

**HOTĂRÂREA NR.252 din 15 octombrie 2021**  
**privind aprobarea documentației tehnico-economice (faza DALI) și a indicatorilor**  
**tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare DJ 706B: Luncoiu**  
**de Jos – Stejărel - Luncșoara - Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827“**

**CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA;**

Având în vedere proiectul de hotărâre nr.256/2021 inițiat de Președintele Consiliului Județean Hunedoara, domnul Laurențiu Nistor, referatul de aprobare nr.17577/2021, raportul de specialitate nr.17578/2021 al Serviciului investiții din cadrul aparatului de specialitate al consiliului județean, avizul nr.660/2021 al Comisiei de studii, prognoze economico-sociale, buget, finanțe, administrarea domeniului public și privat al județului, avizul nr.661/2021 al Comisiei privind organizarea, dezvoltarea urbanistică, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului, conservarea monumentelor istorice și de arhitectură și avizul nr.662/2021 al Comisiei juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor omului și a libertăților cetățenești;

Văzând Hotărârea Consiliului Județean Hunedoara nr.188/2019 privind aprobarea notelor conceptuale și a temelor de proiectare pentru 12 obiective de investiții de modernizare a unor drumuri județene, precum și Avizul Comisiei de analiză și avizare a documentațiilor tehnico-economice nr.45/07.10.2021;

În conformitate cu prevederile art. 1 alin.(1) și alin.(2), art. 5 alin.(1) lit.(b) și art. 9 ale Hotărârii Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

În conformitate cu prevederile art. 44 alin (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale cu modificările și completările ulterioare ;

În conformitate cu prevederile art. 173 alin.(1) lit. b și alin. (3) lit. f, ale art.196 alin1 lit. a din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

**HOTĂRĂȘTE:**

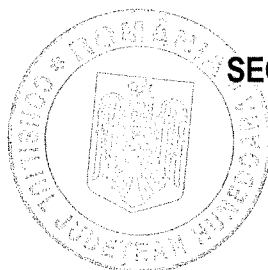
**Art.1** Se aprobă documentația tehnico-economică (faza DALI) pentru obiectivul de investiții: "Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos – Stejărel - Luncșoara - Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800 - 5+827", potrivit anexei nr.1, care face parte integrantă din prezenta.

**Art.2** Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos – Stejărel - Luncoșoara - Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800 - 5+827", potrivit anexei nr. 2, care face parte integrantă din prezenta.

**Art.3 (1)** Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de către Serviciul Investiții din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Hunedoara și se va comunica la Instituția Prefectului – Județul Hunedoara și Serviciului Investiții, prin grija Serviciului administrație publică locală și relații publice din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Hunedoara.

**(2)** Prezenta hotărâre poate fi contestată în termenul și condițiile Legii nr.554/2004 a contenciosului administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

**PREȘEDINTE,**  
Laurențiu Nistor



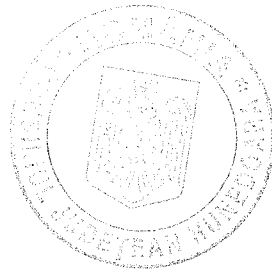
**CONTRASEMNEAZĂ:**  
**SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,**  
Dan Daniel

ANEXA 1 LA  
HOTĂRÂREA CONSILIULUI JUDEȚEAN HUNEDOARA

NR. 252 / 2021

Prezenta anexă conține 03 file

PREȘEDINȚE,  
Laurențiu NIȘTOR



CONTRASEMNEAZA  
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,  
Dan Daniel

Întocmit,  
SERVICIU INVESTIȚII  
Albu Alin

## **DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

**„Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos – Stejărel - Luncoșoara –  
Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800 – 5+827“**



**REFERAT**

privind verificarea de calitate la cerința **A4, B2 și D** a documentației  
**„Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumești – Sârbi (DJ706),  
km 3+800-5+827“**

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

**PROIECT nr. 124/2019**

**1 Date de identificare**

- proiectant general: **S.C. PADPONT DESIGN S.R.L. SIMERIA**
- proiectant de specialitate: **S.C. PADPONT DESIGN. S.R.L. SIMERIA**
- investitor: **U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA**
- amplasament: **drumul județean DJ 706B, Jud. Hunedoara**
- data prezentării proiectului pentru verificare: **11.02.2021**

**2 Caracteristicile principale ale proiectului**

Prezenta documentație cuprinde lucrările de modernizare a drumului județean DJ 706B de pe raza județului Hunedoara, în lungime totală de 2 027,00 m.

Lucrările proiectate se încadrează în categoria de importanță **C-NORMALĂ** și în clasa de importanță **III-medie**. Sectorul de drum județean a fost expertizat tehnic de către Ing. Ciurică I. Ion. Drumul județean se încadrează în clasa tehnică **V** și se va realiza cu o singură bandă de circulație. În prezent suprafața de rulare a drumului este preacră cu multiple defecțiuni, fără dispozitive de scurgere a apelor, fără elemente de siguranța circulației etc. ceea ce condus la modernizarea drumului județean.

În plan drumul județean urmărește traseul existent pentru evitarea ocupării de terenuri noi și se asigură viteza de proiectare de 25 km/h (chiar mai mică), aliniamentele fiind racordate între ele cu arce de cerc.

Profilul longitudinal prezintă declivități între 0,10 % și 23,00 %.

În profil transversal drumul județean va avea lățimea părții carosabile de 4,00 m, drumul va avea o bandă de circulație cu lățimea de 4,00 m. În profil transversal drumul județean se va realiza având pantă unica cu valoare de 2.50%. Drumul județean va fi încadrat pe ambele părți sau pe o singură parte de acostamente cu lățimea de 0,50 m. Pentru fluidizarea traficului s-au realizat platforme de încrucișare cu lungimea de 20,00 m și lățimea de 2,00 m. Amplasarea lor se va realiza conform planului de situație proiectat.

**Structura rutieră utilizată pentru modernizarea drumului județean:**

- 30 cm strat inferior de fundație din balast sort 0-63 mm
- 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4
- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16

Apele pluviale de pe suprafața părții carosabile a drumului județean se vor prelua prin intermediul dispozitivelor de preluare și evacuare a apelor pluviale. Se vor proiecta pentru preluarea apelor pluviale rigole carosabile și rigole de acostament, iar pentru evacuarea apelor pluviale se vor amenaja podețe tubulare cu DN 1000 mm și podețe dalate.

Lucrările proiectate nu afectează cadrul natural și nici factorii de mediu, ci din contră are o influență pozitivă asupra stării de bine a populației, asupra gradului de confort al populației, conducând la îmbunătățirea calității mediului, reducerea consumului de carburanți, reducerea timpului de parcurs.

**3. Documente ce se prezintă la verificare**

- Memoriu tehnic;
- Piese desenate în care sunt prezentate soluțiile tehnice adoptate (33 buc).

**4. Concluzii asupra verificării**

În urma verificării se consideră documentația corespunzătoare, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului, cu recomandarea ca pe sectoarele cu declivități mai mari de 6,00%, beneficiarul lucrării va avea în atribuții întreținerea lor pe timpul iernii, în caz contrar se va include sectorul de drum.

Am primit 4 (patru) exemplare  
Investitor/Proiectant  
Ing. Răzvan SZAKACS



Am predat 4 (patru) exemplare  
Verificator tehnic atestat  
ing. Maria PERCEC



**PROIECTANT GENERAL:**  
**SC PADPONT DESIGN SRL, SIMERIA**  
*Loc. Simeria, str. Cuza Vodă, nr.3,*  
*jud. Hunedoara*  
*J20/379/2014, CUI: 33080367*



Proiect nr. 124/2019  
Aprilie 2019

SC PADPONT DESIGN SRL, SIMERIA

Modernizare DJ 706B :Luncoiu  
de Jos –Stejărel – Luncșoara –  
Dumești – Sârbi (DJ706), km  
3+800-5+827

FAZA : D.A.L.I.

BENEFICIAR:

U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA



PIESE SCRISE

Document nr.	Denumire document
	Borderou
	Listă de Semnături
	Memoriu tehnic
	Deviz General, evaluare tehnico-economica investitie, Deviz pe obiect, Grafic esalonare investitie

PIESE DESENATE

Planșa nr.	Denumire planșă	Scara
	Plan de încadrare având viza OCPI Hunedoara	1:25000
PA	Plan de ansamblu	1:5000
PS01-12	Plan de situație	1:500
L01-06	Profil longitudinal	H 1:1000/ V 1:100
PTT01-04	Profiluri transversale tip	1:50
D01	Detaliu podet tubular DN=1000 mm	1:50
D02	Detaliu podet dalat km 3+808	1:50
D03-04	Detaliu prefabricat tip D5	1:20
D05-06	Detaliu parapet metalic pe fundatii izolate	1:50
D07-08	Detaliu zid de sprijin	1:50
D09	Detaliu rigola carosabila	1:10
D10	Detaliu podet dalat tip P2	1:100

PROIECTANT GENERAL:  
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria, str Cuza  
Vodă, nr. 3

Întocmit: Szakacs Albert Răzvan



APRILIE 2019

Faza : DALI

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Proiectant general:

PADPONT DESIGN SRL

,Simeria, str. Cuza Vodă, nr. 3, J20/379/2014, CUI: 33080367

COLECTIV REDACTARE:

ȘEF PROIECT:

Ing. Szakacs.Albert Răzvan

COLECTIV PROIECTARE:

Ing. Szakacs Albert Răzvan





## 1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

### 1.1 Denumirea Obiectivului de Investiții

"Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km  
3+800-5+827"

### 1.2 Amplasament

Drumul județean DJ 706B, în extravilanul localităților Stejărel – Luncoșoara (tronsonul ce leagă cele 2 localități), Comuna Luncoiu de Jos, județul Hunedoara

### 1.3 Ordonator principal de credite/investitor

U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA

### 1.4 Ordonator de credite(secundar/tertiar)

Nu exista.

### 1.5 Beneficiarul Investiției

U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA

### 1.6 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

Proiectant general:

SC PADPONT DESIGN SRL,

Simeria, str. Cuza Vodă, nr.3, J20/379/2014, CUI: 33080367





## 2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

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

La întocmirea acestei documentații au stat la bază toate normele, normativele, standardele și legile care sunt în vigoare.

