada 2014-2020.

Localizare geografică a Regiunii Centru este în centrul țării, pe cursurile superioare și mijlocii ale Mureșului și Oltului, Regiunea Centru este străbătută de meridianul de 250 longitudine estică și paralela de 46° latitudine nordică. La nivel continental, Regiunea Centru este situată în partea de sud-est a Europei și a Uniunii Europene. Prin poziția sa geografică, Regiunea Centru ocupă o poziție privilegiată, realizând conexiuni cu 6 din cele 7 regiuni de dezvoltare, înregistrându-se distanțe aproximativ egale din zona ei centrală până la punctele de trecere a frontierelor. Regiunea Centru este formată din 6 județe (Alba, Brașov, Covasna, Harghita, Mureș și Sibiu), care însumează o suprafață de 34100 km², reprezentând 14,3% din teritoriul țării.

2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Drumul județean DJ 121 A are o lungime totală de 68,735km, și traversează județul de la nord-est la sud-vest. DJ 121 A se desfășură între localitățile Intorsura Buzăului, Saramas, Valea Mare, Borosneu Mare, DN13E-Tufalau, Moacsa, DN11, Anghelus, Ghidfalau, DN12, Valea Crisului, Aita Medie, Aita Mare, DJ103E.

Prezenta documentație tratează modernizarea tronsonului de drum județean DJ121A KM 46+000 – KM 48+350, în intravilanul localității Valea Crișului.

Lățimea părții carosabile este variabilă 5-7,00 m pietruit, denivelat, ampriza având de asemenea o lățime ce variază între anumite valori, cu valori la nivelul platformei drumului între 11-12 m în general, ampriza este generoasă, permițând amenajarea corespunzătoare a drumurilor și din punct de vedere al asigurării scurgerii apelor.

Raportat la situația existentă, drumul prezintă unele denivelări în profil longitudinal și transversal și în principal sunt definite de degradări de tipul:

- gropi
- fâgașe
- denivelări
- strat piatra puternic colmatată

iar din punct de vedere al asigurării preluării și scurgerii apelor pluviale:

- stagnarea în unele locuri a apelor urmare unei scurgeri deficitare în profil transversal
- colmatarea și neîntreținerea podețelor

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Scopul derularii investiției constă în modernizarea tronsonului propus de autoritatea contractantă, prin îmbunătățirea elementelor geometrice și a parametrilor de planeitate și capacitate portantă asigurându-se astfel și o mai bună comportare dpdv al evacuării apelor pluviale prin refacerea acostamentelor și a șanțurilor, prevederea de podețe și refacerea sau înlocuirea celor care impun o astfel de abordare și pe cale de consecință, îmbunătățirea considerabilă a condițiilor de circulație. Se impune așadar realizarea unui nou sistem rutier care să corespundă traficului actual și de perspectivă ce va conduce totodată și la combaterea prafului și diminuarea zgomotului pe tronsoanele modernizate.

Aceste lucrări vor duce la desfasurarea traficului auto în condiții de siguranță și confort sporite, precum și la creșterea calității vieții locuitorilor din zonă.

3 DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

3.2 Particularități ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului:

Tronsonul face parte din traseul drumului județean DJ 121A între DJ121B și ieșirea din Valea Crișului.

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

Tronsonul de drum care face obiectul prezentei documentații asigură legătura riveranilor din Valea Crișului, și legătura la Aita Medie prin pârâu Vadaș

c) Datele seismice și climatice:

Conform Normativului P 100-1/2013, amplasamentul se încadrează în zona seismică caracterizată de $a_g=0.20g$ și perioada de colț $T_c=1.0$ sec.

Tipul climatic este II, conform hărții de zonare a teritoriului României, fig. 2 din STAS 1709/1-90, stabilit pe baza indicelui Thornthwaite $I_m=0.....20$.

Adâncimea maximă de îngheț - conform prevederilor și zonării din STAS 6054/1977-este de 100-110 cm.

d) Studii de teren:

i) Studiu geotehnic

Pentru determinarea caracteristicilor geotehnice ale corpului strazilor și amplasamentului s-au executat pe tronsonul vizat mai multe sondaje geotehnice, detaliate în Studiul Geotehnic.

Sondajele au fost amplasate și au fost executate la jumătatea distanței dintre axa și marginea drumului. În urma executării sondajelor geotehnice s-au interceptat atât sistemul rutier cât și zona activă a terasamentelor care conlucrează la preluarea încărcărilor.

Acestea au pus în evidență următoarea succesiune litologică:

Forajul geotehnic FG – 1, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,30 – Balast și piatră spartă

0,30 - 0,50 – Umplutură argiloasă cu bolovăniș și material de construcții

0,50 - 0,70 – Piatră spartă

0,70– 0,80- Praf nisipos

0,80– 1,00- Pietriș nisipos

1,00– 1,40- Nisip argilos cu pietriș

1,40 - 1,70 Pietriș nisipos

1,70 – 1,90 Nisip mediu-mare

1,90 - 2,00 – Pietriș în matrice argilă nisipoasă

Adâncimea finală a forajului este de 2,00 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 2,00 m.

Forajul geotehnic FG – 2, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,25 – Balast și piatră spartă

0,25– 0,50- Balast

0,50 – 1,40 - Pietriș în matrice argilă nisipoasă cafenie

1,40 - 1,90 Pietriș nisipos

Adâncimea finală a forajului este de 1,90 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 1,90 m.

Forajul geotehnic FG – 3, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,5 – Balast și piatră spartă

0,50– 0,75-Nisip cu pietriș
0,75 – 0,90 - Balast cu piatră spartă
0,90 – 2,00 Pietriș cu nisip slab argilos
Adâncimea finală a forajului este de 2,00 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 2,00 m.

Forajul geotehnic FG – 4, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,15 – Piatră spartă și balast
0,15 - 0,50 – Balast (Bolovăniș cu pietriș)
0,5 - 0,80 - Nisip prăfos cu pietriș
0,80 - 2,00 – Nisip argilos cu pietriș rar
Adâncimea finală a forajului este de 2,00 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 2,00 m.

Forajul geotehnic FG – 5, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,20 – Piatră spartă și balast
0,20 - 0,50 – Balast (Bolovăniș cu pietriș)
0,50 - 1,10 - Pietriș în matrice argilă nisipoasă
1,10 - 2,10 – Nisip argilos
2,10 - 2,50 – Pietriș nisipos
Adâncimea finală a forajului este de 2,50 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 2,50 m

Forajul geotehnic FG – 6, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,25 – Piatră spartă și balast
0,25 - 0,30 – Balast (Bolovăniș)
0,30 – 0,50 - Nisip prăfos cu pietriș
0,50 – 0,70 - Nisip fin gălbui
0,70 – 1,40 – Nisip gălbui
1,40 - 2,00 – Pietriș
Adâncimea finală a forajului este de 2,00 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 2,00 m

Forajul geotehnic FG – 7, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,20 – Piatră spartă și balast
0,20 - 0,60 – Bolovăniș cu pietriș și nisip
0,60 – 1,10 - Nisip prăfos cenușiu
1,10 - 2,00 – Gresie calcaroasă alterată
Adâncimea finală a forajului este de 2,00 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 2,00 m

Forajul geotehnic FG – 8, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,25 –Balast
0,25 - 0,80 – Nisip prăfos cu pietriș și bolovăniș
0,80 – 1,30 - Nisip fin cu elemente de bolovăniș
1,30 - 2,00 – Gresie alterată
Adâncimea finală a forajului este de 2,00 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 2,00 m

Forajul geotehnic FG – 9, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,25 –Balast
0,25 - 0,35 – Blocuri cu bolovăniș
0,35 – 0,50 - Nisip prăfos cu pietriș
0,50 - 2,00 – Nisip argilos cu pietriș

Adâncimea finală a forajului este de 2,00 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 2,00 m

În funcție de factorii de teren, respectiv factorii legați de structură și vecinătăți, construcția se va încadra în categoria geotehnică 1, risc geotehnic redus

ii) ridicare topografică - avizată OCPI Covasna, realizată în coordonate STEREO 70, prin realizarea careia s-au cules toate detaliile și cotele pentru alcătuirea planului de situație al obiectivului proiectat.

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente :

S-au indentificat în amplasament următoarele :

- rețea LEA pentru energie electrică;
- rețea apă

Prin soluțiile de modernizare nu se impun relocări de rețele. În faza de execuție se vor respecta condiționările din avizele fiecărui furnizor/administrator de rețele.

f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția:

Amplasamentul tronsoanelor studiate nu se află în zonă cu risc de alunecări de teren, surpări de maluri, albi, mlaștini, terenuri macroporice sau sensibile la umezire astfel încât să poată conduce la prăbușiri. Riscul local, imediat, datorat proceselor naturale de eroziune sau de alt tip, este minim.

Factorii de risc datorți schimbărilor climate (dereglări de la condițiile climate periodice actuale) nu pot fi evaluați izolat ci sunt subsidiari unor factori regionali, continentali.

g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate:

Amplasamentul tronsoanelor studiate nu se află în interiorul sau în proximitatea unor zone naturale protejate și nu există informații referitoare la existența în amplasament a unor vestigii arheologice.

Drumul se află în zona de protecție a bisericii romano-catolice "Sf. Treime"-CV-II-m-A-13303.01 și conacului "Kalnoki" "-CV-II-m-A-13305

3.2. Regimul juridic

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune:

Tronsonul studiat este proprietatea publică a Consiliului Județean Covasna, conform inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al județului.

b) Destinația construcției existente:

Folosința actuală a terenului este de drumuri și cai ferate, subcategoria „drumuri județene” – conform Certificatului de urbanism nr. 15/26.03.2019

- c) *Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz:*

Tronsonul de drum nu se află în lista monumentelor istorice. Nu sunt certificate pe amplasament situri arheologice. Nu se află în interiorul ariilor naturale protejate și nici în zona de protecție a acestora.

- d) *Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism:*

Obligația depunerii, de către beneficiar, a documentației la autoritatea pentru protecția mediului în vederea demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

- a) *Categoria și clasa de importanță:*

Conform Expertizei Tehnice și în conformitate cu regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor aprobat prin HG 766/1997, tronsoanele de strazi studiate se încadrează la **categoria de importanță normală (C)**.

- b) *Cod în lista monumentelor istorice, după caz*

Drumul județean DJ121A nu are cod în lista monumentelor istorice.

- c) *An/Ani/perioade de construcție pentru fiecare corp de construcție*

Nu se cunosc date despre modernizări anterioare ale drumului.

- d) *Suprafața construită*

Suprafața totală construită este de aproximativ 19700 mp.

- e) *Suprafața construită desfășurată*

Suprafața totală construită este de aproximativ 19700 mp.

- f) *Valoare de inventar a construcției*

Drumul județean care face obiectul acestui proiect se regăsește în inventarul Consiliului Județean Covasna,. Nu există o valoare de inventar actualizată.

Fără Valoare de inventar.

- g) *Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente*

Conform Ordin MT. 46/1998 „Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice”, DC25 se încadrează în categoria V.

Lungimea tronsonului analizat este egal cu 2120 m.

3.4. Analiza stării construcției

Conform expertizei drumul are o stare de degradare”rea”

3.5. Starea tehnică, d.p.d.v. al cerințelor fundamentale aplicabile

Tronsonul de drum studiată este într-o stare de degradare avansată, cu dispozitive de colectare și evacuare a apelor din precipitații deficitare.

- Zestrea existentă a părții carosabile este alcătuită în prezent din balast și piatră spartă respectiv bolovăniș cu pietriș..Lățimea părții carosabile este variabilă.
- În prezent scurgerea apelor pluviale este deficitara deoarece șanțurile existente se prezintă ca necorespunzătoare, degradate, colmatate, etc.

4 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

a) Clasa de risc seismic:

Conform P100-2013, pentru amplasamentul cu $a_g > 0.20g$, și clasă de importanță inferioară (III-IV), **riscul seismic este redus.**

Prezentarea a minimum două soluții de intervenție:

- VARIANTA 1:

- 4cm BA 16
- 6cm BAD 22.4
- 10 cm strat de bază din macadam ordinar
- 20 cm strat de piatră spartă cf SR EN 12620/2013 și SR EN 13043/2013

- VARIANTA 2

- 4 cm BA 16
- 6 cm BAD 22.4
- Geocompozit pentru întârzierea transmiterii fisurilor
- 20 cm strat de bază din agregate naturale (0/31) stabilizat cu lianți hidraulici rutieri
- 20 cm strat de piatră spartă cf SR EN 12620/2013 și SR EN 13043/2013

b) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate:

Se vor asigura pantele în profil longitudinal și profil transversal.

Colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se face prin șanțuri sau rigole, iar descărcarea acestora prin podețe transversale.

Drumurile laterale se vor amenaja pe o distanță de minim 25 m și lățime de min. 4 m

La intersecția cu drumurile laterale, pentru asigurarea continuității șanțurilor sau rigolelor, se vor prevedea podețe tubulare cu diametrul interior de min. 500 mm.

Pentru siguranța circulației se va prevedea semnalizare rutieră formată din marcaj rutier și indicatoare de circulație conform SR 1848/1-2011

c) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și exigențelor calitative:

Se recomandă pentru modernizarea tronsonului Varianta 1 de sistem rutier nou, deoarece implică un timp și costuri mai reduse și tehnologii mai simple de execuție; iar din punct de vedere al capacității portante și al rezistenței la îngheț-dezgheț are aceleași avantaje ca și Varianta 2.

5 IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPȚIUNILOR TEHNICO- ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.2 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional si economic

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție:

Pentru aducerea tronsonului de drum la cerințele prescrise sunt necesare lucrări din categoria **Drumuri**, rezumate în următoarele etape principale:

ADOPTÂND SOLUȚIA 1	ADOPTÂND SOLUȚIA 2
<ul style="list-style-type: none"> - semnalizarea zonei de lucru; - îndepărtarea pietruirii existente - realizarea lucrărilor de terasamente pentru atingerea cotelor din proiect. Umpluturile necesare se vor executa din balast, iar eventualele completari pentru straturile de fundatie existente se vor face cu material nou (piatra sparta sau balast – dupa caz). - așternerea stratului de fundație din piatră spartă amestec optim - așternerea stratului de baza din macadam ordinar - realizarea imbracamintii rutiere din mixturi asfaltice - amenajarea acostamentelor. - realizarea dispozitivelor de colectare si evacuare a apelor de suprafata. - realizare semnalizare orizontală și verticală definitivă. 	<ul style="list-style-type: none"> - semnalizarea zonei de lucru; - îndepărtarea pietruirii existente - realizarea lucrărilor de terasamente pentru atingerea cotelor din proiect. Umpluturile necesare se vor executa din balast, iar eventualele completari pentru straturile de fundatie existente se vor face cu material nou (piatra sparta sau balast – dupa caz). - așternerea stratului de fundație din piatră spartă amestec optim - așternerea stratului de baza din agregate naturale (0/31) stabilizat cu lianți hidraulici rutieri - așternerea geocompozitului pentru întârzierea transiterii fisurilor - realizarea imbracamintii rutiere din mixturi asfaltice. - amenajarea acostamentelor. - realizarea dispozitivelor de colectare si evacuare a apelor de suprafata. - realizare semnalizare orizontală și verticală definitivă.

În planul de situație se păstrează traseul actual al drumului, cu îmbunătățiri acolo unde sunt necesare și posibile.

Lungimea totală proiectată rezultată este de 2,125 KM

Proiectul în plan urmărește traseul existent. Elementele geometrice în plan, inclusiv amenajarea în spațiu a curbelor (supralargiri, convertiri, suprainălțări), sunt stabilite în conformitate cu prevederile STAS 863/85, pentru viteza de proiectare 40 km/h în condițiile de mediu adiacente impuse. Aceste elemente s-au îmbunătățit în limita posibilităților existente pe teren, fără a fi nevoie de lucrări mari de terasamente sau lucrări de artă costisitoare.

Aliniamentele proiectate se racordează cu arce de cerc având raze cuprinse între 50 m și 550 m.

Racordările părții carosabile în zona intersecțiilor se vor face cu arce de cerc având raze cuprinse între 3 m și 12 m.

În profil longitudinal linia proiectată (linia roșie) urmărește linia actuală a terenului cu mici modificări în așa fel ca pasul de proiectare prevăzut în STAS 863/85 să fie respectat.

Racordările prevăzute în plan vertical sunt circulare, având $R_{min} = 580m$, respectiv $R_{max} = 6405 m$.

La proiectarea profilului longitudinal s-a avut în vedere ca volumele de terasamente să fie minime.

Declivitățile liniei roșii sunt cuprinse între 0.18% și 3,95%

În profil transversal lățimea proiectată a părții carosabile este de 6 m plus două benzi de încadrare de 0,25 m și două acostamente de 0,75 m.

Profil transversal TIP 1 pe care se aplică între km 46+000 – km 46+060

- Această porțiune și intersecția cu DJ121B este asfaltată; Situația proiectată prevede frezarea integrală a asfaltului existent și largirea fundației prin realizarea casetelor de largire cu următoarea structură sub straturile de asfalt proiectate (4 cm BA16 rul 70/100 și 6 cm BAD22.4 leg 70/100):
 - 10 cm strat de bază din macadam ordinar
 - 20 cm strat de piatră spartă amestec optimal
 - 20 cm strat de fundație din agregate naturale 0-63 (balast)
- Pe partea dreaptă este prevăzut executarea unui trotuar pietonal cu următoarea structură:
 - 6 cm pavaj din pavele prefabricate din beton
 - 5 cm nisip pilonat
 - 10 cm strat de piatră spartă STAS 6400 -1984
 - 20 cm strat de fundație din balast STAS 6400 -1984
- Pe acest sector acostamentele vor avea aceeași structură ca și partea carosabilă și vor fi încadrate cu borduri stradale, lângă care se va monta un rand de rigolă tip scafa pentru evacuarea și dirijarea apelor meteorice.

Profil transversal TIP2 se aplica intre km 46+060 – km 46+275

- Pe acest sector in functie de locul disponibil, acostamentele vor avea aceeasi structura ca si partea carosabila si vor fi incadrate cu borduri stradale, langa care se va monta un rand de rigola tip scafa pentru evacuarea si dirijarea apelor meteorice.
- Pe partea dreapta este un trotuar existent cu o latime de 2.0 m, care se va păstra.
- Pe partea stanga, in afara parti carosabile , langa paraul Valea Crisului, exista un zid de sprijin din beton, pe care se va monta parapet metalic de tip semigreu.

Profil transversal TIP 3 se aplica intre km 46+275 – km 46+465

- Pe acest sector in functie de locul disponibil, acostamentul din partea dreapta vor avea aceeasi structura ca si partea carosabila si va fii incadrat cu bordura stradala, langa care se va executa trotuar cu latime de 1,5 m cu urmatoarea structura:
 - 4cm BA 8 rul 70/100 - AND605-2016
 - 10 cm strat fundatie din piatră spartă STAS 6400 -1984
 - 20 cm strat fundatie din balast STAS 6400 -1984
- Pe partea stanga se executa acostament cu latime de 0,75 m si panta de 4% spre parau, cu urmatoarea structura:
 - 10 cm strat din piatra sparta
 - 10 cm strat de bază din macadam ordinar
 - 20 cm strat de piatră spartă amestec optimal
 - min. 30 cm pietruire existenta.
- Pe partea stanga, in afara parti carosabile , langa paraul Valea Crisului, exista un zid de sprijin din beton, pe care se va monta parapet metalic de tip semigreu.