Astfel s-a respectat Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, STAS 863-85 – "Elemente geometrice ale traseelor", precum și alte STAS-uri, normative și norme în vigoare la data elaborării prezentei documentații.

### 2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

În prezent starea tehnică a drumului județean este una precară, pe unele porțiuni nu se respecta pasul minim de proiectare de 50 m prevăzut de STAS 863-85 sau STAS 10144/3-91.

Prin urmare traseul în plan și în profil longitudinal necesită a fi corectate din cauza că nu au fost geometrizezate niciodată într-un proiect și trebuie să fie amenajate în parametrii prevăzuți de standard pentru viteza de proiectare corespunzătoare categoriei de drum și a reliefului adiacent.

Tronsonul studiat este amenajat necorespunzător din punct de vedere al structurii rutiere, iar desfășurarea circulației este semnificativ influențată de condițiile climatice.

Partea carosabilă nu se diferențiază de acostamente, pe cea mai mare parte a traseului nu sunt asigurate pante transversale ale părții carosabile care să asigure o scurgere a apelor pluviale către marginile platformei. Acest impediment duce la staționarea apei timp îndelungat pe platformă, apa infiltrându-se în corpul drumului și produce degradări în structura rutieră. Partea carosabilă prezintă o serie de defecțiuni specifice drumurilor pietruite, de tipul gropilor, denivelărilor și fâgașelor, fapt care împiedică desfășurarea normală a circulației și conduce la generarea de praf pe timp uscat, respectiv de noroi pe timp umed (adus pe partea carosabilă de pe acostamente, drumurile laterale, accese).

Capacitatea portantă și gradul de compactare la nivelul patului drumului și la nivelul superior al stratului de fundație trebuie să fie cele impuse de normele în vigoare (stipulate prin caietele de sarcini ale documentației tehnice care urmează să fie elaborată, conform Indicativ AND 530-2013, indicativ CD 31-2002).

Scurgerea apelor nu este asigurată, există zone de depresionare, cu gropi fără rigole laterale, ceea ce face ca apa să bălțească pe suprafața carosabilă și să înmoaie patul drumului.

Drumul nu corespunde exigențelor necesare unei circulații civilizate din cauza gropilor și a denivelărilor și a lipsei unui sistem de scurgere a apelor de pe suprafața carosabilă.

Șanțurile din pământ existente sunt, în general, neprofilate, colmatate și acoperite cu multă vegetație;

Podetele existente sunt în cea mai mare parte deteriorate sau colmatate datorită neîntreținerii permanente a acestora;

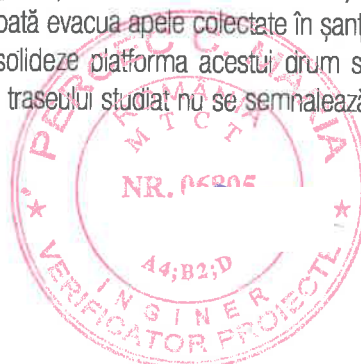
Lipsește în mare parte dispozitivele de preluare și evacuarea apelor meteorice, iar pe sectoarele care există sunt parțial colmatate;

Starea dispozitivele de scurgere a apelor de suprafață pe acest tronson este total necorespunzătoare;

Continuitatea scurgerii apelor în dreptul intersecțiilor cu drumurile laterale este neasigurată în marea majoritatea cazurilor sau este realizată cu dispozitive diverse sau improvizate.

Pe lângă faptul că sunt nefuncționale, podetele existente (podete tubulare cu diametre mici) sunt insuficiente ca număr, fiind necesară și proiectarea unor podete noi ca să poată evacua apele colectate în șanțuri.

În consecință se apreciază că este necesar să se consolideze platforma acestui drum și să se asigure scurgerea apelor prin construirea de șanțuri și podete. În lungul traseului studiat nu se semnalează existența unor fenomene geodinamice care să afecteze stabilitatea acestuia.







### 2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin realizarea acestui proiect se urmărește să se asigure accesibilitatea unor zone cu potențial la nivel de regiune, unde condițiile economice au împiedicat dezvoltarea regională, economisirea timpului și a carburanților, reducerea costurilor de operare a autovehiculelor, îmbunătățirea capacității portante a drumurilor.

Necesitatea lucrărilor propuse în prezentul proiect este în primul rând argumentată de starea fizică a drumului. Amenajarea acestui tronson va determina:

- facilitarea accesului localnicilor, al autovehiculelor și a utilajelor agricole;
- ridicarea potențialului economic al localității;
- ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare;
- dezvoltarea turismului și agroturismului;

Dezvoltarea economică a zonei, intensificarea legăturilor de cooperare economică, precum și sporirea sistematică a nevoilor de transport, au determinat preocupări susținute de modernizarea și sistematizarea rețelei de drumuri.

Din punct de vedere al protecției mediului, în urma realizării investiției, se prevăd următoarele:

- cantitatea de emisii de gaze poluante este mult mai mică datorită faptului că traficul se va desfășura în condiții normale;
- nivelul zgomotelor aferente autovehiculelor se reduce datorită calității suprafeței carosabile;
- scurgerile de combustibil accidentale pot fi limitate având în vedere că se va putea circula la viteza proiectată;
- apele de suprafață vor fi colectate și evacuate prin intermediul șanțurilor la colectorii naturali, eliminându-se astfel gropile cu apă din suprafața carosabilă;
- uzura autovehiculelor este mult mai mică datorită faptului că acestea pot circula pe suprafețe de rulare netede.

## 3 DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

### 3.1 Particularități ale amplasamentului

#### a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Obiectivul propus se finanțare se află în extravilanul localităților Stejărel – Luncoșoara (tronsonul ce leagă cele 2 localități), Comuna Luncoiu de Jos, județul Hunedoara, în zonă deluroasă, având punctul de plecare de la km 3+800. Sectorul de drum studiat are lungimea de 2,027 km.

Zona studiată este liberă de sarcini și nu există constrângeri care pot împiedica realizarea lucrărilor.

#### b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Accesul pe drumul județean DJ 706B se face în kilometrul 0+000 din drumul național DN 76 pe raza localității Luncoiu de Jos, iar capătul drumului se află în localitatea Sârbi, aparținând Comunei Iliu. Sectorul de drum județean DJ 706B studiat se desfășoară în principal pe U.A.T. Comuna Luncoiu de Jos făcând legătura între localitatea Stejărel și Luncoșoara.

#### c) Date climatice și particularități de relief

Pe teritoriul comunei clima este temperat-continentala, în general – blanda, umeda și moderată, chiar cu unele usoare influențe oceanice. În ultimii ani se sesizează o tendință de schimbare a climei. Primaverile și toamnele sunt mai scurte iar verile și iernile sunt mai lungi.

Temperatura medie anuală este de 8.8 grade Celsius. Temperatura medie maximă înregistrează o valoare de 23 grade Celsius. Temperatura medie minimă este de aproximativ 2,3 grade Celsius. Valorile de temperatură cele mai scăzute se înregistrează în luna ianuarie, iar cele mai ridicate în luna iulie. În funcție de anotimpuri temperaturile înregistrate în luna ianuarie sunt de -2, -3 grade Celsius, vara între 18 și 20 de grade Celsius pentru a cobori apoi spre 5 sau 6 grade Celsius în luna noiembrie. Media anuală a precipitațiilor se situează în jurul valorii



de 800 mm. In zona Luncoiul de Jos miscarile masei de aer nu au o frecventa prea mare si datorita prezentei culmilor muntoase. Timpul linistit, fara vânturi este de 75 – 80 la suta pe parcursul unui an.

#### RELIEFUL

Comuna Luncoiul de Jos se încadrează din punct de vedere al reliefului in Masivul Zarand si partial ( satul Luncoiul de Sus ) in cadrul Muntilor Metaliferi, alcatuiti in zona respectiva din roci eruptive si formatiuni de flis cretacic. Caracteristica principala a reliefului comunei o constituie aspectul depresionar: o zona joasa, alternând cu dealuri ondulate. Dealurile si muncelii, alcatuiti din formatiuni geologice mai tari si mai rezistente la intemperii se prelungesc sub forma de culmi pierzându-se in coroane montane intens împadurite, cu esente de fag, stejar, brad si carpen.

Acest lant de dealuri se întinde de la Valea Luncoiului, in paralel cu Valea Lunga, pâna la Taul Caraci si la marginea sudica a satului Mesteacan.

Toate aceste forme de relief au denumiri specifice toponimiei traditionale românești: dealurile Plesa, Butului, Grozesc – in satul Luncoiul de Jos, Vârtop, Stânisoara si Dealu Mare – pe teritoriul satului Luncoiul de Sus, Muncel - in satul Duesti si Crisului, Gorunului si Marului in localitatea Stejarel. Pantele dealurilor nu au o înclinatie prea mare si poate din aceasta cauza au îndemnat oamenii sa-si întemeieze gospodarii.

La aceste configuratii ale dealurilor, muncelilor sau coamelor se adauga si alte forme cum ar fi platourile, mai mult sau mai putin netede, cum ar fi „Izlazul” din satul Stejarel, pretabil la amenajarea unui sat de vacanta, ori Platoul din vârful Dealului Fetii, o zona de asemenea atractiva unde se pot organiza drumeții si campari în corturi.

#### CARACTERISTICI GEOTEHNICE

În alcatuirea formelor de relief, ale dealurilor si muncelilor ce se regasesc pe teritoriul comunei distingem mai multe categorii de roci: - roci sedimentare carbonatice - roci magmatice - roci vulcanice Zona Luncoiului de Jos are si urmatoarele stratificatii: - intre cota 0,00m, considerata a fi suprafata terenului, si – 0,50m se întinde solul vegetal.

-intre cotele - 0,50m si – 1,50m exista un strat de argila cafenie cu intercalatii cenusii, cu concretiuni calcaroase, plastic vâscoase

-sub cota de - 1,50m apare zona de stânca. Izolat apar si straturi de pietris si nisip

-apa freatica apare in regim stabilizat la cota de – 3,00m - adâncimea minima de fundare este de - 1,00m.