Profil transversal TIP 4 se aplica intre km km 46+465-km 46+900

- Pe acest sector banda de incadrare va avea aceeasi structura ca si partea carosabila.
- Partea stanga va fi incadrata cu bordura stradala, langa care se va executa zona verde cu latime variabila sau vor fi amenajate accese proprietati cu urmatoarea structura:
 - 15 cm strat piatra sparta
 - 15 cm strat balast.
- Pe partea dreapta se executa rigola carosabila turnata monolit sau prefabricata.

Profil transversal TIP 5 se aplica intre km 46+900-47+300

- Partea stanga va fi incadrata cu bordura stradala, langa care se va executa zona verde cu latime variabila sau vor fi amenajate accese proprietati cu urmatoarea structura:
 - 15 cm strat piatra sparta
 - 15 cm strat balast.
- Pe partea dreapta se executa rigola triunghiulara si accese la proprietati prin podete tubulare.

Profil transversal TIP 6 se aplica intre km 47+300-48+125

- Partea carosabila se executa in panta tip acoperis, cu benzi de incadrare de 0.25m pe ambele parti si acostamente de 0.75m pe ambele parti si panta de 4%, cu urmatoarea structura:
 - 10 cm strat din piatra sparta
 - 10 cm strat de bază din macadam ordinar
 - 20 cm strat de piatră spartă amestec optimal
 - min. 30 cm pietruire existenta.
- Pe partea dreapta se executa sant trapezoidal cu sectiune betonata pe un strat de poza din nisip;
- Pe partea stanga, in afara parti carosabile , langa paraul Valea Crisului, pe unele locuri se va monta parapet metalic de tip semigreu.

In ceea ce priveste **structurile rutiere propuse**, acestea au la baza recomandarile din Expertiza tehnica si sunt rezultate în urma calculelor de dimensionare la trafic, în urma verificării la îngheț-dezghet și in funcție de studiile geotehnice efectuate.

Având în vedere reglementările tehnice în vigoare referitoare la modernizarea drumurilor publice, concluziile studiului geotehnic si ale Expertizei tehnice, grosimile minime ale compunerii sistemelor rutiere, posibilitatea măririi capacității portante a sistemului rutier ulterior prin metoda consolidărilor succesive, precum și condițiile impuse pe teren, **prin dimensionare** s-au propus următoarele sisteme rutiere:

Parte carosabila:

- VARIANTA 1:

- 4 cm BA 16 rul 70/100 conf AND605/2016
- 6 cm BAD 22.4 leg 70/100 conf AND605/2016
- 10 cm strat de bază din macadam ordinar
- 20 cm strat de piatră spartă amestec optimal
- min. 30 cm pietruire existenta.

-VARIANTA 2:

- 4 cm BA 16 rul 50/70 conf AND605/2016
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conf AND605/2016
- Geocompozit pentru întârzierea transmiterii fisurilor
- 20 cm strat de bază din agr. naturale (0/31) stabilizate cu lianți hidraulici rutieri
- 20cm strat de piatră spartă amestec optimal
- min. 30 cm pietruire existenta

Structura trotuar proiectat:

➤ **km 46+000-46+060:**

- 6 cm pavaj din pavele prefabricate din beton
- 5 cm nisip pilonat
- 10 cm strat de piatră spartă STAS 6400 -1984

- 20 cm strat de fundatie din balast STAS 6400 -1984

➤ **km 46+275-46+465**

- 4 cm BA 8 rul 70/100 - mixtura asfaltica AND605/2016
- 10 cm strat de fundatie din piatra sparta - STAS 6400/1984
- 20 cm strat de fundatie din balast - STAS 6400/1984

Structura acostament:

- 10 cm strat de piatra sparta
- 10 cm strat de bază din macadam ordinar
- 20 cm strat de piatră spartă amestec optimal
- min. 30 cm pietruire existenta

b) Descrierea altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică:

În lungul traseului *scurgerea apelor* s-a studiat și s-a proiectat în funcție de profilul longitudinal, configurația terenului și posibilitatea evacuării apelor în emisarul natural. Astfel în sectorul studiat evacuarea apelor este rezolvată prin panta longitudinală și transversală, apele vor fi preluate de santuri noi, betonate.

Poduri și podețe transversale

În punctele de minim din profilul longitudinal sau în punctele de descarcare și/sau de traversare se vor repara podețele existente.

Poziția și caracteristicile podetelor sunt centralizate în tabelul de mai jos:

Nr.crt.	Poziția km	Poduri/ Podețe existente	Tipul podețului proiectat	Observații
1	46+000		Podet tubular transversal proiectat D=400mm , L=8 m	
	46+107		Podet tubular transversal proiectat D=400mm , L=12 m	
	46+137		Podet tubular transversal proiectat D=400mm , L=12 m	
2	46+275	Podet tubular transversal existent D=315mm , L=10 m	Podet tubular transversal proiectat D=400mm , L=12 m	Stare degradată
	46+500		Podet tubular lateral proiectat D=400mm , L=12 m	
3	46+465	Podet tubular transversal existent D=600mm , L=10 m	Podet tubular transversal proiectat D=800mm , L=10 m	Stare degradată
	46+620		Podet tubular lateral proiectat D=400mm , L=8 m	

4	46+913	Podet dalat, transversal existent B=0,8m , L=15 m	Podet tubular transversal proiectat D=800mm , L=15 m	Stare degradată
5	47+305		Podet tubular transversal proiectat D=800mm , L=10 m	
6	48+110		Podet tubular lateral proiectat D=800mm , L=10m	

In ceea ce priveste **drumurile laterale**, acestea se vor amenaja pe o lungime de 25m cu următoarea structură:

- 4 cm BA 16 rul 70/100
- 6 cm BAD 22.4 leg 70/100
- 20 cm strat de piatră spartă amestec optimal

si se vor racorda la partea carosabila a acestora prin racordari circulare in plan cu raze cuprinse intre 3 m si 12 m.

Pentru **siguranta circulatiei** se vor realiza lucrari de semnalizare verticala si orizontala. Se vor realiza marcaje pe carosabil si se vor monta indicatoare de circulatie, si parapet metalice tip semigreu.

c) Caracteristicile tehnice si parametri specifici investitiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție:

Din puncte de vedere al categoriei de importanță a construcțiilor, strazile se încadrează la **categoria C (normală)**.

Conform Normativului indicativ NP 074 - 2007 și cf. Studiului Geotehnic, terenul amplasamentului face parte din **categoria geotehnică " 1 ", cu riscul geotehnic " redus " .**

5.2. Necesarul de utilități

Lucrările proiectate nu necesită noi utilități pentru exploatare.

5.3. Durata de realizare si etapele principale

Durata totală de realizare a investitiei descrise mai sus este de 10(zece) luni in cazul Solutiei tehnice 1, respectiv 12(doisprezece) luni in cazul Solutiei tehnice 2; din care lucrările de construcții-montaj dureaza 8(opt) luni, respectiv 10(zece) luni.

5.4. Costurile estimative ale investiției

	<u>Soluția tehnică 1</u>		<u>Soluția tehnică 2</u>	
	TOTAL, lei (inclusiv TVA)	C+M, lei (inclusiv TVA)	TOTAL, lei (inclusiv TVA)	C+M, lei (inclusiv TVA)
<u>Costuri estimative pentru realizarea investiției</u>	7.609.734,30	6.648487.27	7.977.479,83	6.980.015,44

Costurile de operare sunt date de costurile de întreținere curentă și întreținere periodică.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a) impactul social și cultural:

Prin eliminarea neajunsurilor cunoscute în cazul circulației pe drumuri degradate crește confortul locuitorilor din zona prin eliminarea surselor de praf și reducerea zgomotului. De asemenea crește confortul și siguranța circulației autovehiculelor și pietonilor din zona.

Legătura cu celelalte obiective din apropiere (sociale, culturale, alimentare, etc.) este adusă în parametrii de siguranță și confort așteptați de locuitorii zonei.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției:

- > în faza de realizare: 20 locuri de muncă;
- > în faza de operare: 0 locuri de muncă;

c) impactul asupra factorilor de mediu:

Din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările ce fac obiectul prezentului proiect nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotriva, un efect pozitiv, prin eliminarea surselor de praf și reducerea zgomotului provocat de traficul auto.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Proiectul a fost realizat în perioada noiembrie 2019
Perioada de referință privind analiza financiară este de 15 ani.

DATE SCENARIU DE REFERINȚĂ

Proiectul propune modernizarea tronsonului de drum județean DJ121A, km 46+000-48+125

În lucrările de modernizare se vor include următoarele elemente:

- Amenajarea în plan orizontal a elementelor geometrice ale drumului
- Amenajarea în plan vertical a elementelor geometrice ale drumului
- Refacerea și modernizarea structurii rutiere
- Amenajarea unor șanțuri noi.
- Amplasare de podețe tubulare laterale noi pentru descărcarea apei colectate în rețeaua de șanțuri și evacuarea spre afluent.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Datorită specificului investiției de dezvoltare a infrastructurii rutiere justificarea investiției este dată de îmbunătățirea stării tehnice a rețelei de drumuri județene respectiv reducerea costurilor operationale pe acestea.

Conform evidentelor rețeaua de drumuri pe sectoarele incluse în proiect au starea degradată, circulația este îngreunată de aceea toate drumurile necesită reparații, și intervenții de consolidare și modernizare.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Analiza cost-beneficiu financiară este îngreunată în cazul proiectelor de infrastructură de dimensiuni mici, și care nu generează venituri, cum este prezentul proiect, având în vedere că recuperarea capitalului investit nu este facilă, ea putând fi parțial recuperat doar prin intermediul unor servicii, taxe sau alte mecanisme care pot genera fluxuri financiare.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Având în vedere că obiectivul nu este producător de venituri iar beneficiile privesc întreaga comunitate și nu doar beneficiarul investiției considerăm că nu este strict necesară și elocventă o astfel de analiză.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Riscurile aferente implementării prezentului obiectiv pot fi :

- tehnice: execuția deficitară a proiectului;

- financiare: întârzierea plăților;
- legale: nerespectarea condițiilor legale de contractare a lucrării;
- instituționale: lipsa colaborării instituționale.

Pentru prevenirea tuturor acestor riscuri va trebui sa se realizeze o bună colaborare între toți factori implicați în realizarea proiectului.

SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ RECOMANDATĂ

5.3 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse d.p.d.v. tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor: DRUM

Comparație	Soluția tehnică 1	Soluția tehnică 2
d.p.d.v. tehnic	<p><u>Avantaje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • implică tehnologii curente lucrărilor de drumuri • nu necesită decât materiale des folosite în execuția lucrărilor de drumuri. • gradul de complexitate al lucrărilor este redus. • implică utilaje și echipamente uzuale în execuția de drumuri. <p><u>Dezavantaje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • prin folosirea ca strat de fundație, a stratului de piatră spartă, sunt necesare mai multe ore de funcționare a utilajelor de compactare, care pot produce neajunsuri locuințelor din zonă. 	<p><u>Avantaje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • nu necesită decât materiale de bază des folosite în execuția lucrărilor de drumuri. • implică utilaje și echipamente uzuale în execuția de drumuri. <p><u>Dezavantaje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • prin folosirea stratului de piatră spartă stabilizată crește gradul de specializare și exigență necesar în execuție. • durata de execuție crește din cauza stratului de piatră spartă stabilizată
d.p.d.v. economic	<u>C+M fara TVA: 5.586.964,09 lei</u>	<u>C+M fara TVA: 5.865.559,19 lei</u>
	Rezultă o diferență de cost estimativ în favoarea soluției tehnice 1 astfel: -- raportat la C+M, cu TVA = 279.595,10lei.	
d.p.d.v. financiar	Nu sunt cunoscute restricții financiare, respectiv de accesări sau derulări de fonduri, pentru nici una dintre variante.	
d.p.d.v. sustenabilități și riscuri	Condițiile sunt similare în ambele situații de modernizare.	

6.2. Selectarea scenariului/opțiunii recomandate

Ținând cont de recomandarea expertului tehnic, de costurile pentru realizarea investiției și de gradul de complexitatea tehnologică în raport cu rezultate obținute, **se recomandă adoptarea Soluției tehnice 1**

6.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) Indicatori maximali:

Valoare totală fără TVA, lei Soluția 1	Valoare totală fără TVA, lei Soluția 2
6.404.547,11 din care C+M: 5.586.964,09	6.714.066,26 din care C+M: 5.865.559,19

b) Indicatori minimali:

Indicator de performanță : costul pe metru pătrat de drum modernizata, raportat la valoarea de C+M (fără TVA) => 328.64 lei/mp.

Capacități fizice (lei fără TVA):

- suprafața parte carosabila: 17000 mp cu o valoare de 4.529.865,70 lei;
- rigola triunghiulară deschisă din beton-280 ml, cu o valoare de 83765.53 lei;
- rigola carosabila-500 ml, cu o valoare de 305.541,87 lei;
- sant trapezoidal cu fund betonat-830 ml, cu o valoare de 107.000,07 lei;
- Borduri în valoare de 199.824,04 lei
- Intrare la proprietati cu o valoare de 87.362,16 lei;
- Podete-10 buc cu valoare totală de 112.334,74 lei
- Parapet în valoare totală de 161.270,00 lei

Proiectant,

ing. Agaston Timea Rita



c) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții:

Durata estimată de execuție, propriu-zisă, este de 8 (opt)-10(zece) luni cf. graficului de execuție anexat.

VARIANTA 1- grafic fizic si valoric

Nr. Crt.		Perioada de elaborare si avizare , cerere de finantare, inainte de contract de finantare	Luna1-2	Luna3-4	Luna5-6	Luna7-8	TOTAL
1	DALI, Doc ptr avize, studii teren	56,750.00					56,750.00
2	PT, DDE	41,000.00					41,000.00
3	Asistenta tehnica proiectant		8,250.00	8,250.00	8,250.00	8,250.00	33,000.00
4	Asistenta tehnica diriginta de santier		12,500.00	12,500.00	12,500.00	12,500.00	50,000.00
5	Lucrari		1,396,741.02	1,396,741.02	1,396,741.02	1,396,741.02	5,586,964.09
6	Organizare de santier		-	-	-	-	-
7	Taxa ISC si CSC		15,364.15	15,364.15	15,364.15	15,364.15	61,456.60
TOTAL		97,750.00	1,432,855.17	1,432,855.17	1,432,855.17	1,432,855.17	5,829,170.69
Din care C+M		-	1,396,741.02	1,396,741.02	1,396,741.02	1,396,741.02	5,586,964.09

VARIANTA 2- grafic fizic si valoric

Nr. Crt.		Perioada de elaborare si avizare , cerere de finantare, inainte de contract de finantare	Luna1-2	Luna3-4	Luna5-6	Luna7-8	Luna9-10	TOTAL
1	DALI, Doc ptr avize, studii teren	56,750.00						56,750.00
2	PT, DDE	41,000.00						41,000.00
3	Asistenta tehnica proiectant		6,600.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00	33,000.00
4	Asistenta tehnica diriginta de santier		10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	50,000.00
5	Lucrari		1,173,111.84	1,173,111.84	1,173,111.84	1,173,111.84	1,173,111.84	5,865,559.19
6	Organizare de santier		-	-	-	-	-	-
7	Taxa ISC si CSC		12,904.23	12,904.23	12,904.23	12,904.23	12,904.23	64,521.15
TOTAL		97,750.00	1,202,616.07	1,202,616.07	1,202,616.07	1,202,616.07	1,202,616.07	6,110,830.34
Din care C+M		-	1,173,111.84	1,173,111.84	1,173,111.84	1,173,111.84	1,173,111.84	5,865,559.19



Proiectant,
Ing. Agaston Timea Rita

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției

Prin lucrările prevăzute, drumul va asigura traficul în condiții optime de siguranță și confort și cu perturbarea minimă a locuitorilor din zonă. Soluțiile tehnice propuse pentru modernizarea strazilor sunt în conformitate cu Expertiza Tehnică și cu normativele în vigoare.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare

Revine în sarcina Beneficiarului să identifice și să acceseze fonduri legal constituite. Acestea pot fi fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile ș.a.m.d.

6 URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.

7.1. Certificatul de urbanism: nr.15/26.03.2019 emis de Primaria Comunei Valea Crisului, anexat.

7.2. Studiu topografic avizat OCPI Covasna, anexat.

7.3. Studiu geotehnic, întocmit de SC GEODA SRL, anexat.

7.4. Expertiză tehnică de drum întocmită de expert tehnic atestat ing. BOBOC VASILE, anexată.

7.5. Alte avize necesare pentru trecerea în etapa următoare de proiectare:

- Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;
- Alte avize prevăzute prin certificatul de urbanism;

Data,
oct. 2019

Întocmit,
ing. Fabian Zsolt



DEVIZ GENERAL ESTIMATIV
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții
Modernizare drum județean DJ121A km 46+000 – km 48+350
VARIANTA 2 OCT 2019

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pt. protecția mediului și aducerea la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	6,500.00	1,235.00	7,735.00
	3.1.1. Studii de teren	6,500.00	1,235.00	7,735.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize,	2,750.00	522.50	3,272.50
3.3	Expertizare tehnică	4,700.00	893.00	5,593.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al	-	-	-
3.5	Proiectare	83,800.00	15,922.00	99,722.00
	3.5.1. Tema de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	22,810.00	4,333.90	27,143.90
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii	19,990.00	3,798.10	23,788.10
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului și a detaliilor de	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziții	-	-	-
3.7	Consultanță	-	-	-
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectiv	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	83,000.00	15,770.00	98,770.00
	3.8.1. Asistentă tehnică din partea proiectantului	33,000.00	6,270.00	39,270.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	33,000.00	6,270.00	39,270.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către ISC	-	-	-
	3.8.2. Dirigentie de șantier	50,000.00	9,500.00	59,500.00
TOTAL CAPITOL 3		180,750.00	34,342.50	215,092.50
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	5,865,559.19	1,114,456.25	6,980,015.44
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		5,865,559.19	1,114,456.25	6,980,015.44

CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	-	-	-
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	-	-	-
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	64,521.15	-	64,521.15
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	29,327.80	-	29,327.80
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	5,865.56	-	5,865.56
	5.2.4. Comision pentru Casa Sociala a Constr. - 0.5% din valoarea de	29,327.80	-	29,327.80
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si AC/AD	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	603,235.92	114,614.82	717,850.74
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 5	667,757.07	114,614.82	782,371.89
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 6	-	-	-
	TOTAL GENERAL	6,714,066.26	1,263,413.57	7,977,479.83
	din care C + M	5,865,559.19	1,114,456.25	6,980,015.44

Data: 2019

Beneficiar / Investitor:

Intocmit,
ing. Agaston Timea Rita



FISA DE CALCUL
 pentru cheltuielile cuprinse in devizul general

Modernizare drum județean DJ121A km 46+000 – km 48+350

VARIANTA 2 OCT 2019

Nr. crt.	Denumirea si continutul cheltuielilor pe		Formula de calcul	Valoare (fara TVA) lei
	capitole	subcapitole		
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului			0.00
1.2.	Amenajarea terenului			0.00
1.3.	Amenajări pt. protectia mediului si aducerea la starea initiala			0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1.	Construirea de retele exterioare pentru conectare la utilitati			0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistentă tehnică				
3.1.	Studii de teren	3.1.1.1. Studii de teren geotehnice		3500.00
		3.1.1.2. Studii de teren topografice		3000.00
		3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului		0.00
		3.1.3. Alte studii specifice		0.00
3.2.	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri, autorizatii	3.2.1. Acord mediu		400.00
		3.2.2. Aviz de gospodarirea apelor		500.00
		3.2.3. Aviz Electrica		125.00
		3.2.4. Aviz apa+canal		0.00
		3.2.5. Alte autorizatii, acorduri si avize - gaz, telefonie, etc.		1725.00
3.3.	Expertizare tehnica			4700.00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor			0.00

Nr. crt.	Denumirea si continutul cheltuielilor pe		Formula de calcul	Valoare (fara TVA)
	capitole	subcapitole		lei
3.5.	Proiectare	3.5.1. Tema de proiectare		0.00
		3.5.2. Studiu de fezabilitate		0.00
		3.5.3. Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		22810.00
		3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		19990.00
		3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului si a detaliilor de executie		1000.00
		3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie		40000.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	3.6.1. Cheltuieli aferente intocmirii si multiplicarii documentatiei de atribuire		
		3.6.2. Cheltuieli cu membrii comisiei de evaluare		
		3.6.3. Contravaloare anunturi publice		0.00
		3.6.4. Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii		0.00
3.7.	Consultanta	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectiv		
		3.7.2. Auditul financiar		0.00
3.8.	Asistentă tehnică	3.8.1. Asistentă tehnică din partea proiectantului		33000.00
		3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor		33000.00
		3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC		
		3.8.2. Dirigentie de santier		50000.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de bază				
4.1.	Constructii si instalatii	4.1.1. Constructia, modernizarea, reabilitarea, repararea de drumuri inclusiv alte lucrari care fac parte din dum	Conform centralizatorului devizelor pe obiecte	586559.19
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale			0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesită montaj			0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesită montaj și echipamente de transport			0.00

Nr. crt.	Denumirea si continutul cheltuielilor pe		Formula de calcul	Valoare (fara TVA)
	capitole	subcapitole		lei
4.5.	Dotări	Indicatoare rutiere si mobilier urban		0.00
4.6.	Active necorporale	Brevete, licente, know-how, etc.		0.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	=2.0%*art. (1.2.+1.3.+1.4.+2.1.+4.1.)	0.00
		5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier		0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	=0.0%*Cap. 4	0.00
		5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	=0.5%*Cap. 4	29327.80
		5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	=0.1%*Cap. 4	5865.56
		5.2.4. Comision pentru Casa Sociala a Constr. - 0.5% din valoarea de constructii+montaj	=0.5%*(C+M)	29327.80
		5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si AC/AD		0.00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute		=10%*art.(1.2+1.3+1.4+2.1+3.5+3.8+4)	603235.92
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate			0.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare			0.00
6.2.	Probe tehnologice, încercări, rodaje, expertize la receptie			0.00
TOTAL VALOARE				6747066.26
DIN CARE CONSTRUCTII MONTAJ			=Cap.(1.2+1.3+1.4+2.1+4.1+4.2+5.1.1)	5865559.19

Data: 2019

Intocmit,
ing. Agaston Timea Rita

Beneficiar / Investitor:



CENTRALIZATORUL DEZVELOR PE OBIECTE
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții
Modernizare drum județean DJ121A km 46+000 – km 48+350
VARIANTA 2 OCT 2019

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2	3	4	5	6	7	8
CAPITOLUL 4							
Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1.	Construcții și instalații	5,865,559.19	1,114,456.25	6,980,015.44	6,980,015.44		
4.1.1.	Modernizare drum județean DJ121A km 46+000 – km 48+350	5,865,559.19	1,114,456.25	6,980,015.44	6,980,015.44		
4.1.1.1.	LUCRARI	5,865,559.19	1,114,456.25	6,980,015.44	6,980,015.44		
	TOTAL I - subcap. 4.1.	5,865,559.19	1,114,456.25	6,980,015.44	6,980,015.44		
4.2.	Montaj utiliaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-	-		
	TOTAL II - subcap. 4.2.	-	-	-	-		
4.3.	Utiliaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-	-		
4.4.	Utiliaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente	-	-	-	-		
4.5.	Dotări	-	-	-	-		
4.6.	Active necorporale	-	-	-	-		
	TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.	-	-	-	-		
	Total deviz pe obiect(Total I + Total II+ Total III)	5,865,559.19	1,114,456.25	6,980,015.44	6,980,015.44		

Data: 2019

Beneficiar / Investitor:

Intocmit,
ing. Agaston Timea Rita

DEVIZ OBIECTUL 1
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții
Modernizare drum județean DJ121A km 46+000 – km 48+350
VARIANTA 2 OCT 2019

Nr.crt 1	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli 2	Valoare (fara TVA)		TVA (19%)		Valoare (incl. TVA)	
		LEI	3	LEI	4	LEI	5
4.1.	Construcții și instalații		5,865,559.19		1,114,456.25		6,980,015.44
4.1.1.	LUCRARI		5,865,559.19		1,114,456.25		6,980,015.44
	TOTAL I - subcap. 4.1.						
4.2.	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale		-		-		-
	TOTAL II - subcap. 4.2.						
4.3.	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		-		-		-
4.4.	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		-		-		-
4.5.	Dotări		-		-		-
4.6.	Active necorporale		-		-		-
	TOTAL III - subcap. 4.3. + 4.4. + 4.5. + 4.6.						
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		5,865,559.19		1,114,456.25		6,980,015.44

Data: 2019

Intocmit,
ing. Agaston Timea Rita

Beneficiar / Investitor:



EVALUARE LUCRĂRI OBIECTUL 1
Modernizare drum județean DJ121A km 46+000 – km 48+350
VARIANTA 2 OCT 2019

CATEGORII DE LUCRĂRI	U.M.		CANT.	P.U. LEI	Valoare (fara TVA)		TVA (19%)		Valoare (incl. TVA)	
	1	2			LEI	4	LEI	5	LEI	6
0										
LUCRARI										
Sistem rutier	buc	1.00	4,772.064.48		4,845,946.35	920,729.81		5,766,676.16		
rigola beton	ml	280.00	299.16		83,764.80	15,915.31		99,680.11		
rigola caros	ml	500.00	611.08		305,540.00	58,052.60		363,592.60		
borduri	ml	2955.00	67.62		199,817.10	37,965.25		237,782.35		
intrare propr	buc	20.00	4,368.11		87,362.20	16,598.82		103,961.02		
Podet tubular D-400 8 m	buc	2.00	8,245.32		16,490.64	3,133.22		19,623.86		
Podet tubular D-400 12 m	buc	4.00	9,370.40							
Podet tubular D-800 10m	buc	3.00	13,265.70		39,797.10	7,561.45		47,358.55		
Podet tubular D-800-15m	buc	1.00	18,565.40		18,565.40	3,527.43		22,092.83		
SANT CU FUND BETON	ML	830.00	128.92		107,003.60	20,330.68		127,334.28		
parapet	ml	400.00	403.18		161,272.00	30,641.68		191,913.68		
Total					5,965,559.19	1,114,456.25		6,980,015.44		

Data: 2019

Beneficiar / Investitor:


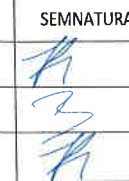
Intocmit,
ing. Agaston Timea Rita

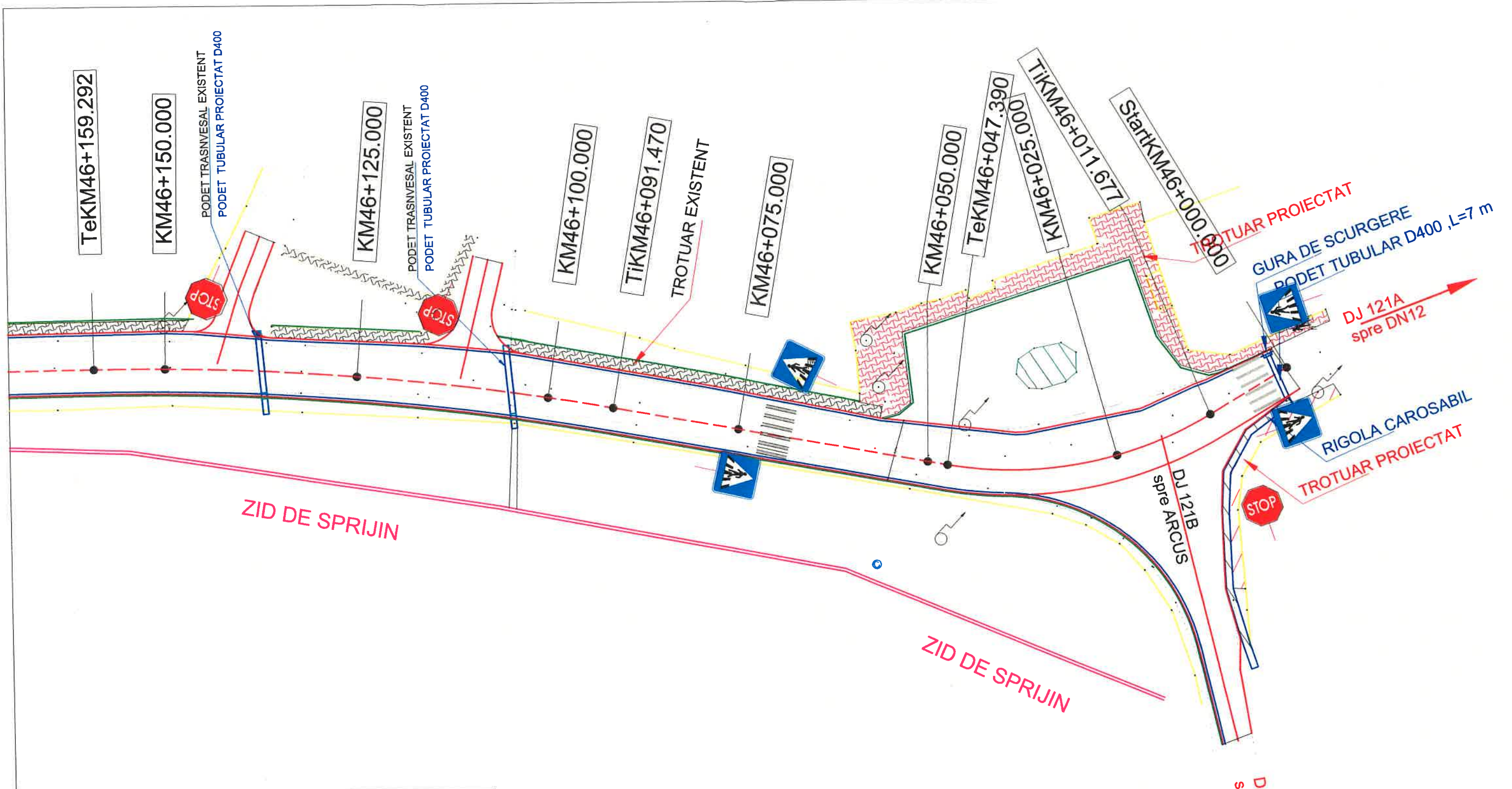
PLAN DE ÎNCADRARE

Modernizare drum județean DJ121A km 46+000 – km 48+350

Sector de drum propus spre modernizare



S.C. MISUNG PLAN S.R.L.  Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar:CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat			NUMELE ing. Fabian Zsolt ing.Agaston Timea ing. Fabian Zsolt		SEMNATURA 
SCARA 1:15000 DATA OCT 2019			Titlu plansa: PLAN DE INCADRARE		FAZA: DALI Plansa Nr: PJ- 1
					A3

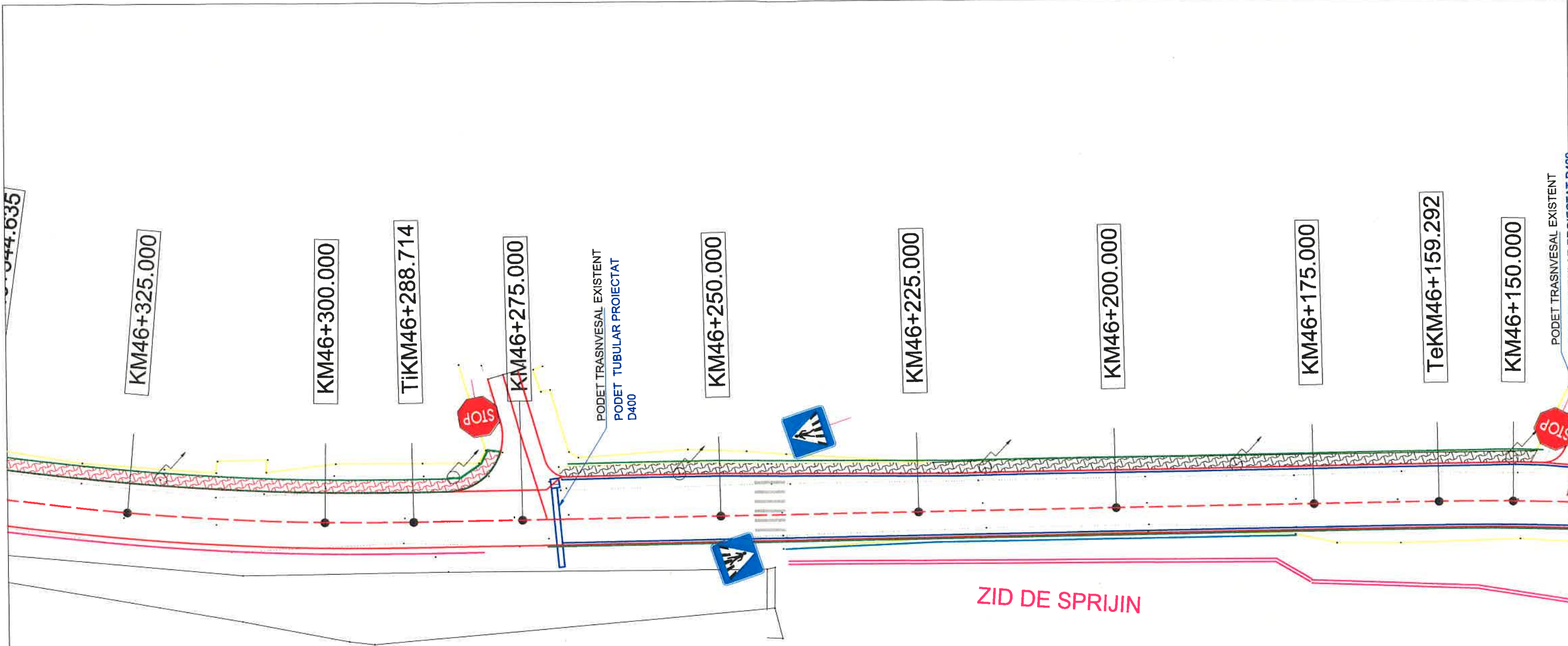


LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metalic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019	
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat	NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agoston Timea ing. Fabian Zsolt	SEMNATURA 	SCARA 1:500 DATA OCT 2019	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE		FAZA: DALI Plansa Nr: PS- 1
					A3	



LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metalic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate

S.C. MISUNG PLAN S.R.L.
 Com. Ghelinta Nr:164
 Cod Postal: 527090
 E-mail: misungplan@yahoo.ro
 Tel:0744 486294



Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA
 Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN
 DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350

PROIECT: 10/2019

FAZA: DALI

Specificatie	NUMELE	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Fabian Zsolt	
Proiectat	ing. Agaston Timea	
Desenat	ing. Fabian Zsolt	