#### SOLURILE

Sunt specifice zonei deluroase si partial piemontane. Predomina solurile silvestre brune si brune galbui. Se mai întâlnesc si alte categorii de soluri cum ar fi cele silvestre podzolice si brune-acide formate sub paduri si pajisti secundare. Zonele de lunca au structuri nisipoase pretabile pentru culturi de cartofi, legume si radacinoase. Gradul de fertilitate al solurilor din zona este destul de scazut, apreciat ca pentru zona a V-a.

#### HIDROGRAFIA

Pârâul Luncoi sau Valea Luncoiului este principalul curs de apa de pe teritoriul comunei. Aduna toate cursurile vailor sau pârâurilor minore din zona si le deverseaza în Crisul Alb, pe teritoriul municipiului Brad. Pârâul Luncoi nu este un curs de apa deosebit in ceea ce priveste debitul sau lungimea. Valea are un debit relativ constant iar afluentii sai nu transporta cantitati deosebite de aluviuni, deci nu exista pericolul coimatarilor si al cresterii apelor peste nivelul de inundabilitate.

Alte cursuri de apa de pe teritoriul comunei sunt: - Pârâul Stejarel - Valea Podele sau Valea Mare – Valea Lunga Se estimeaza ca in prezent apele nu sunt in pericol de a fi poluate. Este însa necesara întretinerea malurilor si trebuiesc controlate deversarile de deseuri menajere.

#### VEGETATIA

In general vegetatia urmareste formele de relief, fiind specifica acestora. Vegetatia predominanta este cea adaptata zonelor deluroase. Stratul ierbos este bine închegat si compus din numeroase plante, unele cu valori nutritive deosebite, fapt ce a permis dezvoltarea cresterii animalelor in zona. Se întâlneste trifoiul alb, festuca, iarba vântului, paiusul, brusturele (Valea Lunga), brândusa de toamna, anglicei, cocosei, bureti si ciuperci comestibile,





diverse categorii de fructe de padure. In vegetatia de lunca ce grupeaza asociatiile hidrofile si mezohidrofile s-a întâlnit si nufarul alb. Se încearca reaclimatizarea acestei plante deosebite in arealele în care a crescut odata. Vegetatia forestiera este alcătuita din paduri de fag, gorun, carpen, stejar, uneori brad, precum si arbori si arbusti ce cresc pe pasuni. Suprafete întinse sunt ocupate de livezi nesistematice în care pomul fructifer cel mai des întâlnit este prunul. Peisajul in ansamblu reprezinta o alternanta de culturi cerealiere, plante tehnice , furajere sau de legume, livezi extensive, boschete, pâlcuri de paduri si gospodarii rurale.

Fauna acestei zone, care include si o rezervatie cinegetica, este reprezentata de porci mistreti, caprioare, vulpi, lupi, jderi, bursuci, râsi si mici rozatoare – alunarul si veverita. Intre pasarile cel mai des întâlnite se afla ciocanitoarea, cotofana, gaita, uliul si cioara.

➤ conform SR10907/1-97 perimetrul cercetat se încadreaza in zona III climaterica, „Zonarea Climatica a Romaniei” -temperaturi de calcul- iarna temperaturi de -18 grade

➤ Conform STAS 6472/2-83 -, „Zonarea climatica a Romaniei” perimetrul cercetat se încadreaza in zona II -temperaturi de calcul vara de +25 grade C.

➤ Conform indicativ CR 1-1-4-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor zona se caracterizeaza prin  $q_{ref}=0,4$  kPa:

➤ \*Conform indicativ CR1-1-3-2012 " Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor" zona este caracterizata prin  $-S_{o,k}=1,5$  kN/m<sup>2</sup>.

d) Studii de teren

În vederea întocmirii prezentei documentații s-au realizat studii topografice, hidrologice și geotehnice, studii care vor fi anexate la prezenta documentație.

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Pe traseul studiat sunt amplasați stâlpi de electricitate pe ambele părți ale drumului. În urma realizării investiției se vor reamplasa stâlpi de electricitate deoarece partea carosabilă se va lărgi. Reamplasarea stâlpilor de electricitate afectați se va realiza cu aprobarea beneficiarului rețelei electrice afectate.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

### 3.2 Regimul juridic

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preempțiune

Drumul județean DJ 706B aparține prin domeniul public publicat în Monitorul Oficial, Consiliului Județean Hunedoara, U.A.T. Județul Hunedoara. Prin domeniul public, destinația proprietății este drum public aparținând beneficiarului investiției.

b) Destinația construcției existente

Prin domeniul public, destinația proprietății este drum public aparținând beneficiarului investiției.

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

Nu este cazul.

d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Nu este cazul.



### 3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici

#### a) categoria și clasa de importanță

Construcția se află în categoria de importanță C – NORMALĂ și în clasa de importanță 4 conform HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

#### b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

#### c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Construcția se va realiza conform Graficului de execuție anexat prezentei documentații.

#### d) suprafața construită

Suprafața construită ocupată de platforma drumului județean este de aproximativ 11.000 mp. La această suprafață se adaugă zonele ocupate de dispozitivele de scurgere a apelor pluviale și a dispozitivelor de descărcare a apelor pluviale, suprafață în valoarea de 4.000 mp.

#### e) suprafața construită desfășurată

Având în vedere natura construcției, suprafața construită desfășurată este egală cu suprafața construită.

#### f) Valoarea de inventar a construcției

În prezent drumul județean DJ 706B nu are valoare de inventar, ea va fi evaluată în urma lucrărilor prezentate în documentația de față.

#### g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

Lungimea traseului studiat este de 2.027,00 m având partea carosabilă variabilă între 3,00 – 4,50 m.

### 3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate

Tronsonul de drum județean expertizat (DJ706B, km3+800– km 5+827) se desfășoară în intravilanul și extravilanul localității Stejărel, de pe raza comunei Luncoiu de Jos, în zonă deluroasă, având punctul de plecare de la km 3+800. Sectorul de drum studiat are lungimea de 2,027 km.

Accesul pe drumul județean DJ 706B se face în kilometrul 0+000 din drumul național DN 76 pe raza localității Luncoiu de Jos, iar capătul drumului se află în localitatea Sârbi, aparținând Comunei Luncoiu de Jos.

Sectorul de drum județean DJ 706B studiat se desfășoară pe U.A.T. Comuna Luncoiu în intravilanul și extravilanul localității Stejărel.

În general vizibilitatea în curbe e bună, dar cu zone în care vegetația sau alte obstacole pot să împiedice traficul rutier. Lățimea părții carosabile este variabilă între 3,00 – 4,50 m, drumul având panta transversală nefiind una clar definită, deoarece traseul este unul de coastă, iar apele pluviale au creat fâgașe care fac drumul județean în perioadele reci să fie impracticabil.

Pe traseul studiat, dispozitivele de scurgere a apelor pluviale lipsesc, astfel încât apa stagnează ori pe suprafața carosabilului ori pe marginea părții carosabile, favorizând infiltrarea apelor de suprafață prin structura rutieră. Pe traseul studiat podețele existente sunt total colmatate, astfel favorizând stagnarea apelor pe partea carosabilă.

În prezent structura rutieră a drumului județean DJ 706B este realizată în principal conform studiului geotenic, zestre drumului pentru tronsonul studiat este de 15-20cm formata din: umplutura de piatra sparta in masa prafoasa nisipoasa, galbena indesata (primii 10cm sunt contaminati), realizata in diverse etape de executie si intretinere a tronsonului studiat.

Pe lungimea sectorului studiat, exista tronsoane in care, partea carosabila cat si taluzele prezinta elemente de instabilitate, atat in zone de debleu, cat si in zone de rambleu, fiind necesara luarea unor masuri de consolidare locala, pentru asigurarea circulatiei in conditii de siguranta si confort.



Scurgerea apelor, in general, este deficitară. Neîntreținerea șanțurilor laterale a făcut ca depunerile de material de pe acostament sa îngreuneze scurgerea apelor meteorice. Sistemul de colectare și evacuarea apelor pluviale este alcătuit din șanțuri și podețe care, datorită neîntreținerii periodice au condus la scurgerea apei pe partea carosabilă și implicit la degradarea acesteia.

In amonte și in aval de podețele subdimensionate, in perioadele ploioase se produc eroziuni locale. Majoritatea podețelor de descărcare existente și de asigurare a continuității văilor traversate de către sectorul de drum analizat prezinta o serie de disfuncționalități astfel: subdimensionate gabaritic sau hidraulic, lipsa elementelor constructive (țimpane, coronamente, parapeti de protecție, camere de linistire, etc.), disfuncționalități ce conduc la eroziuni ale corpului drumului in amonte si aval de acestea in unele puncte chiar cu inundarea permanenta a zonelor respective.

Intersecțiile cu (drumurile) laterale sunt, în general, neamenajate, în conformitate cu STAS 10144/4-1995. Se remarcă faptul că la aceste intersecții lipsește îmbrăcămintea moderna pe strada sau drumul secundar, marginile părților carosabile sunt neracordate, scurgerea apelor în lungul strazii sau drumului secundar este nerezolvată etc.

### **3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii**

Prin tema de proiectare a expertizei tehnice beneficiarul solicită stabilirea stării de degradare a structurii rutiere existente fara studiu de capacitate portantă la nivelul patului drumului, condițiile hidrologice, tipul de pământ din patul drumului și recomandarea unor soluții de modernizare a sectorului investigat.

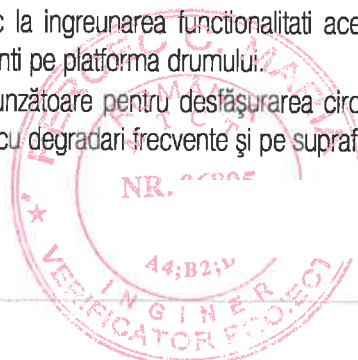
În urma investigațiilor efectuate pentru stabilirea indicelui de degradare a îmbrăcămintei drumului și a structurii rutiere, se determină starea de degradare a acestuia funcție de degradările existente pe partea carosabilă. Sectorul de drum investigat a fost realizat de o bună perioadă de timp, durata de exploatare a acestora este depășită de mulți ani, iar pentru prelungirea acesteia intervențiile privind lucrările de întreținere au fost locale și ne semnificative, fapt ce a condus la starea de degradare actuală.