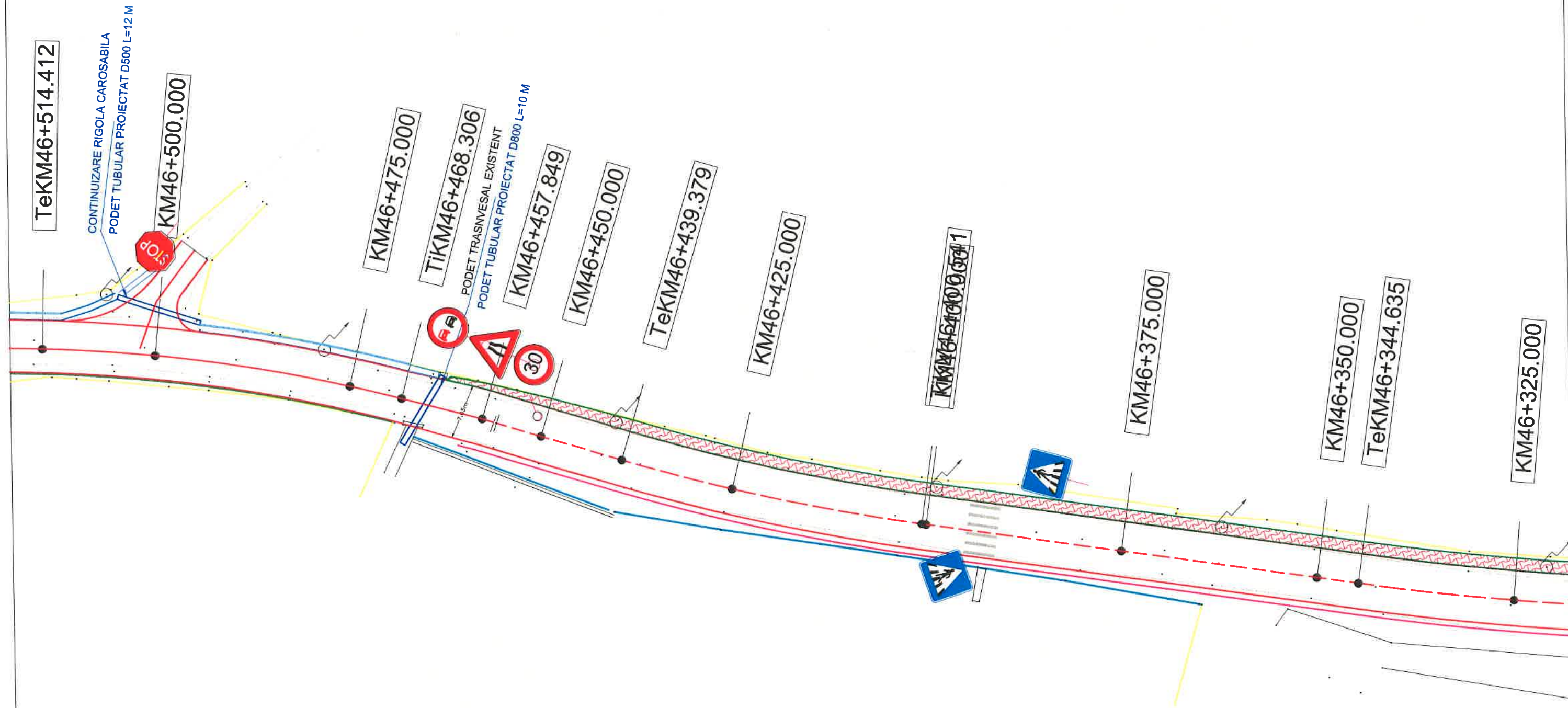
SCARA
1:500

DATA
OCT 2019

Titlu plansa:
PLAN DE SITUATIE

Plansa Nr:
PS-2

A3

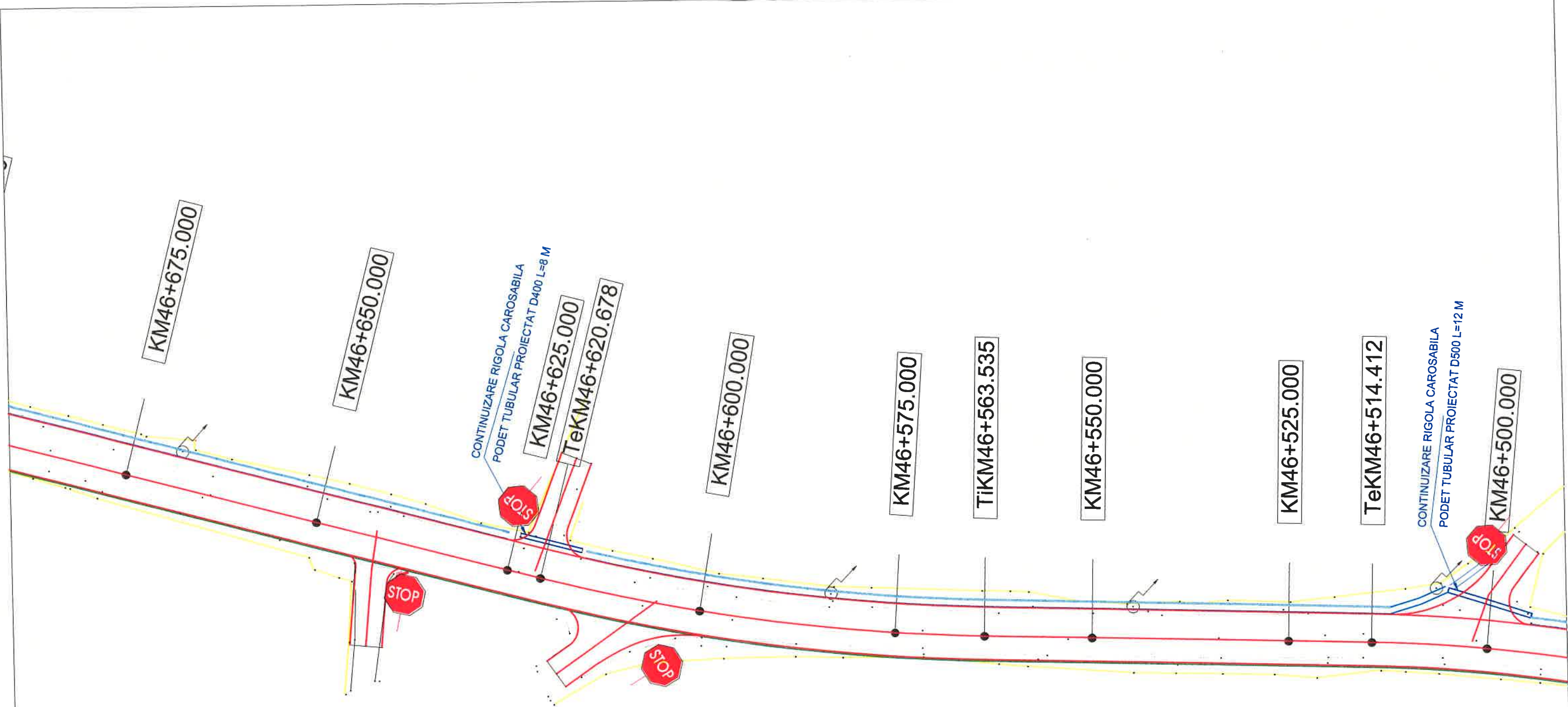


LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metalic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat			NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agaston Timea ing. Fabian Zsolt		SEMNATURA
SCARA 1:500 DATA OCT 2019			Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE		FAZA: DALI Plansa Nr: PS-3
					A3

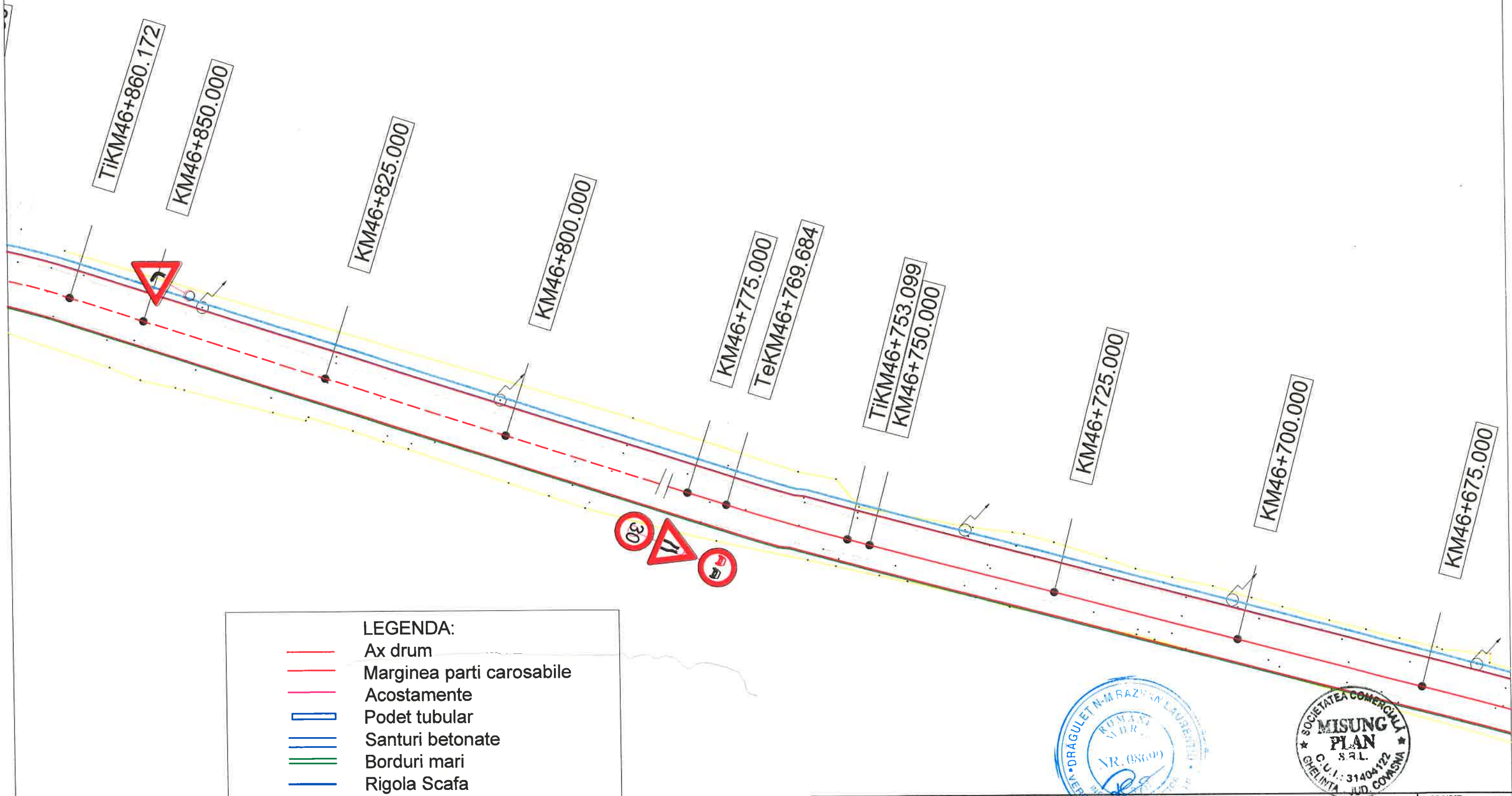


LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metalic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat			NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agaston Timea ing. Fabian Zsolt		SEMNATURA
SCARA 1:500 DATA OCT 2019			Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE		FAZA: DALI Plansa Nr: PS-4
					A3

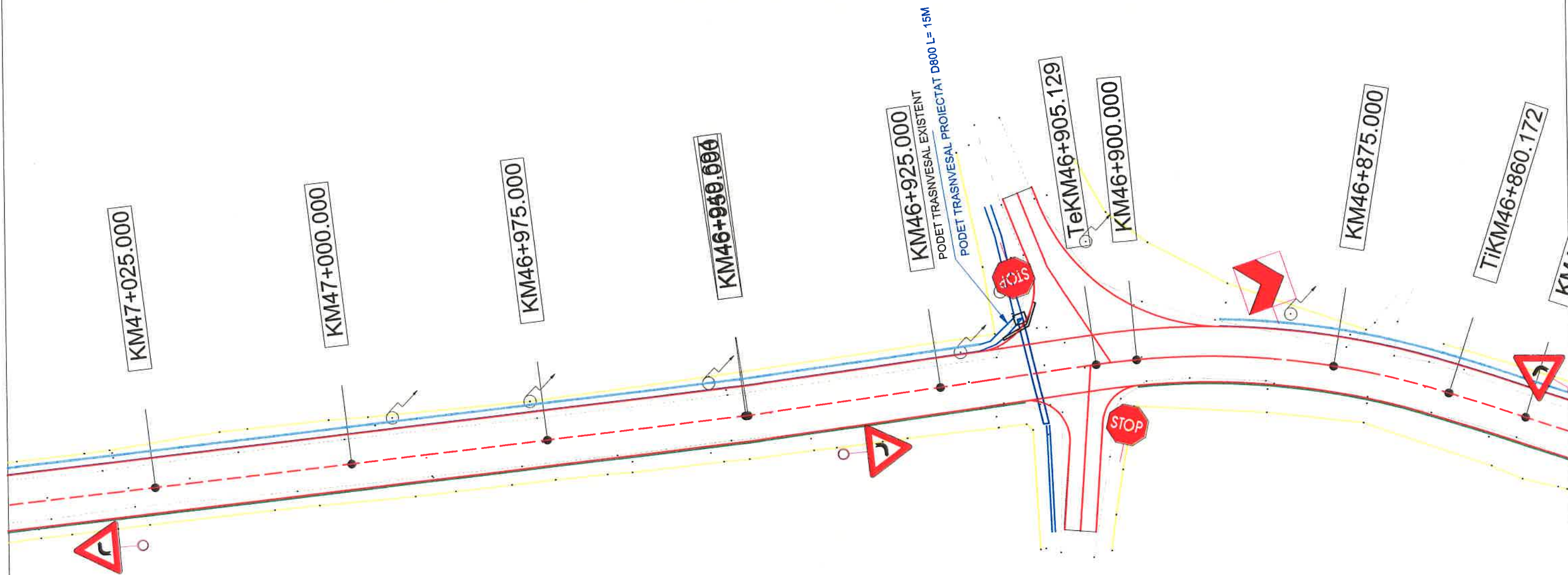


LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metallic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr.164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Specificatie</th> <th>NUMELE</th> <th>SEMNATURA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sef proiect</td> <td>ing. Fabian Zsolt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proiectat</td> <td>ing. Agoston Timea</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Desenat</td> <td>ing. Fabian Zsolt</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Specificatie	NUMELE	SEMNATURA	Sef proiect	ing. Fabian Zsolt		Proiectat	ing. Agoston Timea		Desenat	ing. Fabian Zsolt		SCARA 1:500		Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE
Specificatie	NUMELE	SEMNATURA															
Sef proiect	ing. Fabian Zsolt																
Proiectat	ing. Agoston Timea																
Desenat	ing. Fabian Zsolt																
			DATA OCT 2019		Plansa Nr: PS-5												
					A3												

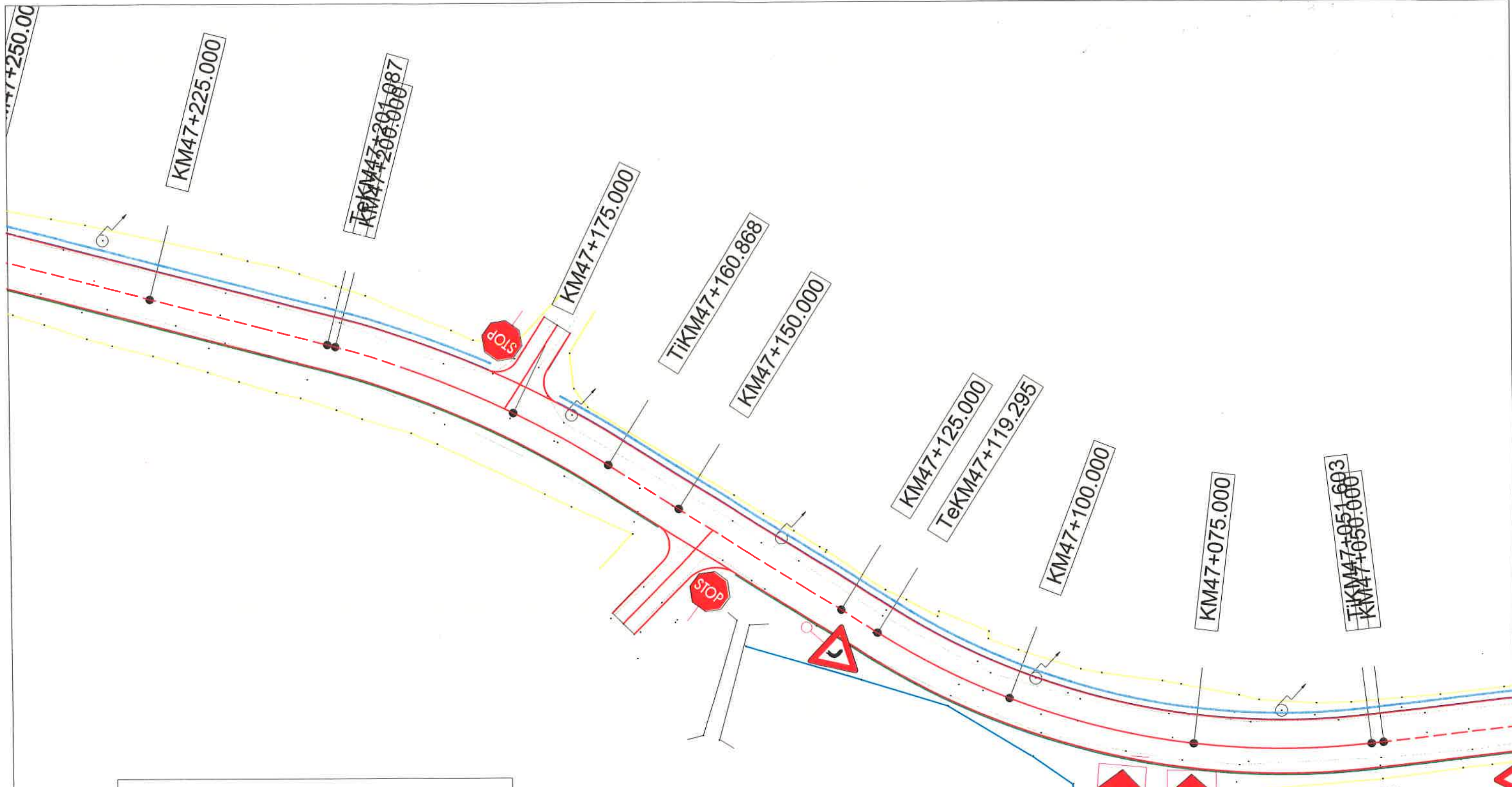


LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metalic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelintă Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019	
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat	NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agaston Timea ing. Fabian Zsolt	SEMNATURA 	SCARA 1:500 DATA OCT 2019	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE		FAZA: DALI Plansa Nr: PS-6
					A3	

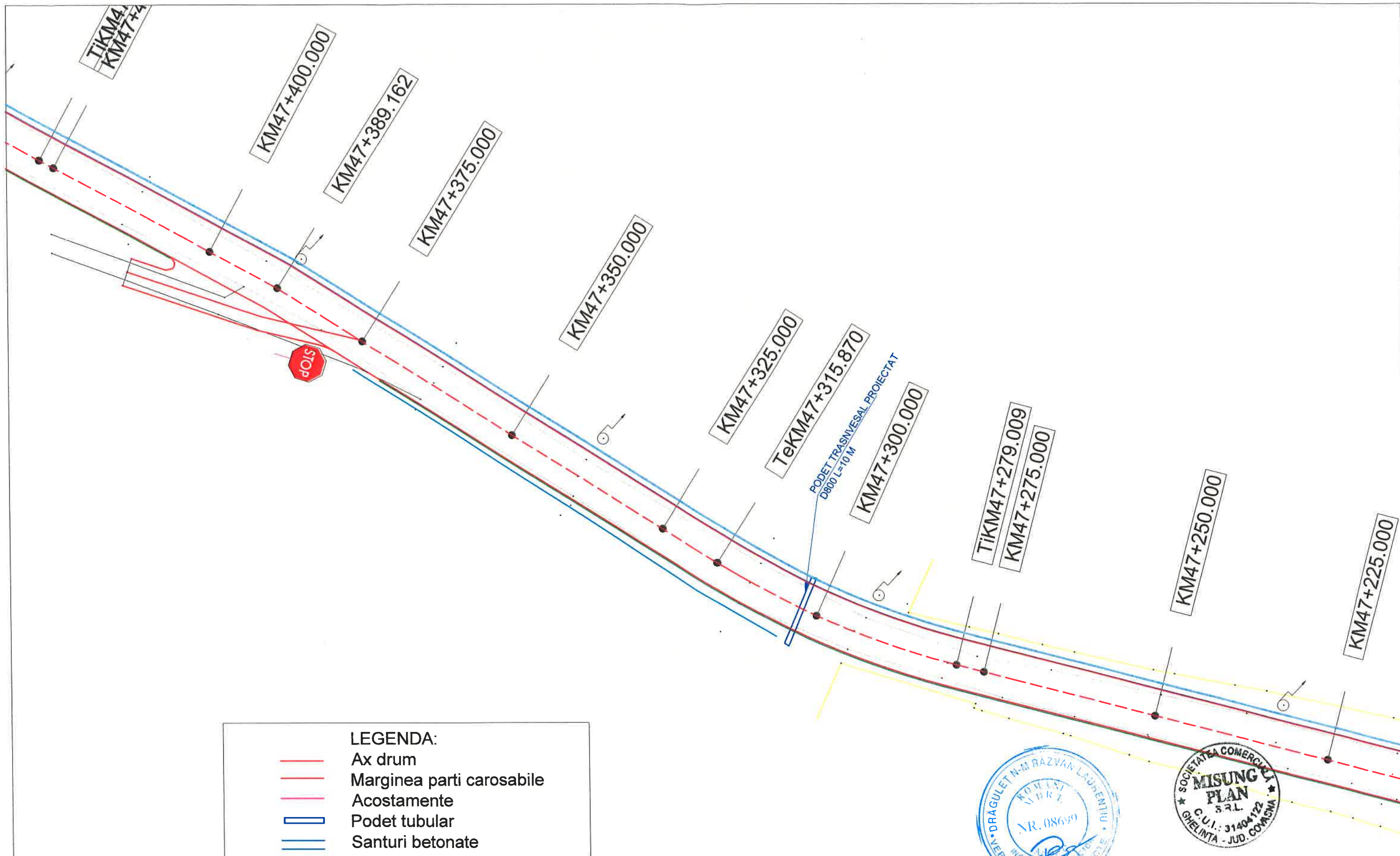


LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metalic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Specificatie</th> <th>NUMELE</th> <th>SEM NATURA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sef proiect</td> <td>ing. Fabian Zsolt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proiectat</td> <td>ing. Agaston Timea</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Desenat</td> <td>ing. Fabian Zsolt</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Specificatie	NUMELE	SEM NATURA	Sef proiect	ing. Fabian Zsolt		Proiectat	ing. Agaston Timea		Desenat	ing. Fabian Zsolt		SCARA 1:500		FAZA: DALI
Specificatie	NUMELE	SEM NATURA															
Sef proiect	ing. Fabian Zsolt																
Proiectat	ing. Agaston Timea																
Desenat	ing. Fabian Zsolt																
			Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE		Plansa Nr: PS-7												
			DATA OCT 2019		A3												