- In conformitate cu instrucțiunile tehnice în vigoare pentru aceste tronsoane de drum sunt necesare lucrări de modernizare, pentru ca circulația să se poată desfășura în condiții optime .
- Starea tehnică a sectorului de drum investigat este necorespunzătoare, atât din punct de vedere al suprafeței de rulare cât și din punct de vedere al elementelor geometrice.
- Din observațiile făcute la fața locului, starea actuală a tronsonului de drum investigat ,este precară din punct de vedere al suprafeței de rulare. Starea actuală a drumului studiat(tronsonul studiat), nu oferă condiții optime de circulație.

Starea tehnică a tronsonului de drum investigat este necorespunzătoare, atât din punct de vedere al suprafeței de rulare cu degradări multiple (gropi,denivelari,tasări, etc.) cât și din punct de vedere al elementelor de siguranța circulației, determinat de absența indicatoarelor rutiere,semnalizare. etc.

Starea actuală a tronsonului studiat, nu oferă condiții optime de circulație. Se impune ca aceste tronsoane de drum expertizat să fie modernizat, datorită stării tehnice, cu o viabilitate necorespunzătoare cauzată de :

- elementele geometrice ale drumului nu îndeplinesc la limită condițiile impuse de normele în vigoare;
- platforma drumului prezintă denivelări pronunțate, fapt ce facilitează stagnarea apelor pe platforma drumului, ce conduc la degradarea rapidă a acestuia;
- lipsa executării în timp a lucrărilor periodice de întreținere a părții carosabile a condus la accentuarea treptată a gradului de degradare a drumului investigat.
- santurile existente prezinta degradari care duc la ingreunarea functionalitati acestora ducand la scurgerea haotică a apelor pluviale de pe versanti pe platforma drumului.
- starea de viabilitate a drumului este necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de rulare, cu degradari frecvente și pe suprafețe extinse, cu o







îmbrăcămintă din aggregate naturale, neconformă cerințelor actuale de securitate și confort (cu starea tehnică a îmbrăcămintei rutiere afectată de condițiile climaterice, cu viteze de circulație reduse etc.) și cu infiltrarea apelor din precipitații în corpul drumului (îmbrăcămintă rutieră care permite infiltrarea apelor în corpul drumului, dispozitive de colectare și evacuare a apelor de suprafață care fie lipsesc, fie sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare, cu apele care stagnează în zona construcțiilor etc.)

În urma investigațiilor efectuate, s-a constatat că pentru tronsonul de drum expertizat, starea de viabilitate este total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de rulare și ale complexului rutier, frecvente și pe suprafețe extinse, cu o îmbrăcămintă rutieră neconformă cerințelor actuale de securitate și confort (cu starea tehnică a îmbrăcămintei rutiere afectată de condițiile climaterice, cu generarea de praf și noroi ca urmare a circulației rutiere, cu viteze de circulație reduse etc.) și cu infiltrarea apelor din precipitații în corpul drumului (îmbrăcămintă rutieră care permite infiltrarea apelor în corpul drumului, dispozitive de colectare și evacuare a apelor de suprafață care fie lipsesc, fie sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare, cu apele care pot stagna în zona construcțiilor etc.).

În concluzie, tronsonul analizat nu corespunde prevederilor „Normativului privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor”, indicativ NE 021-2003, „Instrucțiunilor tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor publice”, indicativ CD 155-2001, motiv pentru care se impun lucrări urgente de modernizare a acestuia.

### 3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

## 4 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

Lucrarile de modernizare a tronsonului de drum studiat, se va face funcție de capacitatea portantă a structurii rutiere existente, de natura pământului din patul drumului și de traficul rutier de perspectivă și de caracteristicile geometrice ale sectorului de drum analizat, față de proprietățile existente pe acest sector de drum.

### Referitor la proiectarea elementelor geometrice, recomand :

- lățimea părții carosabile, elementele din plan și profil longitudinal vor fi proiectate în conformitate cu standardele și normativele în vigoare, cu amenajarea corespunzătoare a racordărilor în plan și spațiu și cu păstrarea platformei existente. -in profil transversal, având în vedere situația existentă din teren (nerespectarea elementelor gabaritice pentru categoria de drumuri județene) și importanța drumului analizat, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare, conform "Ordinului nr. 66/N/2000 al M.L.P.A.T. pentru aprobarea Specificației tehnice pentru proiectarea, execuția și exploatarea drumurilor cu o singură bandă de circulație din mediul rural, Indicativ ST-022-1999" și "Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea drumurilor în localități rurale" (Ordinului Ministerul Transporturilor nr. 1296/2017, "Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localități rurale" (Ordinului Ministerul Transporturilor nr. 50/1998) cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90;

-in plan și profil longitudinal, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de proiectare de 25km/h, cu păstrarea în mare parte a traseului existent și cu calcularea și amenajarea racordărilor, conform STAS 863-85 și STAS 10144/1-90.

- se vor evita soluțiile tehnice care conduc la mutarea de instalații existente (gaze, apă, etc) sau la exproprieri de terenuri în scopul operativității derulării activităților de asfaltare ale drumurilor/strazilor respective și pentru evitarea unor cheltuieli suplimentare.

-in plan și profil longitudinal, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de proiectare de 25km/h, cu păstrarea în mare parte a traseului existent și cu calcularea și amenajarea racordărilor, conform STAS 863-85 și STAS 10144/1-90. În acest sens, toate racordările din plan cu raze maimici



de 100 m vor fi prevăzute cu supralărgirile necesare și toate racordările cu raze mai mici decât raza recomandabilă vor fi amenajate prin convertire sau supraînălțare, conform normelor în vigoare.

**NOTA:**

-in cadrul elaborarii documentatiei de executie, proiectantul va tine cont(acolo unde este cazul) de **punctele obligate** ale traseului (instituti,monumente,accese proprietati,etc)-asigurand un **access facil** la acestea.In cazul **punctelor obligate**,unde diferenta cotelor dintre linia rosie si cea neagra, nu permite inserarea structurii rutiere proiectate-se vor realiza casete rutiere, care sa poata prelua grosimea stucturii rutiere, rezultata din calculul de dimensionare;

- se vor evita solutiile tehnice care conduc la relocarea de instalatii existente(gaze,apa,etc) sau la exproprii de terenuri în scopul operativității derulării activităților de reabilitare a drumului respectiv și pentru evitarea unor cheltuieli suplimentare;

**Referitor la scurgerea apelor de suprafață(santuri),recomand proiectantului următoarele:**

- scurgerea apelor de suprafață din zona sectorului de drum investigat se va studia și corela în profil transversal, profil longitudinal și plan de situație, funcție de situația concretă din teren, cu respectarea limitelor de proprietate existente;

- pentru declivități mai mici de 0,40 % și mai mari de 4,00 % se va prevedea protejarea pereților dispozitivelor de colectare și evacuarea apelor de suprafață, conform normelor în vigoare;

- apele din șanțuri sau rigole se vor descărca transversal prin podețe corespunzătoare (rezistență și stabilitate, lățime, capacitate de scurgere etc.);

- se va evita dirijarea apelor de suprafață colectate în curțile imobilelor situate lateral drumului supus modernizării;

- protejarea pereților dispozitivelor de scurgerea apelor de suprafață sau păstrarea lor din pământ se va efectua pe baza prevederilor normelor în vigoare, funcție de valoarea declivităților pe care le urmăresc aceste dispozitive și funcție de modalitățile concrete de evacuarea apelor din zona drumului respectiv;

-în zona intersecțiilor cu drumurile sau străzile laterale se vaasigura continuitatea scurgerii apelor de suprafață prin șanțurile proiectate, prevăzându-se podețe tubulare de dimensiuni adecvate sau dirijând apele în lungul drumului cu care se intersectează (dacă este posibil acest lucru);

- apele din șanțuri sau rigole se vor descărca transversal prin podețe tubulare de dimensiuni corespunzătoare, existente sau proiectate și modul de scurgere a acestora se va realiza transversal sau longitudinal drumului, urmărindu-se îndepărtarea lor din zonele construcțiilor. Scurgerea apelor de pe partea carosabila este asigurata prin pantele transversale ale profilurilor iar in lungul drumului prin șanțurile existente ce vor fi aduse la profil si prin cele proiectate. Apele pluviale vor fi dirijate catre podețele existente si cele proiectate.

**Santurile pereate**(unde este cazul) vor avea sectiune trapezoidala rezultata dintr-un calcul de dimensionare hidraulic si hidrologic, realizat de catre proiectant, se vor realiza cu beton de ciment (\*). cu grosimea de 10cm turnat la fata locului pe strat de nisip de 5 cm . Se vor perea santurile in zona de descarcare a acestora in podețele existente si/sau proiectate, pe o lungime de minim 10 ml . Santurile vor fi aduse la profil si vor fi din pamant si cu peretii protejati cu beton de ciment turnat la fata locului pe sectoarele de drum cu panta longitudinala> de 4% in scopul combaterii fenomenului de eroziune . Cand pantele logitudinale ale fundului santului sunt mai mari, scurgerea se realizeaza in trepte. Inaltimea unei trepte la caderile santurilor este de cel mult 50 cm( de regula 15-25cm) .

**Rigola de acostament**(unde este cazul) se va așeza pe un strat de nisip pilonat de 5 cm. Betonul din care se va realiza va fi (\*), iar rigola se va turna monolit sau se va procura prefabricat. În cazul în care se va turna monolit, rigola de acostament va fi realizată prin turnare în câmpuri alternative de câte 2 – 3.00 ml, iar rosturile se vor realiza din mortar cu rupere rapidă M100.



**Rigole carosabile**(unde este cazul) Se vor amenaja la drumurile laterale sau accese laterale pentru continuitatea rigolelor. Adâncimea minimă a rigolelor va fi de 0.50 m și se vor realiza din beton de ciment (\*). Vor fi acoperite cu dale prefabricate cu dimensiunea de 49x30x15 cm.

**Santurile ranforsate**(unde este cazul) se vor realiza in zonele in care exista eroziuni ale taluzului si se vor proiecta din elemente prefabricate (inaltimea adaptata la situatia din teren) iar adâncimea de scurgere a apei in santul ranforsat de minim 0,40 m. Clasa minima a betonului folosit pentru santurile ranforsate va fi (\*). În spatele elevației se va realiza un dren din umplutură de balast. Pentru evacuarea apelor din spatele elevației se vor prevedea barbacane din 3,00m in 3,00m din tevi PVC de Ø110 mm, iar rosturile de dilatație –tasare vor fi prevazute prin modulatie la distanță de 4,00-6,00m . Diferența de santuri ramasa (fara cele ranforsate, cele pereate si rigole) vor fi neprotejate, de pamant, avand sectiunea trapezoidala sau tip rigola si deschiderile variabile in functie de situatia din teren si de calculul de dimensionare hidraulic si hidrologic.

**Referitor la podețele existente cit și cele proiectate, recomand proiectantului următoarele:**

- se va analiza posibilitatea păstrării în totalitate a podețelor existente, cu decolmatarea lor și cu prevederea lucrărilor de reparații necesare (coronamente, aripi etc.).

-podețele care nu sunt dimensionate corespunzător atât hidraulic cât și gabaritic se vor dezafecta și înlocui cu podețe noi proiectate iar cele dimensionate corespunzător se vor definitiva prin efectuarea de timpane, coronamente și camere de linistire. Pentru podețele noi proiectate la stabilirea tipului de podeț se va ține cont de următoarele elemente:

- lumina și debușeul podețului;  
- natura și caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare în amplasamentul podețului, determinate conform STAS 1242/3;

- elementele geometrice ale drumului în planul de situație, profil longitudinal și profil transversal precum și diferențele de cotă între partea din aval și din amonte;

- posibilitatea de întreținere în scopul menținerii în stare de funcționare;
- economicitatea și rapiditatea în execuție;
- încadrarea podețului în peisajul înconjurător.

-se va urmări alegerea clasei betoanelor utilizate pentru realizarea lucrărilor anexe (rigole, șanțuri, fundații parapete, lucrări de consolidare și sprijinire etc.) și pentru podețe în conformitate cu recomandările indicativului NE 012/2007 și codul de practică pentru producerea betonului (012/1-2007), funcție de clasa de expunere.

-adaptarea la teren a podețelor tubulare și dalate utilizate se va efectua în conformitate cu prevederile Normativului P19-2003. Podețele tubulare care vor fi proiectate ,vor fi din element armate prefabricate așezate pe radier de beton de 20 cm grosime din clasa de rezistență(\*). Podețele vor fi prevazute cu timpane și coronamente din beton(\*). Zona va fi protejată cu parapet din beton(\*)cu o grosime de 0,30 m. Peste tuburi s-a prevazut o placă armată cu plasa sudată tip STNB Ø 8/100, beton(\*), grosime de 15 cm.

**Referitor la amenajarea intersecțiilor cu drumurile/strazile laterale, recomand proiectantului următoarele:**

-se vor proiecta lucrările necesare de amenajare a intersecțiilor drumurilor respective cu drumurile laterale, racordarea corespunzătoare a marginilor părților carosabile ale drumurilor cu, care se intersectează (preferabil raze de min. 6,00 m) și realizarea unei îmbrăcăminți rutiere cu o structură rutieră ca și cea a drumului principal;

- amenajarea intersecțiilor cu drumurile publice din localități se va efectua în conformitate cu prevederile STAS 10144/4-1995;

- se vor proiecta lucrările necesare de amenajarea acceselor la proprietățile adiacente drumului expertizat, în conformitate cu recomandările beneficiarului și cu prevederile temei de proiectare.

**Referitor la lucrările de consolidare recomand proiectantului următoarele:**





Pentru consolidarea terasamentelor din zona drumului județean se vor realiza ziduri de sprijin cu elevația de cca. 2,00 m. Zidurile de sprijin se vor realiza din beton de ciment (\*) și vor fi ziduri de sprijin de greutate. Zidurile de sprijin se vor realiza atât în debleu cât și în rambleu pentru a consolida atât versanții cât și platforma drumului județean, funcție de amplasament.

Zidurile de sprijin vor fi dimensionate de către proiectant și de asemenea se vor efectua toate verificările pentru acest gen de lucrări (verificarea presiunii pe talpa fundației, a stabilității la rasturnare, a stabilității la alunecare, etc.).

Referitor la siguranța circulației, recomand proiectantului următoarele: Pentru siguranța circulației și pentru evitarea accidentelor de circulație se vor prevedea de către proiectant, platforme de întâlnire conform indicativ ST-022.

Pentru siguranța circulației se vor respecta prevederile STAS 1948/1-91, STAS 1948/2-95 și Indicativului AND 593-2012 (Catalog de sisteme de protecție pentru siguranța circulației la drumuri și autostrăzi) pentru amplasarea dispozitivelor de siguranța circulației, respectiv prevederile SR EN12899 pentru realizarea semnalizării rutiere. Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/7-2015.

Referitor la structura de rezistență, recomand proiectantului următoarele: Structura de rezistență proiectată va putea fi supluă conform normativului PD 177-2001, cu o îmbrăcămintă bituminoasă într-unul sau două straturi sau structura rutieră rigidă conform Indicativ NP 081-2002, care rezultă în baza calculului de dimensionare efectuat de către proiectant. Structura rutieră proiectată se va verifica la acțiunea de îngheț-dezghet (STAS 17079/1-90 și STAS 17079/2-90).

Pentru realizarea Casetelor necesare aducerii părții carosabile la lățimea proiectată și pentru asigurarea supralărgirilor din curbe (unde este cazul), se vor realiza înainte de construirea de straturi rutiere noi.

În acest context, se recomandă următoarea soluție pentru pregătirea suportului noii structuri rutiere: se va delimita exact lățimea pietruirii corespunzătoare, cu eliminarea suprafețelor laterale care conțin numai piatră alergătoare și se vor realiza casete cu adâncimea de min. 30 cm, pe ambele părți sau pe o singură parte a platformei, pentru asigurarea lățimii părții carosabile proiectate (dacă lățimea actuală este mai mică decât cea proiectată).

Terenul de fundare în casete se va pregăti în mod corespunzător (grad de compactare, capacitate portantă etc.) și apoi se va realiza în casete un strat de fundație din balast cu grosimea egală cu a pietruirii (grosime min. 30 cm).

Se va proceda apoi la curățarea de argilă a pietruirii existente, urmată de scarificarea și reprofilarea acesteia pe întreaga lățime a părții carosabile proiectate, eventual cu adaos de balast pentru preluarea denivelărilor și realizarea pantelor transversale proiectate, urmând ca stratul obținut cu grosimea de min. 30 cm să fie considerat ca strat de formă.

Suprafața stratului de formă obținut trebuie să corespundă proiectului (pante transversale și declivități, planeitate etc.), iar capacitatea lui portantă și gradul de compactare trebuie să fie cele impuse de normele în vigoare (stipulate prin caietele de sarcini ale documentației tehnice care urmează să fie elaborată, conf. STAS 12253-84, Indicativ CD 31-2002 și Indicativ AND 530-97).

Pentru: "MODERNIZARE DJ 706B: LUNCOIU DE JOS-STEJĂREL-LUNȘOARA-DUMEȘTI-SĂRBI (DJ 706), KM3+800-5+827 JUDEȚUL HUNEDOARA" recomand următoarele structuri rutiere:

A. PENTRU STRUCTURA RUTIERA

STRUCTURA TIP A1

- ☑ 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70, conf. SR EN 13108-1;
- ☑ 6 cm strat de legatura din BAD22.4 leg 50/70, conf. SR EN 13108-1;
- ☑ 20 cm strat de piatra sparta, conform STAS 10473-1:1987;





☑ 30 cm strat de balast conform SREN 13242 si STAS 6400;  
☑ 15 cm strat de forma (pietruire existenta reprofilata cu adaos de balast,recuperata din zestrea drumului)  
,conform STAS 12253 .

#### STRUCTURA TIP A2

☑ 18 cm bet.cimentBcR 4,5 conf Indicativ NE 014-2002 si SR183/1;  
☑ 25 cm strat de piatra sparta, conform SREN 13242 si STAS 6400;  
☑ 30 cm strat de balast. conform SREN 13242 si STAS 6400;  
☑ 15 cm strat de forma (pietruire existenta reprofilata cu adaos de balast,recuperata din zestrea drumului)  
,conform STAS 12253 .

#### B. PENTRU REALIZAREA CASETELOR RUTIERE

##### STRUCTURA TIP B1

☑ 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70, conf. SR EN 13108-1;  
☑ 6 cm strat de legatura din BAD22.4 leg 50/70, conf. SR EN 13108-1;  
☑ 15cm strat de piatra sparta conform SREN 13242 si STAS 6400;  
☑ 30 cm strat de balast. conform SREN 13242 si STAS 6400;  
☑ 15 cm strat de forma din balast ,conform STAS 12253 .

##### STRUCTURA TIP B2

☑ 18 cm bet.cimentBcR 4,5 conf Indicativ NE 014-2002 si SR183/1;  
☑ 25 cm strat de piatra sparta, conform SREN 13242 si STAS 6400;  
☑ 30 cm strat de balast. conform SREN 13242 si STAS 6400;  
☑ 15 cm strat de forma din balast ,conform STAS 12253 .

#### B. PENTRU INTERSECTIILE CU DRUMURILE LATERALE(PIETRUITE)

##### STRUCTURA TIP C1

☑ 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70, conf. SR EN 13108-1;  
☑ 6 cm strat de legatura din BAD22.4 leg 50/70, conf. SR EN 13108-1;  
☑ 15cm strat de piatra sparta conform SREN 13242 si STAS 6400;  
☑ 30 cm strat de balast. conform SREN 13242 si STAS 6400;  
☑ 15 cm strat de forma (pietruire existenta reprofilata cu adaos de balast) ,conform STAS 12253 .

##### STRUCTURA TIP C2

☑ 18 cm bet.cimentBcR 4,5 conf Indicativ NE 014-2002 si SR183/1;  
☑ 25 cm strat de piatra sparta, conform SREN 13242 si STAS 6400;  
☑ 30 cm strat de balast. conform SREN 13242 si STAS 6400;  
☑ 15 cm strat de forma (pietruire existenta reprofilata cu adaos de balast) ,conform STAS 12253 .