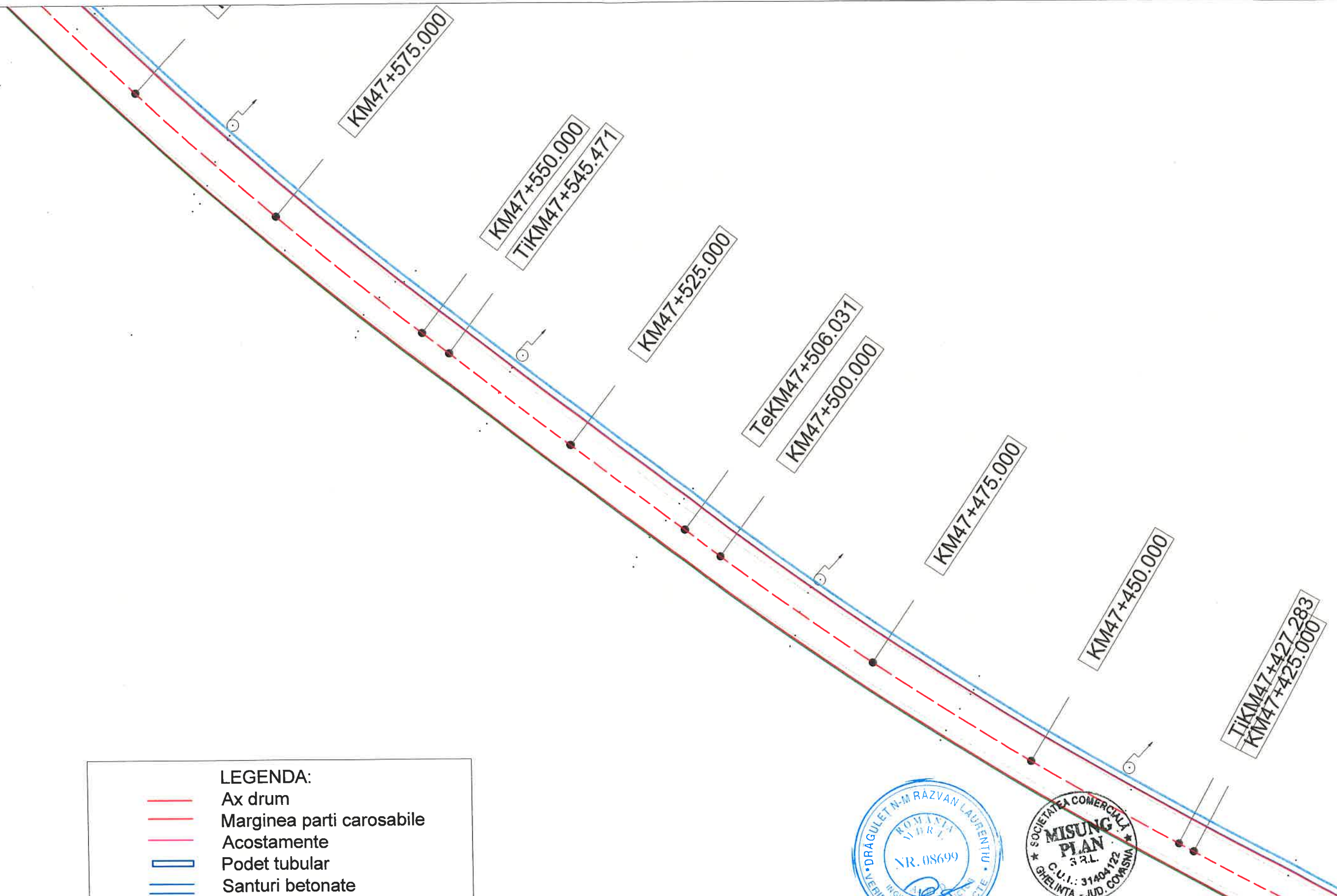


LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metalic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294		Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat		NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agaston Timea ing. Fabian Zsolt		SEMNATURA
SCARA 1:500 DATA OCT 2019		Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE		FAZA: DALI Plansa Nr: PS-8
				A3

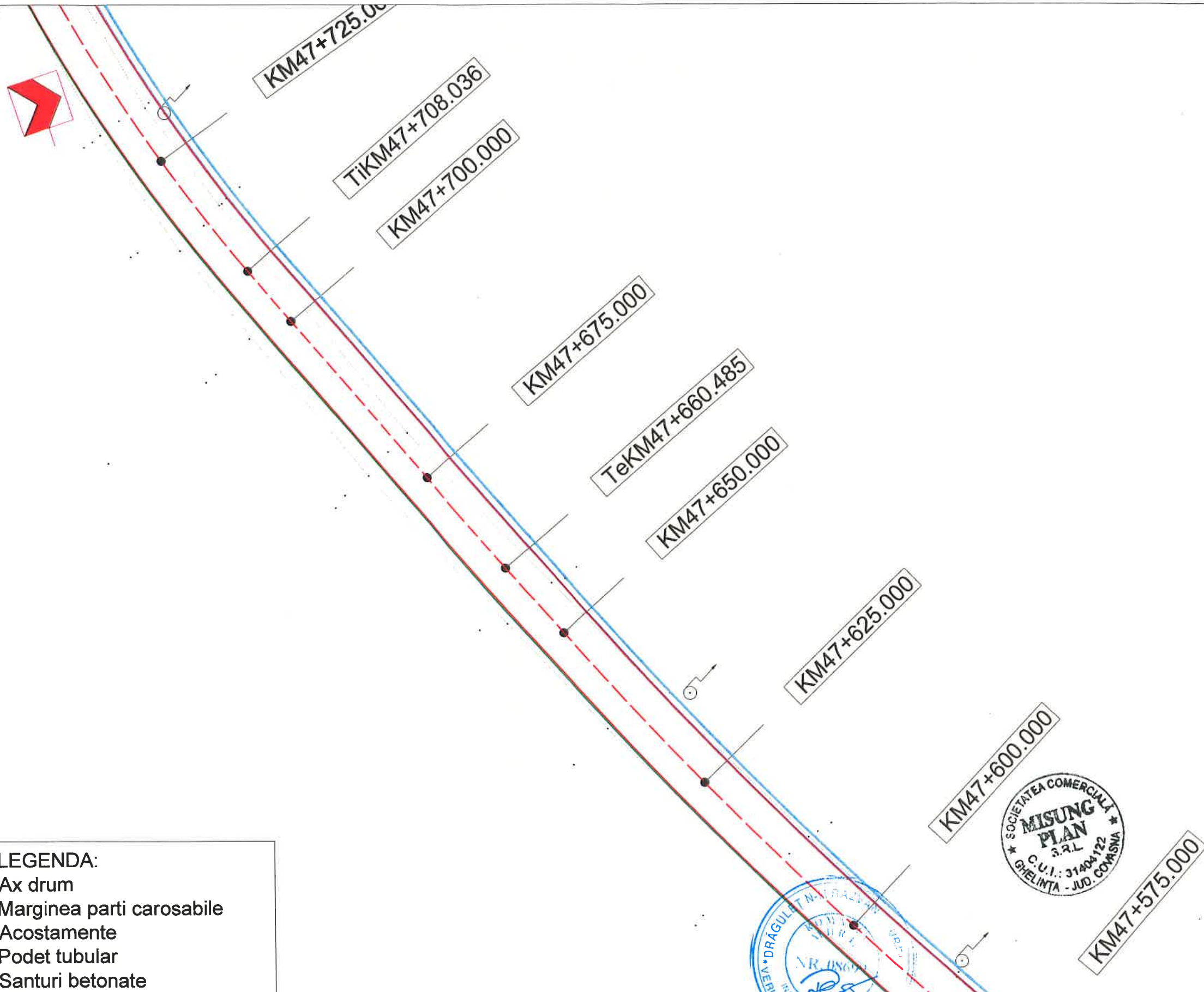


LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metalic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate



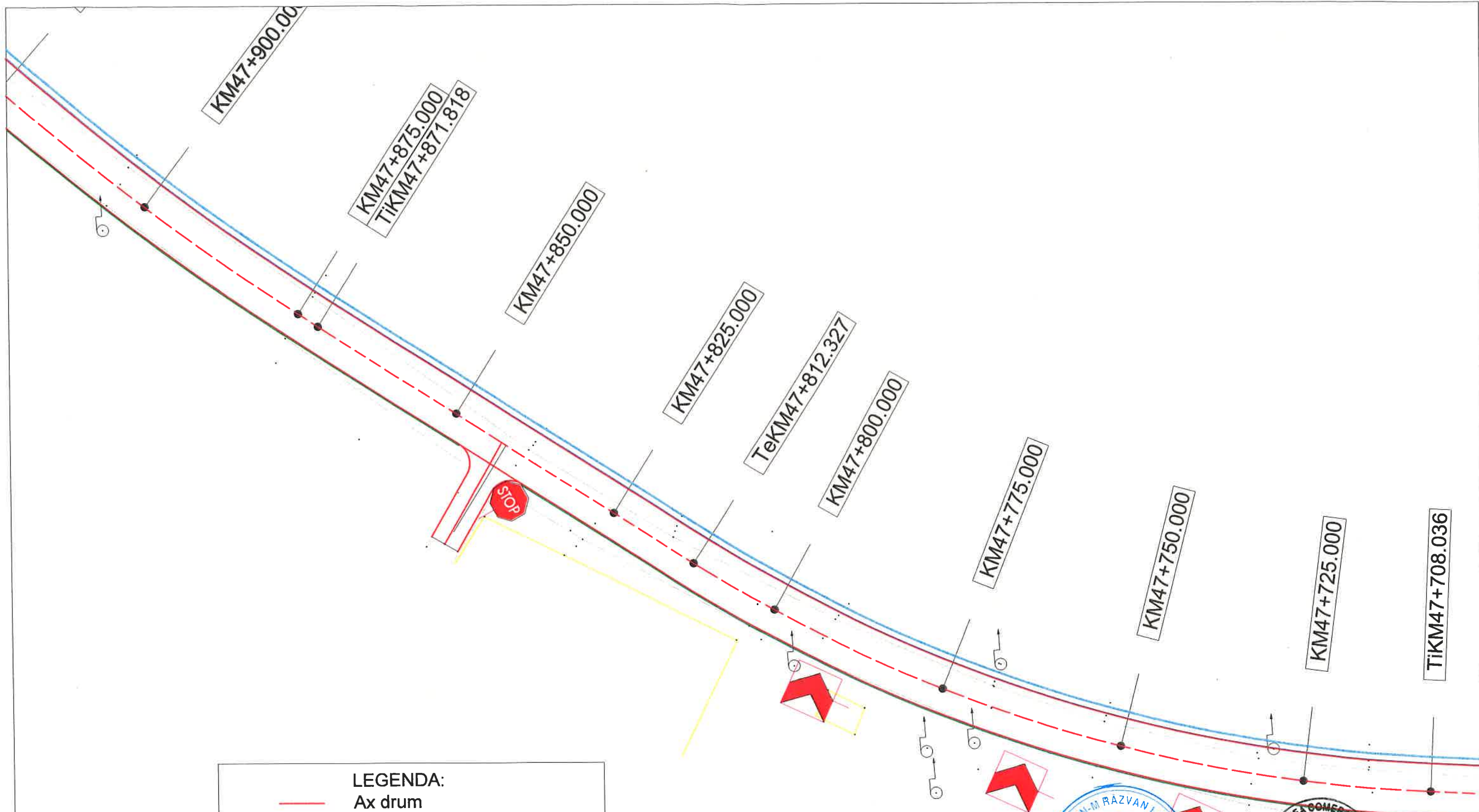
S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019
Specificatie	NUMELE	SEMNETURA	SCARA 1:500 DATA OCT 2019	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE	FAZA: DALI
Sef proiect	ing. Fabian Zsolt				Plansa Nr: PS-9
Proiectat	ing. Agoston Timea				A3
Desenat	ing. Fabian Zsolt				



LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metalic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate

S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294		Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat	NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agaston Timea ing. Fabian Zsolt	SEMNATURA 	SCARA 1:500 DATA OCT 2019	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE Plansa Nr. PS-10
				A3

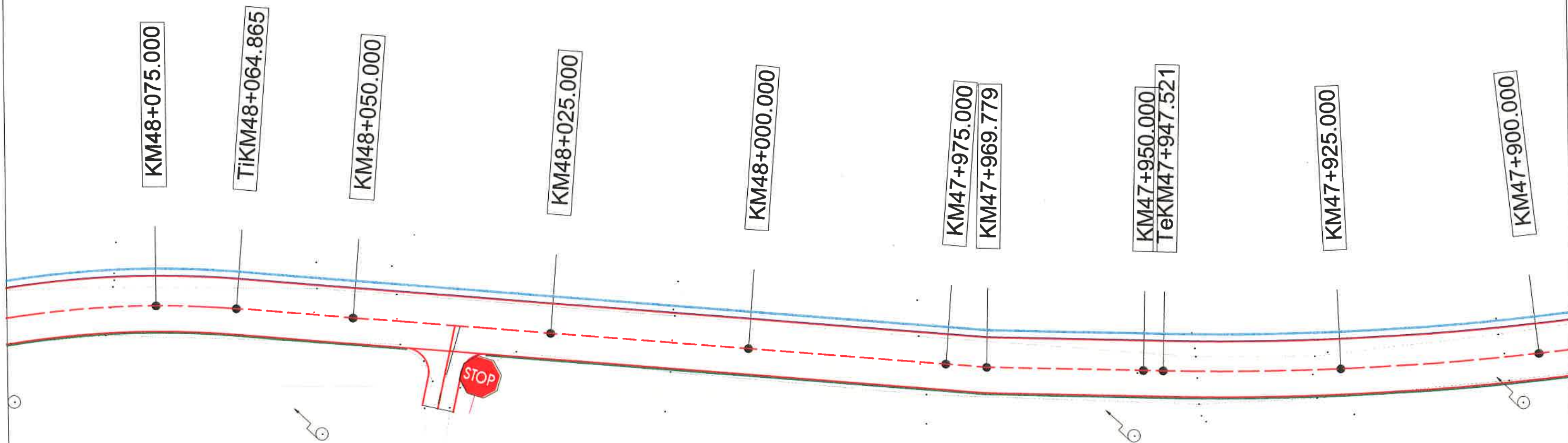


LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metalic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelintă Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019	
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat	NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agoston Timea ing. Fabian Zsolt	SEMNATURA 	SCARA 1:500 DATA OCT 2019	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE		FAZA: DALI Plansa Nr: PS-11
					A3	



KM48+075.000

TiKM48+064.865

KM48+050.000

KM48+025.000

KM48+000.000

KM47+975.000

KM47+969.779

KM47+950.000

TeKM47+947.521

KM47+925.000

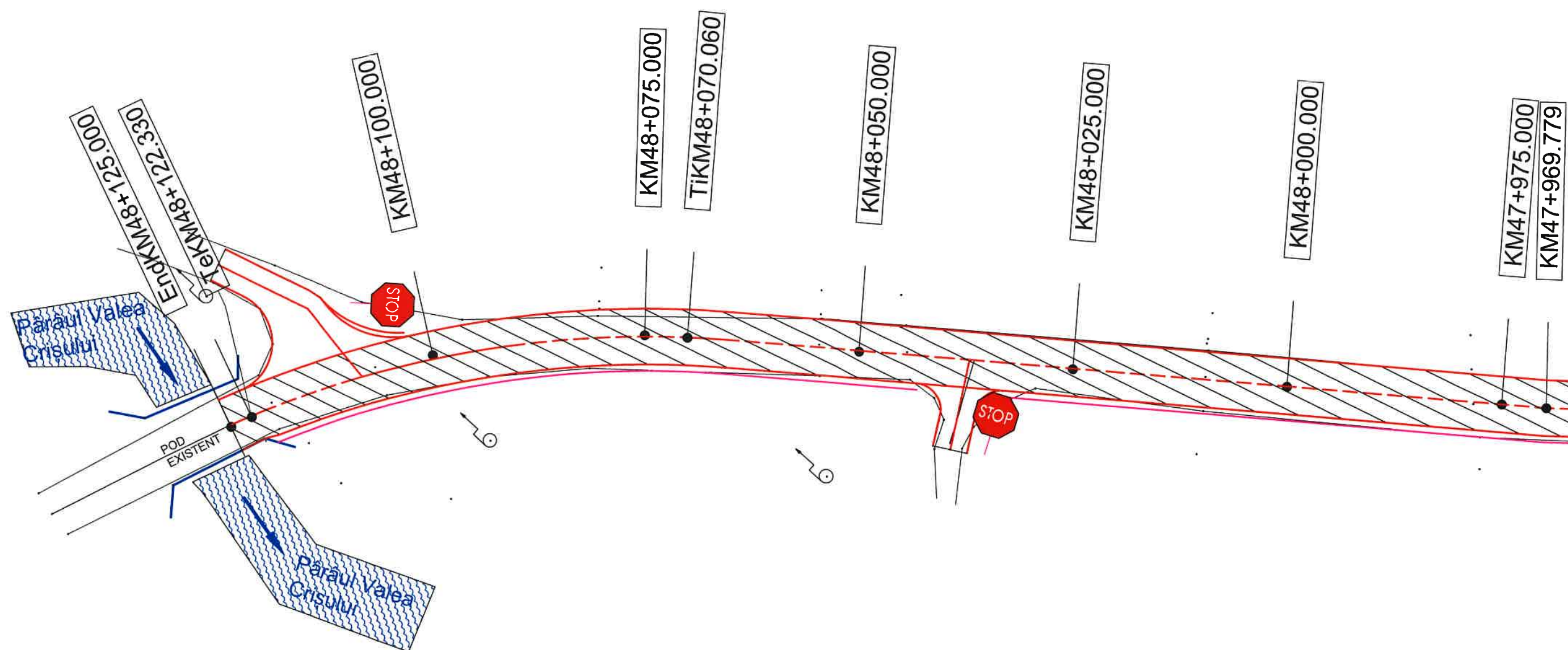
KM47+900.000

LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metalic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate

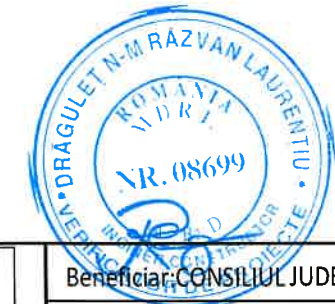


S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Specificatie</th> <th>NUMELE</th> <th>SEMNATURA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sef proiect</td> <td>ing. Fabian Zsolt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proiectat</td> <td>ing. Agaston Timea</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Desenat</td> <td>ing. Fabian Zsolt</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Specificatie	NUMELE	SEMNATURA	Sef proiect	ing. Fabian Zsolt		Proiectat	ing. Agaston Timea		Desenat	ing. Fabian Zsolt		SCARA 1:500 DATA OCT 2019	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE	FAZA: DALI
Specificatie	NUMELE	SEMNATURA															
Sef proiect	ing. Fabian Zsolt																
Proiectat	ing. Agaston Timea																
Desenat	ing. Fabian Zsolt																
Plansa Nr: PS-12					A3												

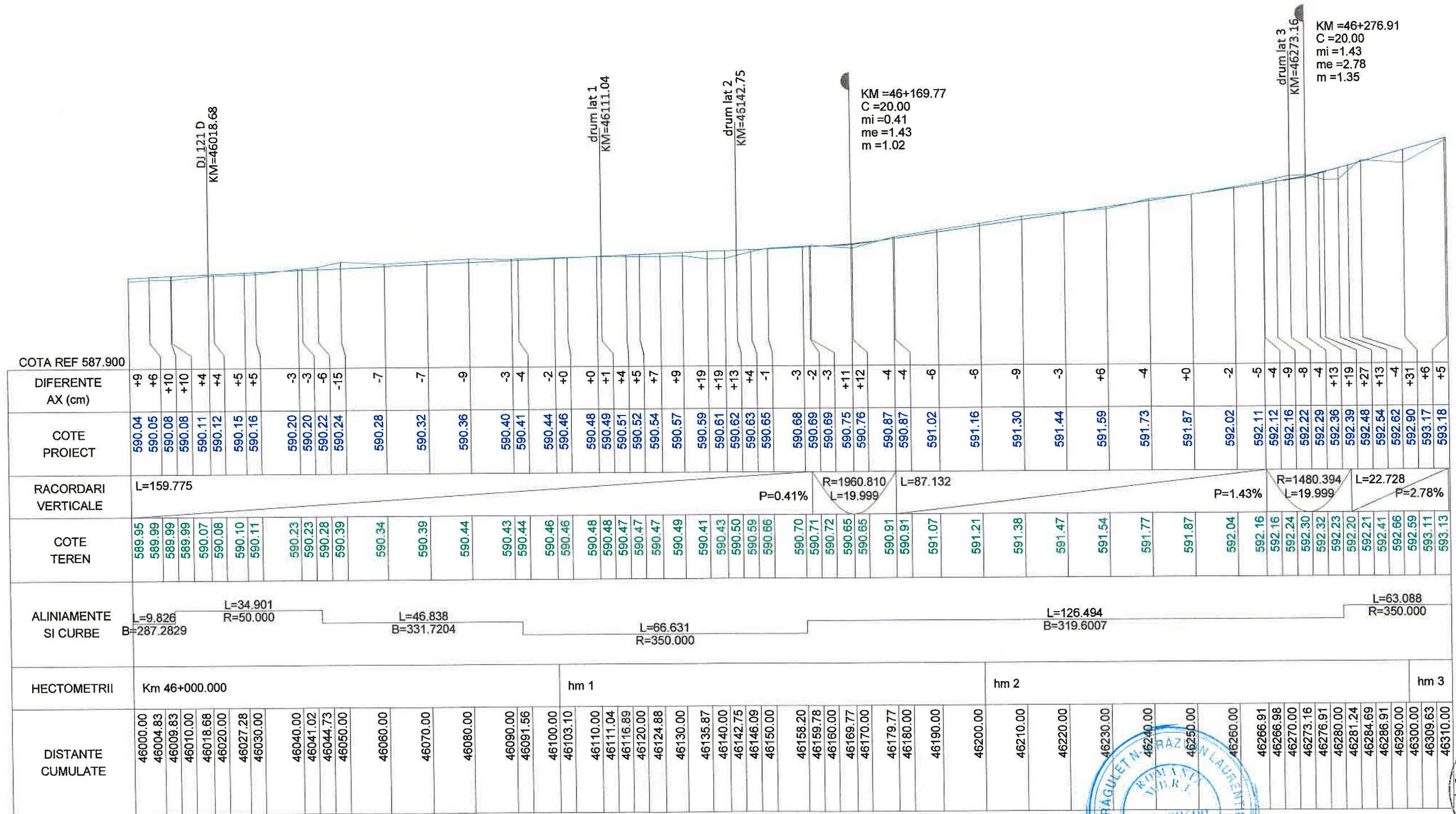


LEGENDA:

	Ax drum
	Marginea parti carosabile
	Acostamente
	Podet tubular
	Santuri betonate
	Borduri mari
	Rigola Scafa
	Parapet metallic proiectat
	Zid de sprijin existent
	Marginea drumului existent
	Limita de proprietate



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294		Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019
Specificatie	NUMELE	SEMNATURA	SCARA 1:500 DATA OCT 2019	FAZA: DALI
Sef proiect	ing. Fabian Zsolt			Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE
Proiectat	ing. Agoston Timea			
Desenat	ing. Fabian Zsolt			A3



DJ 121 D
KM=46018.68

drum lat 1
KM=46111.04

drum lat 2
KM=46142.75

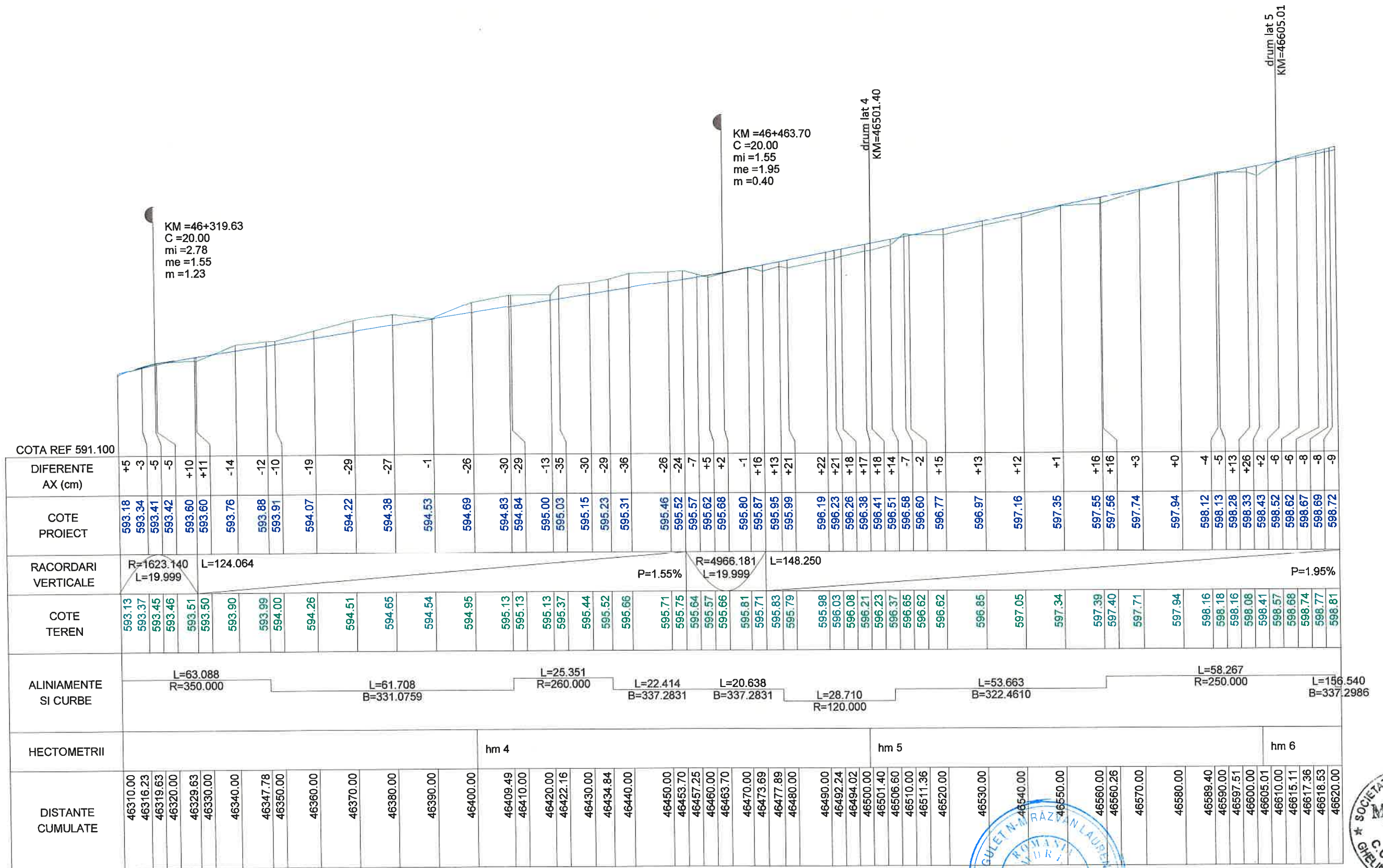
KM =46+169.77
C =20.00
mi =0.41
me =1.43
m =1.02

drum lat 3
KM=46273.16

KM =46+276.91
C =20.00
mi =1.43
me =2.78
m =1.35



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000 - KM 48+350		PROJECT: 10/2019 FAZA: DALI Plansa Nr: PL- 1
Specificatie 1:100 1:1000	NUMELE ing. Fabian Zsolt	SEMNATURA <i>[Signature]</i>	Titlu plansa: PROFILE LONGITUDINALE		
Desenat OCT 2019	ing. Agoston Timea	<i>[Signature]</i>	A3		



DISTANTE CUMULATE	HECTOMETRII	ALINIAMENTE SI CURBE	COTE TEREN	RACORDARI VERTICALE	COTE PROIECT	DIFERENTE AX (cm)
46310.00	hm 4	L=63.088 R=350.000	593.13	R=1623.140 L=19.999	593.18	+5
46316.23			593.37		593.34	-3
46319.63			593.45		593.41	-5
46320.00			593.46		593.42	-5
46329.63			593.51		593.60	+10
46330.00			593.50		593.60	+11
46340.00			593.90		593.76	-14
46347.78			593.99		593.88	-12
46350.00			594.00		593.91	-10
46360.00			594.26		594.07	-19
46370.00	594.51	594.22	-29			
46380.00	594.65	594.38	-27			
46390.00	594.54	594.53	-1			
46400.00	594.95	594.69	-26			
46409.49	595.13	594.83	-30			
46410.00	595.13	594.84	-29			
46420.00	595.13	595.00	-13			
46422.16	595.37	595.03	-35			
46430.00	595.44	595.15	-30			
46434.84	595.52	595.23	-29			
46440.00	595.66	595.31	-36			
46450.00	595.71	595.46	-26			
46453.70	595.75	595.52	-24			
46457.25	595.64	595.57	-7			
46460.00	595.57	595.62	+5			
46463.70	595.66	595.68	+2			
46470.00	595.81	595.80	-1			
46473.69	595.71	595.87	+16			
46477.89	595.83	595.95	+13			
46480.00	595.79	595.99	+21			
46490.00	595.98	596.19	+22			
46492.24	596.03	596.23	+21			
46494.02	596.08	596.26	+18			
46500.00	596.21	596.38	+17			
46501.40	596.23	596.41	+18			
46506.60	596.37	596.51	+14			
46510.00	596.65	596.58	-7			
46511.36	596.62	596.60	-2			
46520.00	596.62	596.77	+15			
46530.00	596.85	596.97	+13			
46540.00	597.05	597.16	+12			
46550.00	597.34	597.35	+1			
46560.00	597.39	597.55	+16			
46560.26	597.40	597.56	+16			
46570.00	597.71	597.74	+3			
46580.00	597.94	597.94	+0			
46589.40	598.16	598.12	-4			
46590.00	598.18	598.13	-5			
46597.51	598.16	598.28	+13			
46600.00	598.08	598.33	+26			
46605.01	598.41	598.43	+2			
46610.00	598.57	598.52	-6			
46615.11	598.68	598.52	-6			
46617.36	598.74	598.67	-8			
46618.53	598.77	598.69	-8			
46620.00	598.81	598.72	-9			

S.C. MISUNG PLAN S.R.L.
 Com. Ghelinta Nr:164
 Cod Postal: 527090
 E-mail: misungplan@yahoo.ro
 Tel:0744 486294

Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA
 Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN
 DJ 121A, KM 46+000 - KM 48+350

PROIECT: 10/2019
 FAZA: DALI
 Plansa Nr: PL-2

Specificatie	NUMELE	SEMNATURA
Sef proiect	ing. Fabian Zsolt	
Proiectat	ing. Agaston Timea	
Desenat	ing. Fabian Zsolt	

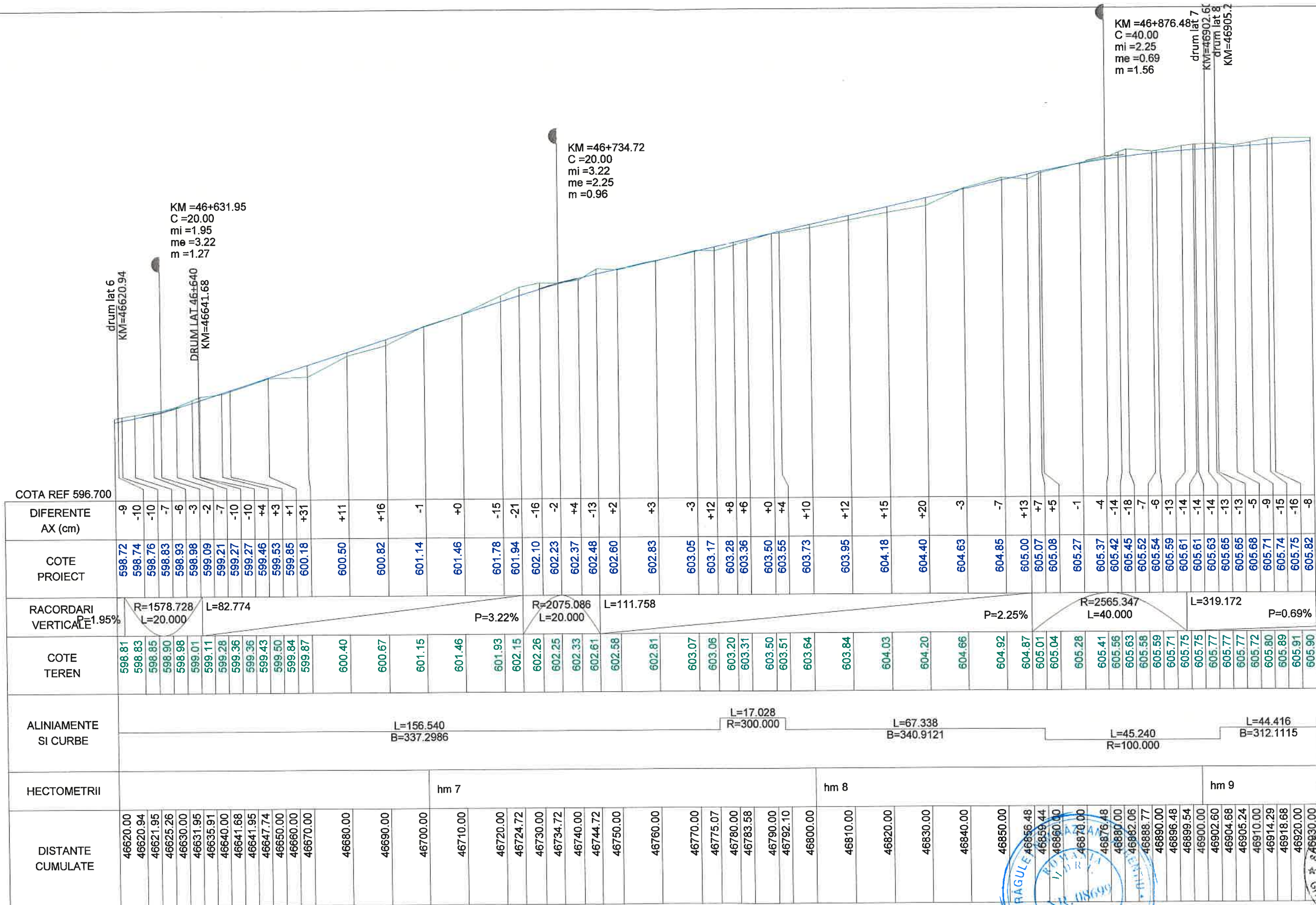
SCARA	1:100
1:1000	
DATA	OCT 2019

Titlu plansa:

PROFILE LONGITUDINALE

A3





KM=46+876.48
C=40.00
mi=2.25
me=0.69
m=1.56

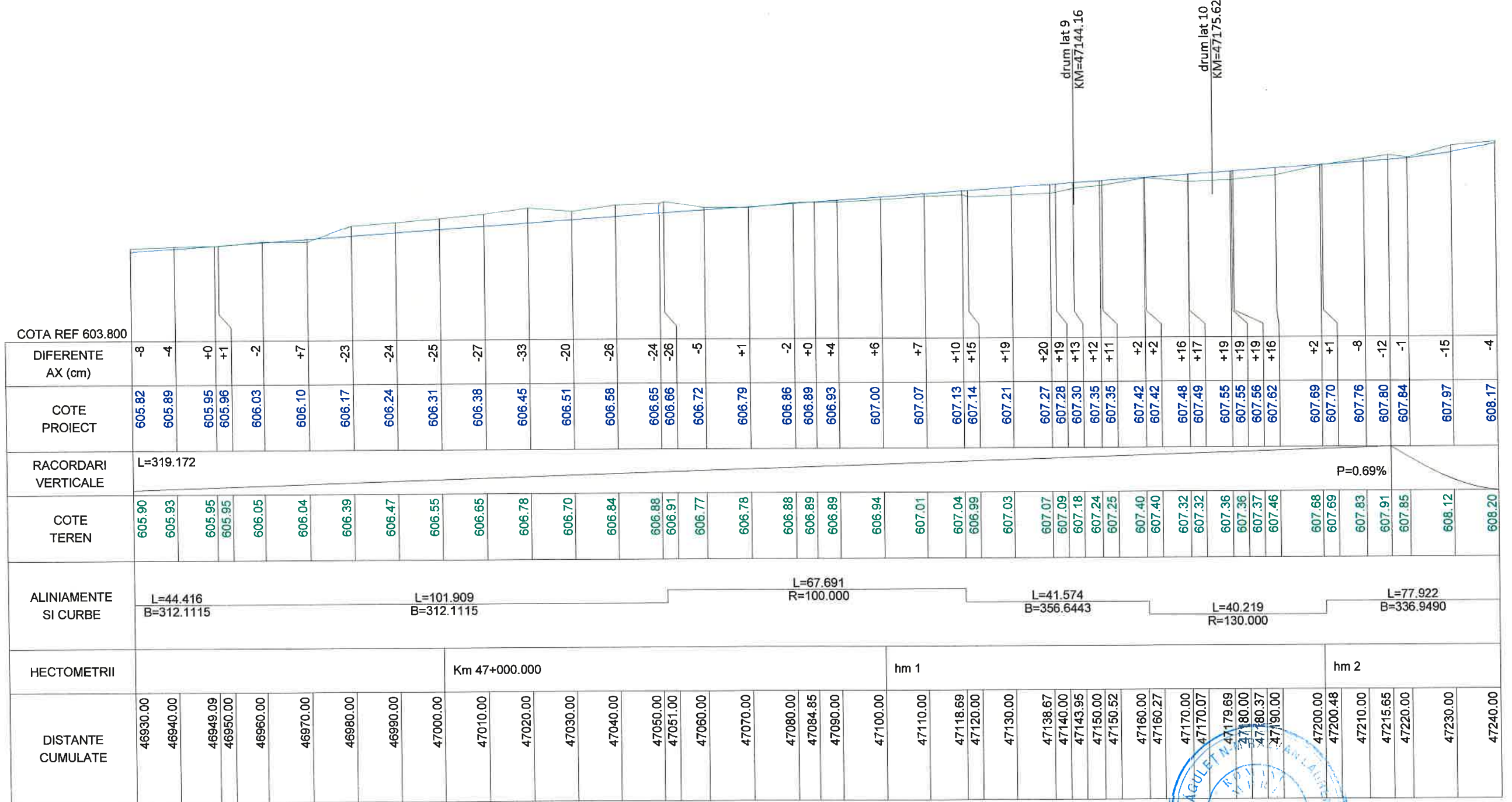
KM=46+631.95
C=20.00
mi=1.95
me=3.22
m=1.27