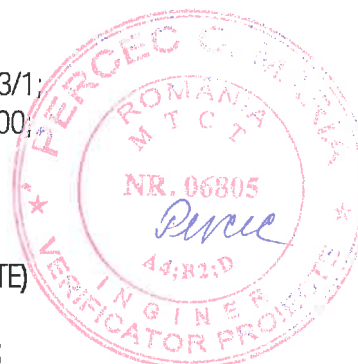
#### D.PENTRU AMENAJAREA ACOSTAMENTELOR:

##### STRUCTURA TIP D1 -PENTRU TRONSOANE ADIACENTE SANTURILOR BETONATE

☑ 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1;  
☑ 10 cm strat fundatie piatra sparta de conf. SR EN 13242 si STAS 6400;  
☑ 10 cm strat fundatie din balast de conf. SR EN 13242 si STAS 6400;  
☑ 15 cm strat de balast recuperat din zestrea drumului,conform STAS 12253.

##### STRUCTURA TIP D2-IN REST

☑ 10 cm strat fundatie piatra sparta de conf. SR EN 13242 si STAS 6400;  
☑ 10 cm strat fundatie din balast de conf. SR EN 13242 si STAS 6400;







□ 15 cm strat de balast recuperat din zestrea drumului, conform STAS 12253.

Expertul tehnic recomandă prima variantă.

(\*)-se va urmări alegerea clasei betoanelor utilizate pentru realizarea lucrărilor anexe (santuri, rigole, podete, etc.) în conformitate cu recomandările indicativului NE 012/2007, funcție de clasa de expunere.

**NOTĂ** Soluțiile se vor adopta funcție de tipul pământului existent și trafic, astfel ca structura rutieră să verifice condiția de îngheț-dezghet și să prezinte capacitatea portantă necesară pentru preluarea traficului actual și de perspectivă. Deoarece în soluțiile recomandate ale structurii rutiere au fost analizate grosimi ale straturilor (care să verifice cerințade grosimea minimă a fiecărui strat component conform normativelor în vigoare), în funcție de calculul de dimensionare, se va adopta una din soluțiile propuse corectându-se, de către proiectant dacă este cazul (funcție de rezultatul dimensionării structurii rutiere).

#### 5 IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

La întocmirea documentației se vor considera 2 scenarii tehnico-economice, care vor fi analizate, iar în final se va proceda la alegerea celei mai bune soluții tehnico-economice.

##### 5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic

###### a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

###### Scenariul 1

În cadrul scenariului 1 va fi analizată o structură rutieră suplă.

Modernizarea drumului județean DJ 706B se va realiza pe o lungime de 2 027,00 m, desfășurându-se în extravilanul și intravilanul localității Stejărel, comuna Luncoiu de Jos, județul Hunedora.

Descrierea pe faze tehnologice a investiției presupune următoarele:

- Traseul în plan
- Profil transversal
- Structură rutieră
- Lucrări de colectare și evacuare a apelor meteorice
- Siguranța circulației

###### Traseul în plan

Prin proiectare, drumul județean va respecta STAS 863-85, prin care se vor respecta cerințele minime privind elementele geometrice în plan ale drumului.

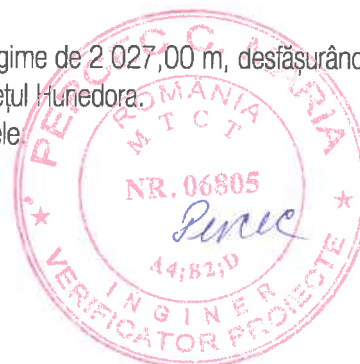
În conformitate cu prevederile din STAS 863/85 și a normelor tehnice privind proiectarea și realizarea drumurilor, aprobate cu ordinul MT. Nr. 47-50/1998, se va căuta ca traseul proiectat să urmărească traseul existent al drumului județean existent, pentru a se evita ocuparea de terenuri noi. Îmbunătățirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice în plan, vor consta în:

- asigurarea unor condiții mai bune de vizibilitate

Caracteristici principale ale traseului în plan vor fi următoarele:

- lungimea total amenajată : 2 027,00 m;
- viteza de proiectare: 25 km/h
- clasa tehnică V

În plan drumul județean se va amenaja având lungimea totală de 2 027,00 m și va avea curbe de racordare respectând viteza de proiectare de 25 km/h. Traseul drumului va avea curbe de racordare a aliniamentelor realizate cu arce de cerc având valorile în limita vitezei de proiectare, cu unele excepții datorate de starea de fapt din teren.





#### Profil longitudinal

În profil longitudinal, drumul județean va respecta pasul minim de proiectare, precum și raza minimă de racordare verticală. Declivitățile nu se vor încadra în valorile minime și maxime prevăzute în standardele de proiectare, deoarece natura lucrărilor de intervenție ar fi fost foarte costisitoare nu ar fi putut fi finanțabile, având declivitatea minimă 0,10%, iar declivitatea maximă va fi de 22,00%.

#### Profil Transversal

În profil transversal drumul județean va avea lățimea părții carosabile de 4,00 m, drumul va avea 1 bandă de circulație cu lățimea de 4,00 m. În profil transversal drumul județean se va realiza având pantă unica cu valoare de 2.50%. Drumul județean va fi încadrat pe ambele părți sau pe o singură parte de acostamente cu lățimea de 0,50 m.

Structura rutieră a drumului județean se va realiza nouă de tipul structură rutieră suplă cu 2 straturi din mixtură asfaltică executată la cald.

Conform Ordin MT 45/1998 drumurile județene au lățimea părții carosabile de min. 5,50 m (2x 2,75 m).

Conform temei de proiectare elaborată de C.J. Hunedoara – Direcția Tehnică, drumul județean va fi proiectat având o singură bandă de circulație cu lățimea de 4,00 m.

**Structura rutieră utilizată realizarea drumului și a acostamentelor consolidate:**

1. 30 cm strat inferior de fundație din balast sort 0-63 mm
2. 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă
3. 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4
4. 4 strat de uzură din beton asfaltic BA16

**Structura rutieră utilizată pentru acostamente:**

1. 10 cm strat inferior de fundație din balast sort 0-63 mm
2. 10 cm strat superior de fundație din piatră spartă

Operațiunile necesare a se efectua, pentru realizarea structurii rutiere a străzilor supuse modernizării, cuprind următoarele categorii de lucrări:

- strat de fundație
- strat de uzură.

#### Strat inferior de fundație din balast

Este prevăzut a se realiza un strat de 30 cm din balast. Operațiunile necesare pentru realizarea stratului, vor cuprinde execuția următoarelor categorii de lucrări, astfel:

- lucrări de curățare mecanică a suprafeței nivelate
- lucrări pentru înlăturarea manuală, în afara zonei drumului, a noroiului prin strângerea în grămezi, transport direct și aplanarea lui, sau încărcarea într-un mijloc de transport auto;
- așternerea mecanică a stratului de balast;
- rectificarea suprafeței, la uscat, cu adăugarea materialului necesar, înainte și în urma cilindrului compresor, pentru asigurarea profilului, manipulări și transporturi cu roaba, furca sau lopata și readucerea, pe partea carosabilă, a materialului debordat pe acostament;
- udarea cu autocisterna, în timpul așternerii, pentru realizarea umidității optime de compactare;
- compactarea mecanică, a stratului de balast.

#### Strat superior de fundație din piatră spartă

Este prevăzut a se realiza un strat de 20 cm din piatră spartă. Operațiunile necesare pentru realizarea stratului, vor cuprinde execuția următoarelor categorii de lucrări, astfel:

- lucrări de curățare mecanică a suprafeței stratului scarificat și nivelat
- așternerea mecanică a stratului de piatră spartă;
- împănarea stratului de piatră spartă cu split 0-6 mm în grosime de 3 cm din stratul de piatră spartă;





-rectificarea suprafeței, la uscat, cu adăugarea materialului necesar, înainte și în urma cilindrului compresor, pentru asigurarea profilului, manipulări și transporturi cu roaba, furca sau lopata și readucerea, pe partea carosabilă, a materialului debordat pe acostament;

-udarea cu autocisterna, în timpul așternerii, pentru realizarea umidității optime de compactare;

-compactarea mecanică, a stratului de piatră spartă.

#### Strat de legătură

Este prevăzut a se realiza din binder de criblură, de tip BAD 22,4, executat la cald, cu așterneri mecanică, în grosime de 6 cm.

Pentru realizarea stratului de legătură, din binder BAD 22,4, se impune a se executa următoarele lucrări, pe faze, astfel:

- curățare mecanică a stratului de bază din piatră spartă, în vederea aplicării îmbrăcăminților bituminoase;

- amorsare suprafețelor stratului de bază, cu emulsie bituminoasă cationică, în vederea aplicării îmbrăcăminților bituminoase;

- așterneri mecanică, executată la cald, a stratului din BAD22,4, în grosime de 6 cm;

- compactare stratului de binder.

#### Strat de uzură

Este prevăzut a se realiza din beton asfaltic, preparat cu criblura și bitum, de tip BA16, executat la cald, cu așterneri mecanică, în grosime de 4 cm. Materialul folosit, la realizarea statului de uzură, este beton asfaltic, preparat cu criblură și bitum, de tip BA16, corespunzător cerințelor din SR 13108:2006. Pentru realizarea stratului de uzură, din beton asfaltic BA16, se impune a se executa următoarele lucrări, pe faze, astfel:

-curățare mecanică a stratului de legătura din binder, în vederea aplicării imbracamintilor bituminoase;

-amorsare suprafețelor stratului de legătura, cu emulsie bituminoasă cationică, în vederea aplicării îmbrăcăminților bituminoase;

-așterneri mecanică, executată la cald, a stratului din BA16, în grosime de 4 cm;

-compactarea stratului de beton asfaltic.

#### Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale

Pe lungimea traseului drumului ce urmează a fi modernizat, se impune a se realiza lucrări ce au drept scop colectarea și evacuarea apelor, provenite din precipitații, în afara zonei drumului spre cel mai apropiat emisar.