KM=46+734.72
C=20.00
mi=3.22
me=2.25
m=0.96

DISTANTE CUMULATE	HECTOMETRII	ALINIAMENTE SI CURBE	COTE TEREN	RACORDARI VERTICALE	COTE PROIECT	DIFERENTE AX (cm)
46620.00	hm 7	L=156.540 B=337.2986	598.81	R=1578.728 L=20.000 P=1.95%	598.72	-9
46620.94			598.83		598.74	-10
46621.95			598.85		598.76	-10
46625.26			598.90		598.83	-7
46630.00			598.98		598.93	-6
46631.95			599.01		598.98	-3
46635.91			599.11		599.09	-2
46640.00			599.28		599.21	-7
46641.68			599.36		599.27	-10
46647.74			599.43		599.27	-10
46650.00	599.50	599.46	+4			
46660.00	599.84	599.53	+3			
46670.00	599.87	599.85	+1			
46680.00	600.40	600.18	+31			
46690.00	600.67	600.50	+11			
46700.00	601.15	600.82	+16			
46710.00	601.46	601.14	-1			
46720.00	601.93	601.46	+0			
46724.72	602.15	601.78	-15			
46730.00	602.26	601.94	-21			
46734.72	602.25	602.10	-16			
46740.00	602.33	602.23	-2			
46744.72	602.61	602.37	+4			
46750.00	602.58	602.48	-13			
46760.00	602.81	602.60	+2			
46770.00	603.07	602.83	+3			
46775.07	603.06	603.05	-3			
46780.00	603.20	603.17	+12			
46783.58	603.31	603.28	+8			
46790.00	603.50	603.36	+6			
46792.10	603.51	603.50	+0			
46800.00	603.64	603.55	+4			
46810.00	603.84	603.73	+10			
46820.00	604.03	603.95	+12			
46830.00	604.20	604.18	+15			
46840.00	604.66	604.40	+20			
46850.00	604.92	604.63	-3			
46856.48	604.87	604.85	-7			
46859.44	605.01	605.00	+13			
46860.00	605.04	605.07	+7			
46870.00	605.28	605.08	+5			
46876.48	605.41	605.27	-1			
46880.00	605.56	605.37	-4			
46882.06	605.63	605.42	-14			
46887.77	605.58	605.45	-18			
46890.00	605.59	605.52	-7			
46896.48	605.71	605.54	-6			
46899.54	605.75	605.59	-13			
46900.00	605.77	605.61	-14			
46902.60	605.77	605.61	-14			
46904.68	605.77	605.63	-14			
46905.24	605.72	605.65	-13			
46910.00	605.72	605.65	-13			
46914.29	605.89	605.68	-5			
46918.68	605.89	605.71	-9			
46920.00	605.91	605.74	-15			
46930.00	605.90	605.75	-16			
46930.00	605.90	605.82	-8			



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000 - KM 48+350		PROIECT: 10/2019 FAZA: DALI Plansa Nr: PL- 3
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat	NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agaston Timea ing. Fabian Zsolt	SEMNATURA 	SCARA 1:100 1:1000 DATA OCT 2019	Titlu plansa: PROFILE LONGITUDINALE	



S.C. MISUNG PLAN S.R.L.
 Com. Ghelinta Nr:164
 Cod Postal: 527090
 E-mail: misungplan@yahoo.ro
 Tel:0744 486294

Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA
 Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN
 DJ 121A, KM 46+000 - KM 48+350

PROIECT: 10/2019

FAZA: DALI

Plansa Nr: PL-4

Specificatie	NUMELE	SEM NATURA
Sef proiect	ing. Fabian Zsolt	<i>[Signature]</i>
Proiectat	ing. Agaston Timea	<i>[Signature]</i>
Desenat	ing. Fabian Zsolt	<i>[Signature]</i>

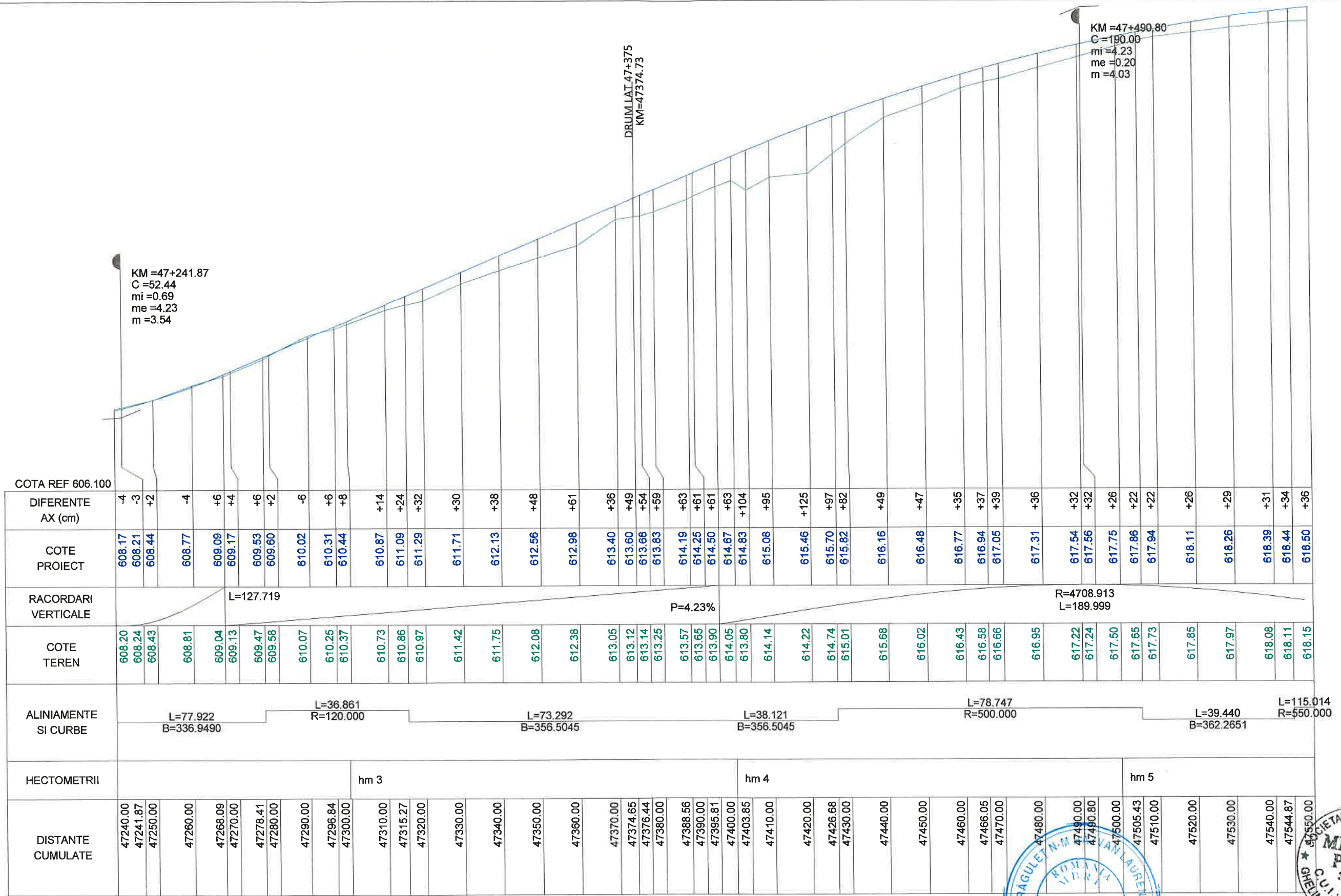
SCARA
1:100
1:1000

DATA
OCT 2019

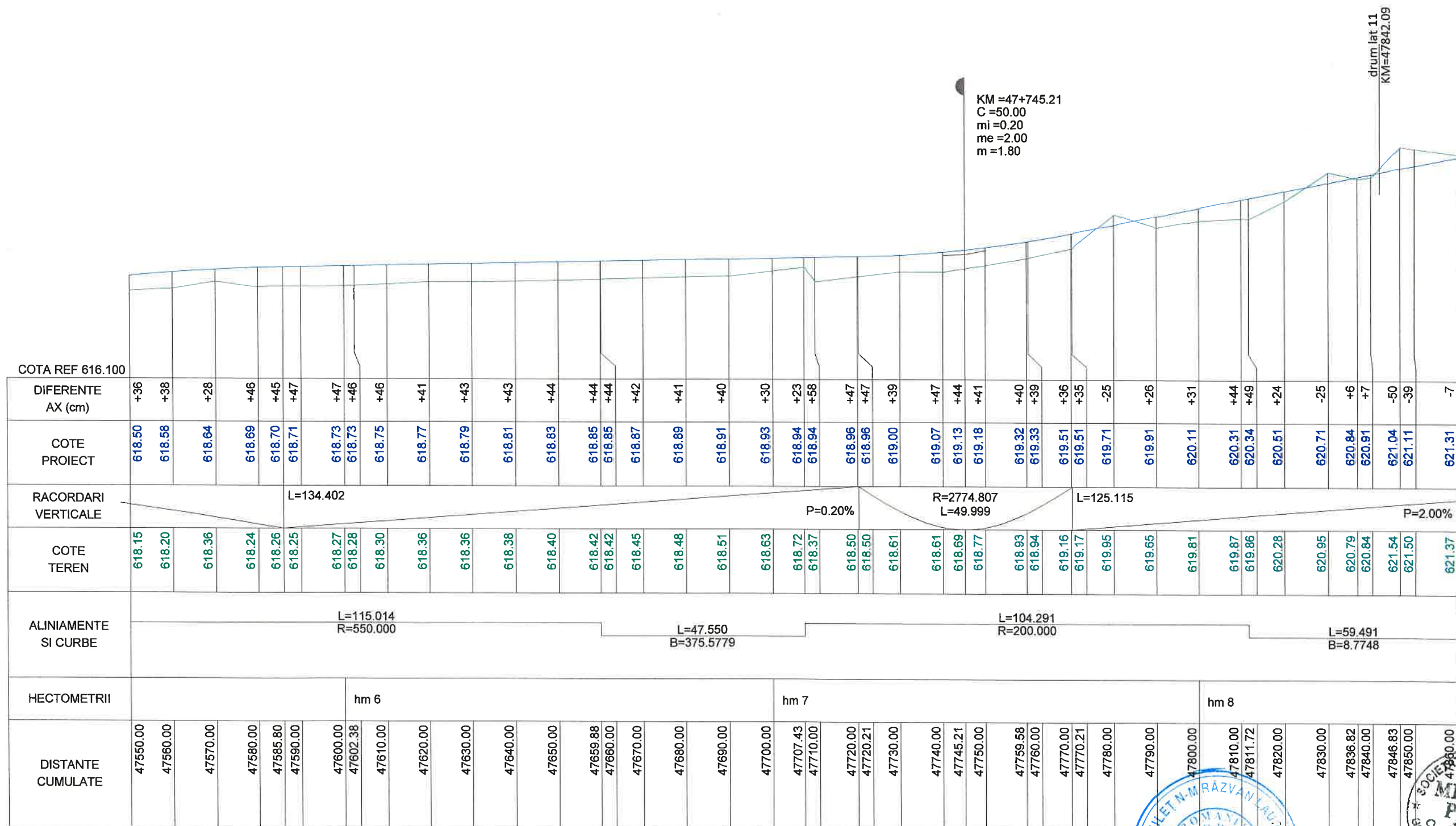
Titlu plansa:
PROFILE LONGITUDINALE

A3





S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000 - KM 48+350		PROIECT: 10/2019 FAZA: DALI Plansa Nr: PL-5
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat	NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agaston Timea ing. Fabian Zsolt	SEMNATURA 	SCARA 1:100 1:1000 DATA OCT 2019	Titlu plansa: PROFILE LONGITUDINALE	

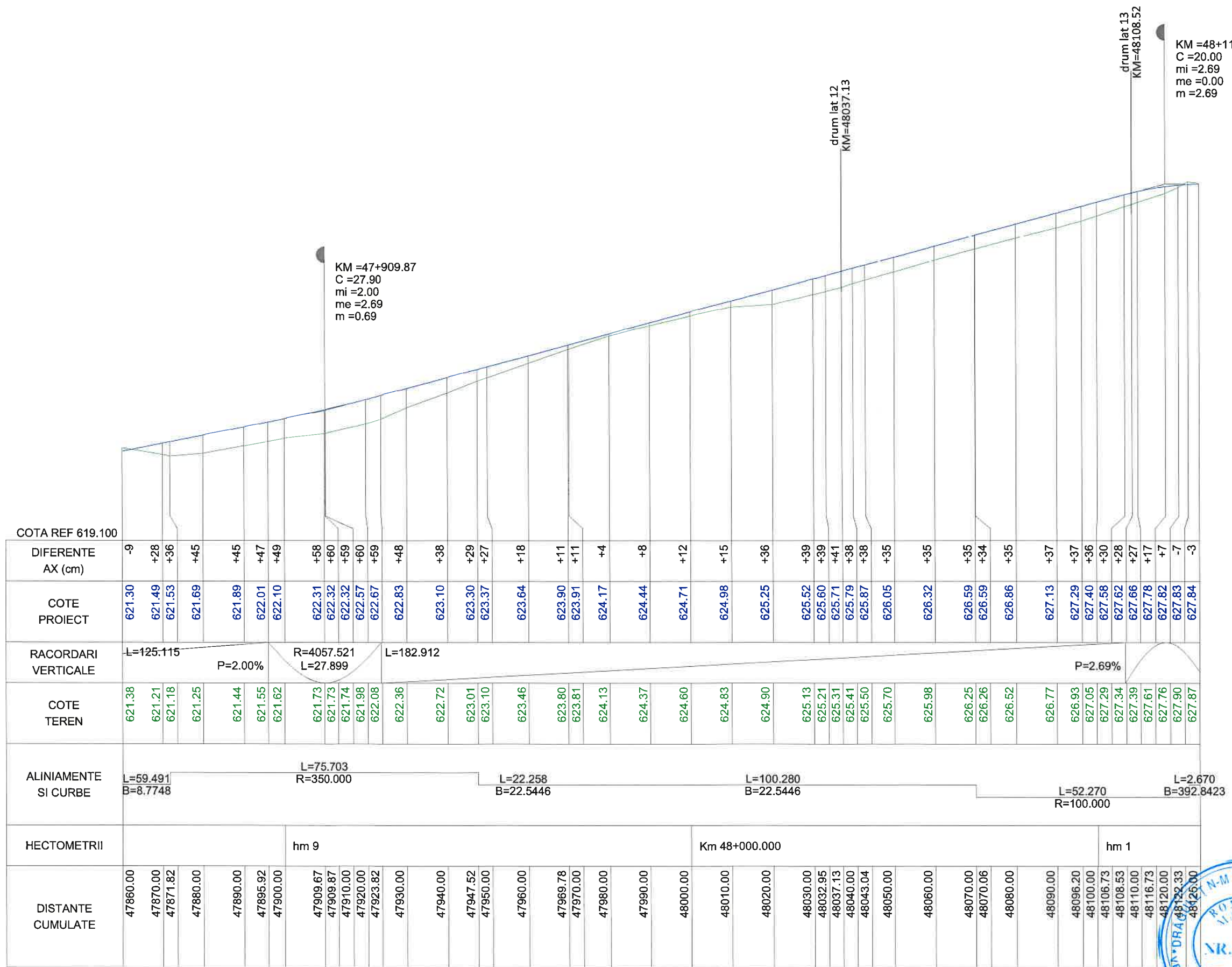


KM =47+745.21
 C =50.00
 mi =0.20
 me =2.00
 m =1.80

drum lat 11
 KM=47842.09



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postat: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000 - KM 48+350		PROIECT: 10/2019
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat	NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agaston Timea ing. Fabian Zsolt	SEMNATURA 	SCARA 1:100 1:1000	Titlu plansa: PROFILE LONGITUDINALE	FAZA: DALI
DATA OCT 2019					Plansa Nr: PL-6
					A3



DIFERENTE AX (cm)	-9	+28	+36	+45	+45	+47	+49	+58	+60	+59	+60	+59	+48	+38	+29	+27	+18	+11	+11	+4	+8	+12	+15	+36	+39	+39	+41	+38	+38	+35	+35	+35	+34	+35	+37	+37	+36	+30	+28	+27	+17	-7	-3	
COTE PROIECT	621.30	621.49	621.53	621.69	621.89	622.01	622.10	622.31	622.32	622.32	622.57	622.67	622.83	623.10	623.30	623.37	623.64	623.90	623.91	624.17	624.44	624.71	624.98	625.25	625.52	625.60	625.71	625.79	625.87	626.05	626.32	626.59	626.59	626.86	627.13	627.29	627.40	627.58	627.62	627.66	627.78	627.82	627.83	627.84
RACORDARI VERTICALE	L=125.115		P=2.00%		R=4057.521 L=27.899		L=182.912														P=2.69%																							
COTE TEREN	621.38	621.21	621.18	621.25	621.44	621.55	621.62	621.73	621.73	621.74	621.98	622.08	622.36	622.72	623.01	623.10	623.46	623.80	623.81	624.13	624.37	624.60	624.83	624.90	625.13	625.21	625.31	625.41	625.50	625.70	625.98	626.25	626.26	626.52	626.77	626.93	627.05	627.29	627.34	627.39	627.61	627.76	627.90	627.87
ALINIAMENTE SI CURBE	L=59.491 B=8.7748		L=75.703 R=350.000		L=22.258 B=22.5446		L=100.280 B=22.5446		L=52.270 R=100.000										L=2.670 B=392.8423																									
HECTOMETRII	hm 9							Km 48+000.000																	hm 1																			
DISTANTE CUMULATE	47860.00	47870.00	47871.82	47880.00	47890.00	47895.92	47900.00	47909.67	47909.87	47910.00	47920.00	47923.82	47930.00	47940.00	47947.52	47950.00	47960.00	47969.78	47970.00	47980.00	47990.00	48000.00	48010.00	48020.00	48030.00	48032.95	48037.13	48040.00	48043.04	48050.00	48060.00	48070.00	48070.06	48080.00	48090.00	48096.20	48100.00	48106.73	48108.53	48110.00	48116.73	48120.00	48122.33	48126.00