În categoria acestor lucrări intră:

- Rigole carosabile

- Rigole de acostament ( rigole tip scafă in dreptul acceselor)

- Podețe tubulare DN=1000 mm

- Podeț D5

- Podeț P2

#### Rigole carosabile:

Se vor amenaja în lungul drumului județean pe partea stângă sau dreaptă în sens kilometric. Adâncimea minimă a rigolelor va fi de 0.50 m și se vor realiza din beton de ciment C30/37. Vor fi acoperite cu dale prefabricate cu dimensiunea de 49x30x15 cm. Se vor realiza în total 307,00 m de rigolă carosabilă.

Disponerea rigolelor se va realiza astfel:

Nr. Crt	Poziție kilometrică		Lungime	Poziție față de corpul drumului
	de la km	la km		
1	3+808	3+980	172.00	partea dreaptă
2	4+070	4+100	30.00	partea stângă
3	4+540	4+645	105.00	partea stângă
LUNGIME TOTALĂ			307.00	





### *Rigole de acostament:*

Se va amenaja pe ambele părți ale drumului sau doar pe una dintre părți, iar lungimea totală va fi de 2 116 m. Adâncimea va fi de 0.10 m cu lățimea de 0.70 m, iar grosimea betonului va fi de 10 cm. Rigola de acostament se va așeza pe un strat de nisip pilonat de 5 cm. Betonul din care se va realiza va fi C35/45, iar rigola se va turna monolit sau se va procura prefabricat. În cazul în care se va turna monolit, rigola de acostament va fi realizată prin turnare în câmpuri alternative de câte 2 – 3.00 ml, iar rosturile se vor realiza din mortar cu rupere rapidă M100.

Nr. Crt	Pozitie kilometrică		Lungime	Pozitie față de corpul drumului
	de la km	la km		
1	3+988	4+070	82.00	partea stângă
2	4+070	4+540	470.00	partea dreaptă
3	4+100	4+141	41.00	partea dreaptă
4	4+625	5+827	1202.00	partea stângă
5	4+643	4+725	82.00	partea stângă
6	5+150	5+389	239.00	partea stângă
LUNGIME TOTALĂ			2116.00	

### *Podete tubulare DN=1000 mm:*

Se va executa un număr de 12 podete tubulare cu DN=1000 mm dispuse conform tabelului de mai jos, cu L= 10,00 m.

Nr. Crt	Pozitie kilometrică	Lungime	Observații
1	3+980	10.00	podet existent se înlocuiește cu podet tubular DN 1000 mm
2	4+070	10.00	podet existent se înlocuiește cu podet tubular DN 1000 mm
3	4+247	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
4	4+332	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
5	4+540	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
6	4+850	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
7	4+980	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
8	5+128	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
9	5+450	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
10	5+541	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
11	5+628	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
12	5+800	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm

### *Tehnologia de realizare*

Podetele tubulare sunt puse in opera pe o fundație de beton C16/20, se racordează la teren cu aripi în aval și camera de cădere în amonte, cu fundație din C16/20 și elevație din C25/30. Coronamentele vor fi realizate din beton C30/37.

Manipularea și montarea tuburilor se realizează cu macaraua.

### *Condiții de exploatare*

Pe toata durata exploatării podetele tubulare și camerele de cădere vor fi desfundate și curățate, asigurând astfel funcționarea lor normală.

### *Podet dalat cu dale tip D5 și cu L=5.50 m:*

La km 3+808 se va realiza un podet dalat cu dale prefabricate tip D5 cu lățimea de 79 cm și înălțimea de 40 cm. Acestea se vor monolitiza cu o șapă din beton de ciment C20/25 cu grosimea în axă de 10 cm. Calea pe pod se va realiza cu o îmbrăcăminte din beton asfaltic BAP. Protejarea siguranței circulației se va realiza cu parapet deformabil tip H4 care se va monta pe timpanul podului. Culeile se vor realiza monolit în situ iar albia se va proteja prin pereere cu beton de ciment.







### Tehnologia de realizare

Infrastructura podețului presupune realizarea culeilor, a grinzilor și a albiei. Fundația culeilor se va realiza din beton de ciment clasa C 16/20 având adâncimea de 2.00 m. Elevația culeii se va realiza din beton de ciment clasa C25/30 având înălțimea de 2,90 m, iar înălțimea liberă sub podeț va fi de 2,10 m.

Albia se va proteja prin pereere cu beton de ciment clasa C20/25 în zona podului și cu piatră brută 5 m în amonte și în aval.

Dalele se vor procura ca materiale prefabricate, iar modelul dalelor va fi D5 având lungimea de 5,90 m și se vor manipula cu macaraua:

#### Podet prefabricat P2:

La kilometrul 5+605 pe drumul județean DJ 706B se va executa un podeț cu prefabricate tip P2.

Podețul va fi realizat din 8 prefabricate tip P2 așezate pe un radier de 20 cm din beton de ciment C16/20, iar rostul dintre prefabricate va fi de maxim 2 mm și se va realiza din mortar de ciment M100. Prefabricatele se proteja prin hidroizolație care va îmbrăca în totalitate cadrele. La extremități podețul se va racorda la teren cu aripi prefabricate tip AO care se vor așeza pe o fundație cu adâncimea de 80 cm realizată din beton de ciment C16/20 în partea din aval, iar amonte se va realiza o cameră de cădere cu dimensiunea de 2,00 x 2,40 m. Deasupra prefabricatelor înainte de turnarea structurii rutiere care va constitui calea pe pod, se va turna un beton de egalizare din C20/25. Timpanele podețului vor fi procurate ca și prefabricate sau se vor turna în situ, respectând detaliile de execuție, iar betonul de ciment folosit va fi C35/45.

Albia văii în amonte și aval de podeț se va regulariza pe o distanță de 10 m, iar fundul văii se va perea cu piatră brută. Se va corecta panta văii astfel încât apa să nu mai stagneze în zona podețului.

#### Condiții de exploatare

Pe toata durata exploatarei podețul va fi desfundat și curățat, asigurând astfel funcționarea lui normală.

#### Lucrări de consolidare

Pentru consolidarea terasamentelor din zona drumului județean s-au realizat ziduri de sprijin cu elevația de 2,00 m (rambleu) și de 1,00...2,00 m (debleu). Zidurile de sprijin se vor realiza din beton de ciment și vor fi ziduri de sprijin de greutate.

Nr. Crt	Poziție kilometrică		Lungime	Poziție față de corpul drumului
	de la km	la km		
1	3+808	3+980	172.00	partea stângă, He=2.00 m (rambleu)
2	3+985	4+070	85.00	partea stângă, He=2.00 m (debleu)
3	4+109	4+141	32.00	partea stângă, He=2.00 m (debleu)
4	4+117	4+218	101.00	partea dreaptă, He=2.00 m (debleu)
5	4+688	4+725	37.00	partea stângă, He=2.00 m (debleu)
6	4+675	4+980	305.00	partea dreaptă, He=2.00 m (debleu)
7	5+215	5+375	160.00	partea dreaptă, He=1.00 m (debleu)
8	5+275	5+375	100.00	partea stângă, He=1.00 m (debleu)
9	5+587	5+627	40.00	partea stângă, He=2.00 m (rambleu)
10	5+715	5+750	35.00	partea stângă, He=2.00 m (rambleu)
LUNGIME TOTALĂ			1067.00	

#### Lucrări de siguranța circulației

Pentru siguranța traficului rutier s-au realizat parapete metalice tip N2 pe fundații izolate sau pe structura zidurilor de sprijin pe următoarele sectoare:

Nr. Crt	Poziție kilometrică		Lungime	Poziție față de corpul drumului
	de la km	la km		
1	3+808	3+980	172.00	partea stângă, pe zid de sprijin
2	5+587	5+627	40.00	partea stângă, pe zid de sprijin
3	5+515	5+627	112.00	partea stângă, cu fundație adâncită
4	5+715	5+750	35.00	partea stângă, pe zid de sprijin
5	5+750	5+827	77.00	partea stângă, cu fundație adâncită
LUNGIME TOTALĂ			436.00	





Fundațiile adâncite se vor realiza din beton de ciment C25/30 cu adâncimea de 1,80 m, iar parapetele metalice se vor monta cu prinderi cu praznuri metalice.

#### Amenajarea drumurilor laterale

Intersecțiile cu alte drumuri laterale vor fi amenajate corespunzător, ținând seama și de prevederile Normativului AND 600-2010. Prin proiectare se vor crea condiții de vizibilitate, vor fi corelate elementele din plan, lung și profil transversal astfel încât circulația să se poată desfășura în condiții de siguranță și confort.

Se vor amenaja un număr de 3 bucăți drumuri laterale pe o lungime de 15,00 m și o lățime de 3,00 m cu aceeași structură rutieră ca și cea a drumului județean, la următoarele poziții kilometrice:

- km 4+080 – partea stângă
- km 4+242 – partea dreaptă
- km 4+080 – partea dreaptă

#### Siguranța circulației

În vederea bunei desfășurări a traficului rutier pe drumul proiectat, pentru semnalizarea rutieră s-au prevăzut marcaje rutiere pe verticală și orizontală, toate realizându-se conform SR 1848. Numărul exact al indicatoarelor rutiere se va stabili de către organul abilitat în baza unui proiect de semnalizare care va fi supus unei avizări.

#### **Scenariul 2**

În cadrul scenariului 2 va fi analizată o structură rutieră rigidă.

Modernizarea drumului județean DJ 706B se va realiza pe o lungime de 2 027,00 m, desfășurându-se în extravilanul și intravilanul localității Stejărel, comuna Luncoiu de Jos, județul Hunedora.

Descrierea pe faze tehnologice a investiției presupune următoarele:

- *Traseul în plan*
- *Profil transversal*
- *Structură rutieră*
- *Lucrări de colectare și evacuare a apelor meteorice*
- *Siguranța circulației*

#### Traseul în plan

Prin proiectare, drumul județean va respecta STAS 863-85, prin care se vor respecta cerințele minime privind elementele geometrice în plan ale drumului.

În conformitate cu prevederile din STAS 863/85 și a normelor tehnice privind proiectarea și realizarea drumurilor, aprobate cu ordinul MT. Nr. 47-50/1998, se va căuta ca traseul proiectat să urmărească traseul existent al drumului județean existent, pentru a se evita ocuparea de terenuri noi. Îmbunătățirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice în plan, vor consta în:

- asigurarea unor condiții mai bune de vizibilitate

Caracteristici principale ale traseului în plan vor fi următoarele:

- lungimea total amenajată : 2 027,00 m;
- viteza de proiectare: 25 km/h
- clasa tehnică V

În plan drumul județean se va amenaja având lungimea totală de 2 027,00 m și va avea curbe de racordare respectând viteza de proiectare de 25 km/h. Traseul drumului va avea curbe de racordare a aliniamentelor realizate cu arce de cerc având valorile în limita vitezei de proiectare, cu unele excepții datorate de starea de fapt din teren.