KM =48+116.73
 C =20.00
 mi =2.69
 me =0.00
 m =2.69

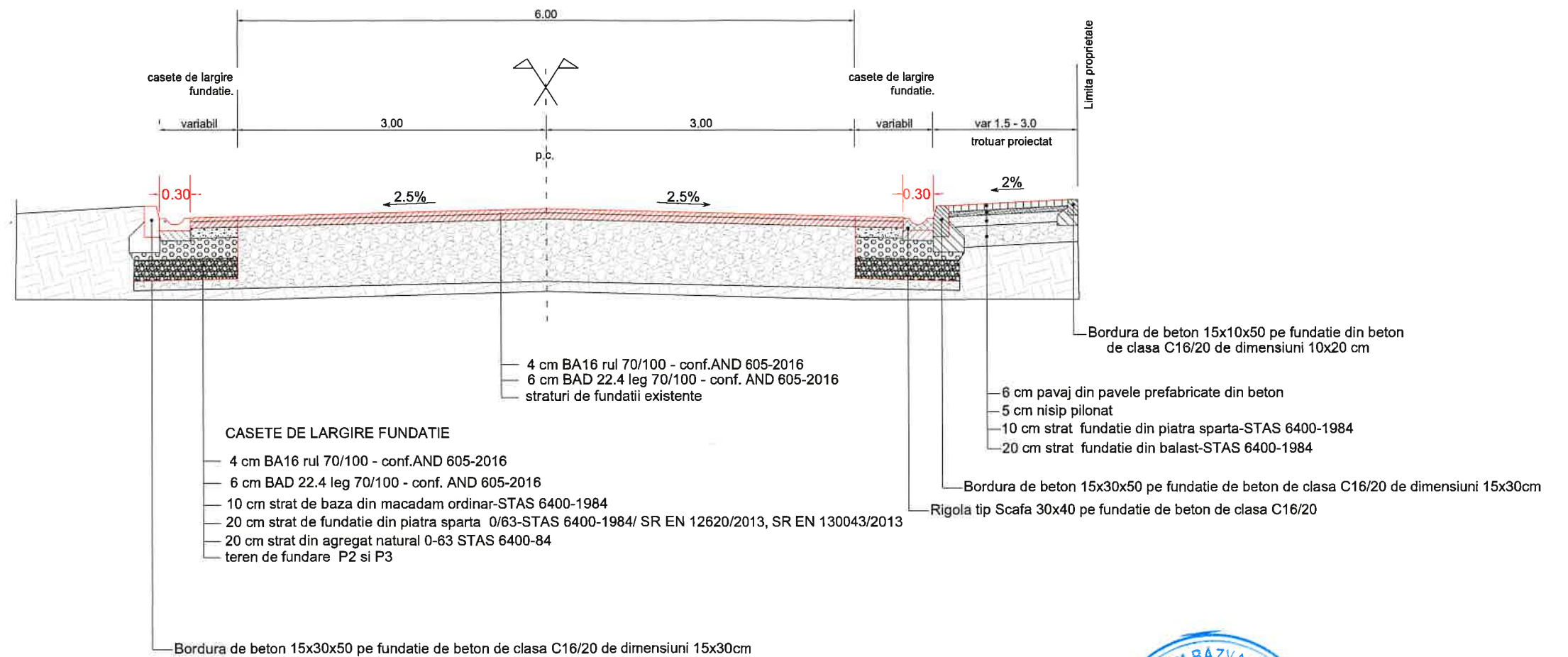




S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Corn. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000 - KM 48+350		PROIECT: 10/2019				
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat		NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agaston Timea ing. Fabian Zsolt		SEMNATURA 		SCARA 1:100 1:1000 DATA OCT 2019	Titlu plansa: PROFILE LONGITUDINALE	Plansa Nr: PL-7	A3

NOTA:
 ac-acostament
 b.i-banda de incadrare
 b.g.-banda de ghidare
 p.c-parte carosabila
 r.c.-rigola carosabila

PROFIL TRANSVERSAL TIP .1

SE APLICA LA:
 KM 46+000 - 46+060



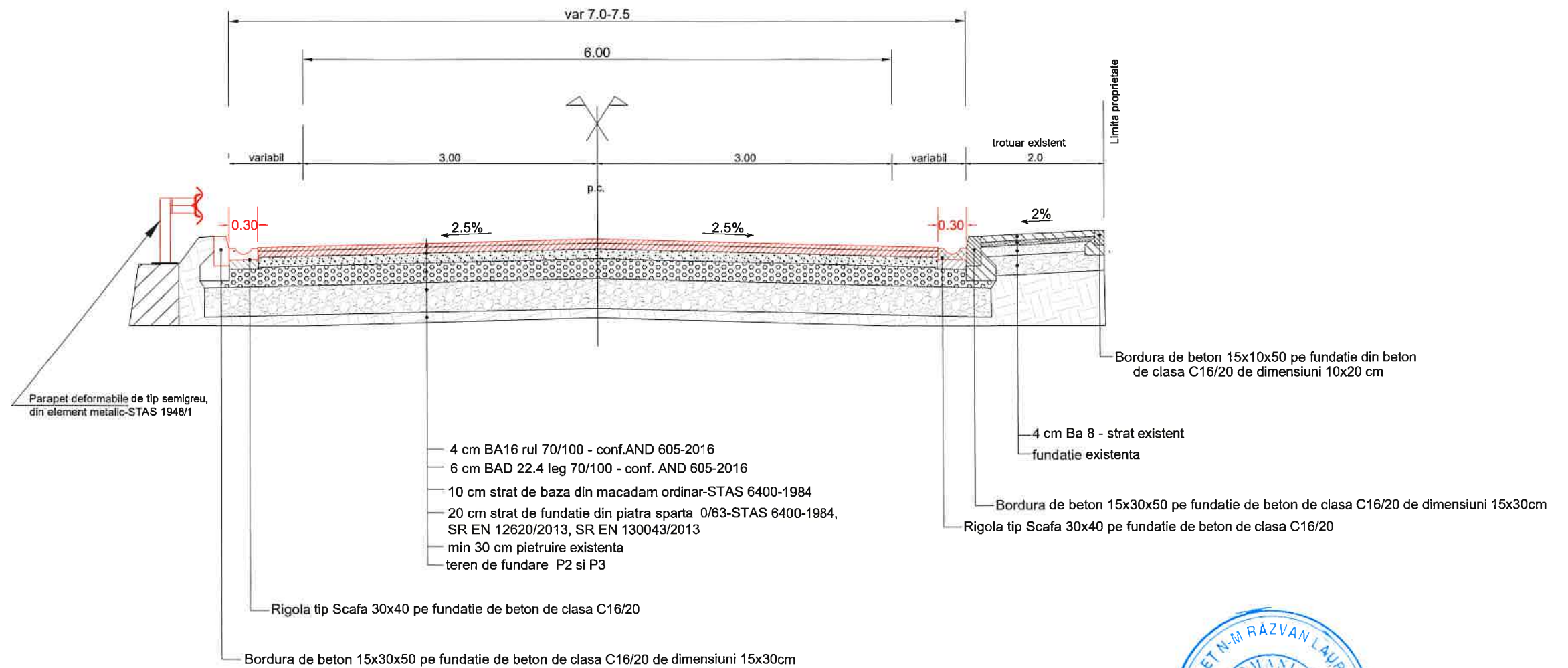
S.C. MISUNG PLAN S.R.L.  Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294		Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARERERE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019				
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat		NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agaston Timea Rita ing. Fabian Zsolt		SEMNATURA 	SCARA 1:50 DATA OCT 2019	Titlu plansa: PROFIL TRANSVERSAL TIP	FAZA: DAI	Plansa Nr: PTT 1
A3								



NOTA:
 ac-acostament
 b.i-banda de incadrare
 b.g.-banda de ghidare
 p.c-parte carosabila
 r.c.-rigola carosabila

PROFIL TRANSVERSAL TIP 2

SE APLICA LA:

KM 46+060 -46+275



S.C. MISUNG PLAN S.R.L.  Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar:CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARERERE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat			NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agaston Timea Rita ing. Fabian Zsolt		SEMNATURA 
SCARA 1:50			DATA OCT 2019		FAZA: DALI
Titlu plansa: PROFIL TRANSVERSAL TIP			Plansa Nr: PTT 2		A3

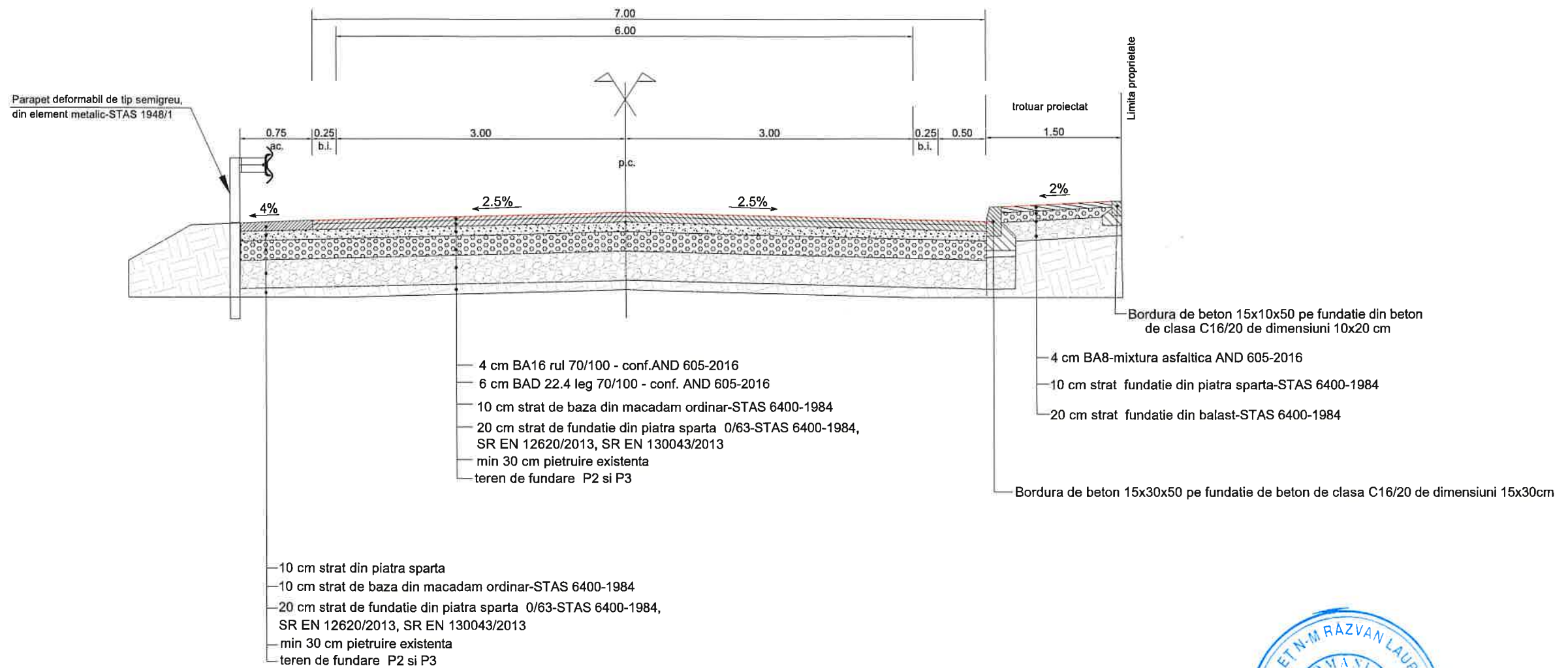
PROFIL TRANSVERSAL TIP:3


SE APLICA LA:

KM 46+275 -46+465

NOTA:

ac-acostament
b.i-banda de incadrare
b.g.-banda de ghidare
p.c-parte carosabila
r.c.-rigola carosabila

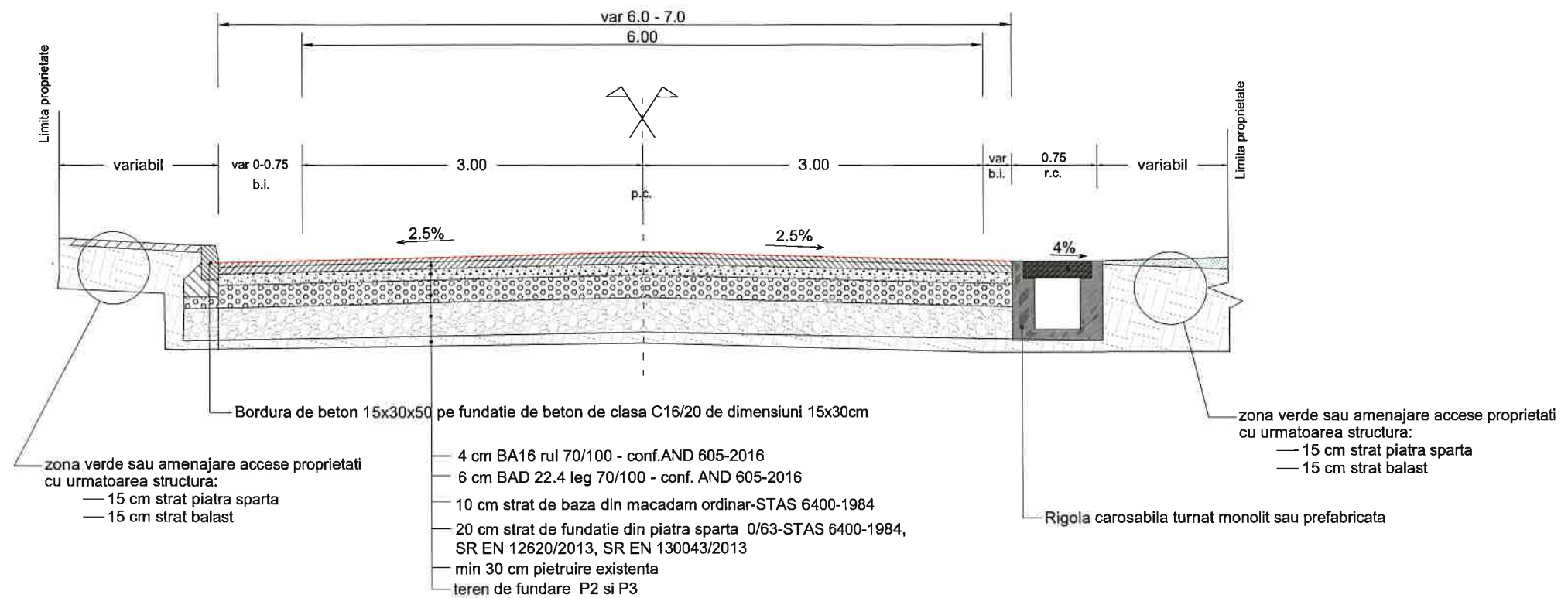




S.C. MISUNG PLAN S.R.L.  Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar:CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARERERE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat			SEMNATURA Ing. Fabian Zsolt Ing.Agaston Timea Rita Ing. Fabian Zsolt		FAZA: DALI
SCARA 1:50			DATA OCT 2019		Planşa Nr: PTT 3
Titlu plansa: PROFIL TRANSVERSAL TIP					A3

PROFIL TRANSVERSAL TIP 4

NOTA:
 ac-acostament
 b.i-banda de incadrare
 b.g.-banda de ghidare
 p.c-parte carosabila
 r.c.-rigola carosabila

SE APLICA LA:
 KM 46+465 - 46+900



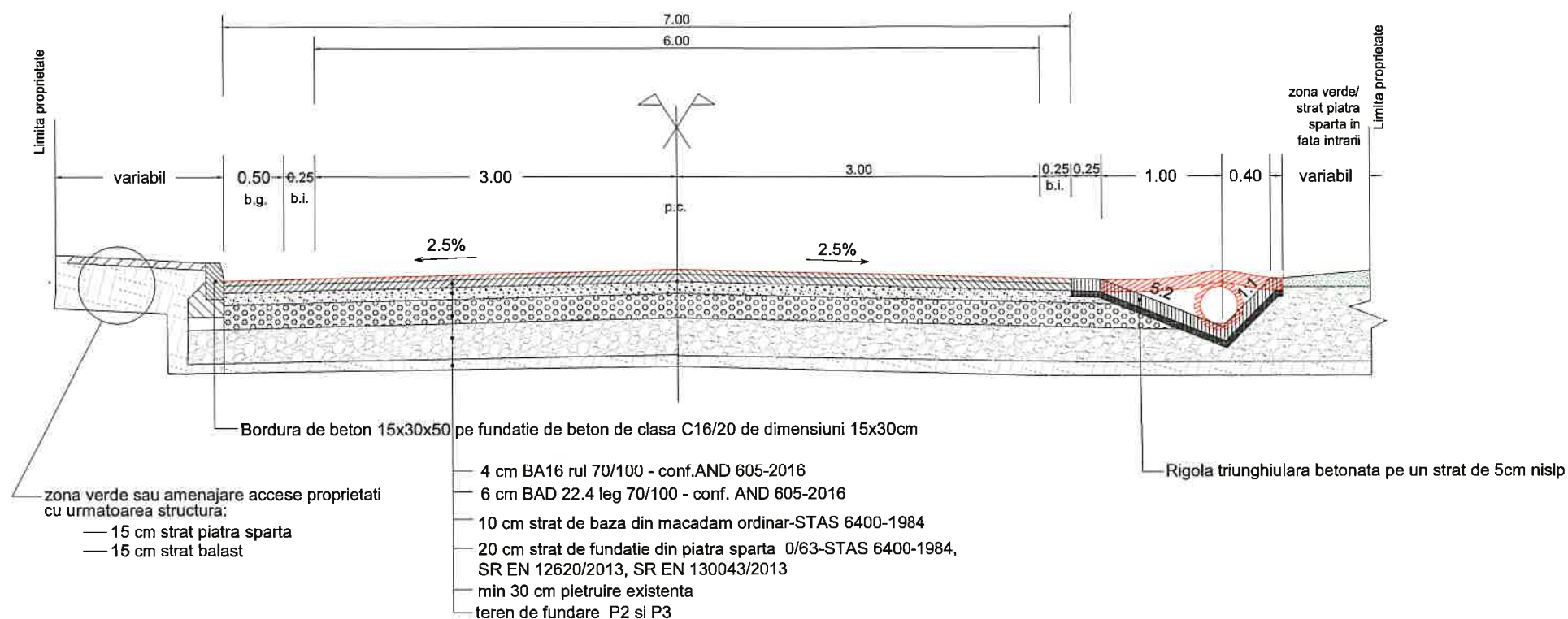
S.C. MISUNG PLAN S.R.L.  Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar:CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARERE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat			NUMELE Ing. Fabian Zsolt Ing.Agaston Timea Rita Ing. Fabian Zsolt		SEMNATURA 
SCARA 1:50			DATA OCT 2019		FAZA: DALI
Titlu plansa: PROFIL TRANSVERSAL TIP			Plansa Nr: PTT 4		A3

NOTA:
 ac-acostament
 b.i-banda de incadrare
 b.g.-banda de ghidare
 p.c-parte carosabila
 r.c.-rigola carosabila

SE APLICA LA:

KM 46+900- 47+300

PROFIL TRANSVERSAL TIP 5



S.C. MISUNG PLAN S.R.L. Com. Ghelinta Nr:164 Cod Postal: 527090 E-mail: misungplan@yahoo.ro Tel:0744 486294			Beneficiar:CONSILIUL JUDETEAN COVASNA Titlu proiect: MODERNIZARERE DRUM JUDETEAN DJ 121A, KM 46+000- KM 48+350		PROIECT: 10/2019
Specificatie Sef proiect Proiectat Desenat			NUMELE ing. Fabian Zsolt ing. Agaston Timea Rita ing. Fabian Zsolt		SEMNATURA
SCARA 1:50			DATA OCT 2019		FAZA: DALI
Titlu plansa: PROFIL TRANSVERSAL TIP					Plansa Nr: PTT 5
					A3