#### Profil longitudinal

În profil longitudinal, drumul județean va respecta pasul minim de proiectare, precum și raza minimă de racordare verticală. Declivitățile nu se vor încadra în valorile minime și maxime prevăzute în standardele de





proiectare, deoarece natura lucrărilor de intervenție ar fi fost foarte costisitoare nu ar fi putut fi finanțabile, având declivitatea minimă 0,10%, iar declivitatea maximă va fi de 22,00%.

#### Profil Transversal

În profil transversal drumul județean va avea lățimea părții carosabile de 4,00 m, drumul va avea 1 bandă de circulație cu lățimea de 4,00 m. Sectorul de drum cu lățimea de 4,00 m s-a realizat cu această lățime deoarece pe ambele părți ale drumului se află limite de proprietate care impun această măsură. În profil transversal drumul județean se va realiza având pantă unica cu valoare de 2.50%. Drumul județean va fi încadrat pe ambele părți sau pe o singură parte de acostamente cu lățimea de 0,50 m.

Structura rutieră a drumului județean se va realiza nouă de tipul structură rutieră rigidă.

Conform Ordin MT 45/1998 drumurile județene au lățimea părții carosabile de min. 5,50 m ( 2x 2,75 m).

Conform temei de proiectare elaborată de C.J. Hunedoara – Direcția Tehnică, drumul județean va fi proiectat având o singură bandă de circulație cu lățimea de 4,00 m.

Structura rutieră utilizată realizarea drumului și a acostamentelor consolidate:

- 18,00 cm bet.cimentBcR 4,5 conf Indicativ NE 014-2002 si SR183/1;
- 25,00 cm strat superior de fundatie din piatră spartă, conf. SR 13242;
- 30,00 cm strat inferior de fundatie din balast 0-63 conf. SR 13242;

Structura rutieră utilizată pentru acostamente:

- 1.10 cm strat inferior de fundație din balast sort 0-63 mm
- 2.10 cm strat superior de fundație din piatră spartă

Operațiunile necesare a se efectua, pentru realizarea structurii rutiere modernizării, cuprind următoarele categorii de lucrări:

- strat de fundație
- strat de uzură

#### Strat inferior de fundație din balast

Este prevăzut a se realiza un strat de 30 cm din balast. Operațiunile necesare pentru realizarea stratului, vor cuprinde execuția următoarelor categorii de lucrări, astfel:

- lucrări de curățare mecanică a suprafeței nivelate
- lucrări pentru înlăturarea manuală, în afara zonei drumului, a noroiului prin strângerea în grămezi, transport direct și aplanarea lui, sau încărcarea într-un mijloc de transport auto;
- așterneria mecanică a stratului de balast;
- rectificarea suprafeței, la uscat, cu adăugarea materialului necesar, înainte și în urma cilindrului compresor, pentru asigurarea profilului, manipulări și transporturi cu roaba, furca sau lopata și readucerea, pe partea carosabilă, a materialului debordat pe acostament;
- udarea cu autocisterna, în timpul așternerii, pentru realizarea umidității optime de compactare;
- compactarea mecanică, a stratului de balast.

#### Strat superior de fundație din piatră spartă

Este prevăzut a se realiza un strat de 20 cm din piatră spartă. Operațiunile necesare pentru realizarea stratului, vor cuprinde execuția următoarelor categorii de lucrări, astfel:

- lucrări de curățare mecanică a suprafeței stratului scarificat și nivelat
- așterneria mecanică a stratului de piatră spartă;
- împănarea stratului de piatră spartă cu split 0-6 mm în grosime de 3 cm din stratul de piatră spartă;
- rectificarea suprafeței, la uscat, cu adăugarea materialului necesar, înainte și în urma cilindrului compresor, pentru asigurarea profilului, manipulări și transporturi cu roaba, furca sau lopata și readucerea, pe partea carosabilă, a materialului debordat pe acostament;
- udarea cu autocisterna, în timpul așternerii, pentru realizarea umidității optime de compactare;





-compactarea mecanică, a stratului de piatră spartă.

#### Strat de uzură

Este prevăzut a se realiza din beton de ciment BcR 4,5, preparat în stație și turnat la fața locului, cu așternere mecanică, în grosime de 18 cm. Materialul folosit, la realizarea stratului de uzură, este betonul de ciment rutier tip BcR 4,5, corespunzător cerințelor din NE 014-2002 și SR183/1. Pentru realizarea stratului de uzură, din beton de ciment, se impune a se executa următoarele lucrări, pe faze, astfel:

- curățare mecanică a stratului suport, în vederea aplicării imbracamintilor hidraulice;
- executarea cofrajelor pentru turnarea stratului de BcR 4,5;
- așternerea mecanică, executată cu pompa, a stratului din BcR 4,5, în grosime de 18 cm;
- taierea rosturilor de dilatație și închiderea acestora cu mastic bituminos sau altă variantă pretabilă pentru închiderea rosturilor de dilatație;

#### Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale

Pe lungimea traseului drumului ce urmează a fi modernizat, se impune a se realiza lucrări ce au drept scop colectarea și evacuarea apelor, provenite din precipitații, în afara zonei drumului spre cel mai apropiat emisar.

În categoria acestor lucrări intră:

- Rigole carosabile
- Rigole de acostament (rigole tip scafă în dreptul acceselor)
- Podețe tubulare DN=1000 mm
- Podeș D5
- Podeș P2

#### Rigole carosabile:

Se vor amenaja în lungul drumului județean pe partea stângă sau dreaptă în sens kilometric. Adâncimea minimă a rigolelor va fi de 0.50 m și se vor realiza din beton de ciment C30/37. Vor fi acoperite cu dale prefabricate cu dimensiunea de 49x30x15 cm. Se vor realiza în total 307,00 m de rigolă carosabilă.

Disponerea rigolelor se va realiza astfel:

Nr. Crt	Poziție kilometrică		Lungime	Poziție față de corpul drumului
	de la km	la km		
1	3+808	3+980	172.00	partea dreaptă
2	4+070	4+100	30.00	partea stângă
3	4+540	4+645	105.00	partea stângă
LUNGIME TOTALĂ			307.00	

#### Rigole de acostament:

Se va amenaja pe ambele părți ale drumului sau doar pe una dintre părți, iar lungimea totală va fi de 2 116 m. Adâncimea va fi de 0.10 m cu lățimea de 0.70 m, iar grosimea betonului va fi de 10 cm. Rigola de acostament se va așeza pe un strat de nisip pilonat de 5 cm. Betonul din care se va realiza va fi C35/45, iar rigola se va turna monolit sau se va procura prefabricat. În cazul în care se va turna monolit, rigola de acostament va fi realizată prin turnare în câmpuri alternative de câte 2 – 3.00 ml, iar rosturile se vor realiza din mortar cu rupere rapidă M100.

Nr. Crt	Poziție kilometrică		Lungime	Poziție față de corpul drumului
	de la km	la km		
1	3+988	4+070	82.00	partea stângă
2	4+070	4+540	470.00	partea dreaptă
3	4+100	4+141	41.00	partea dreaptă
4	4+625	5+827	1202.00	partea stângă
5	4+643	4+725	82.00	partea stângă
6	5+150	5+389	239.00	partea stângă
LUNGIME TOTALĂ			2116.00	







*Podete tubulare DN=1000 mm:*

Se va executa un număr de 12 podete tubulare cu DN=1000 mm dispuse conform tabelului de mai jos, cu L= 10,00 m.

Nr. Crt	Pozitie kilometrică	Lungime	Observații
1	3+980	10.00	podet existent se înlocuiește cu podet tubular DN 1000 mm
2	4+070	10.00	podet existent se înlocuiește cu podet tubular DN 1000 mm
3	4+247	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
4	4+332	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
5	4+540	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
6	4+850	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
7	4+980	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
8	5+128	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
9	5+450	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
10	5+541	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
11	5+628	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm
12	5+800	10.00	podet tubular proiectat DN 1000 mm

*Tehnologia de realizare*

Podetele tubulare sunt puse in opera pe o fundație de beton C16/20, se racordează la teren cu aripi în aval și camera de cădere în amonte, cu fundație din C16/20 si elevație din C25/30. Coronamentele vor fi realizate din beton C30/37.

Manipularea si montarea tuburilor se realizează cu macaraua.

*Condiții de exploatare*

Pe toata durata exploatarii podetele tubulare si camerele de cădere vor fi desfundate si curățate, asigurând astfel funcționarea lor normala.

*Podet dalat cu dale tip D5 si cu L=5.50 m:*

La km 3+808 se va realiza un podet dalat cu dale prefabricate tip D5 cu lățimea de 79 cm și înălțimea de 40 cm. Acestea se vor monolitiza cu o șapă din beton de ciment C20/25 cu grosimea în axă de 10 cm. Calea pe pod se va realiza cu o îmbrăcăminte din beton asfaltic BAP. Protejarea siguranței circulației se va realiza cu parapet deformabil tip H4 care se va monta pe timpanul podului. Culeile se vor realiza monolit în situu iar albia se va proteja prin pereere cu beton de ciment.

*Tehnologia de realizare*

Infrastructura podetului presupune realizarea culeilor, a grinzilor și a albiei. Fundația culeilor se va realiza din beton de ciment clasa C 16/20 având adâncimea de 2.00 m. Elevația culeii se va realiza din beton de ciment clasa C25/30 având înălțimea de 2,90 m, iar înălțimea liberă sub podet va fi de 2,10 m.

Albia se va proteja prin pereere cu beton de ciment clasa C20/25 în zona podului și cu piatră brută 5 m în amonte și în aval.

Dalele se vor procura ca materiale prefabricate, iar modelul dalelor va fi D5 având lungimea de 5,90 m și se vor manipula cu macaraua.

*Podet prefabricat P2:*

La kilometrul 5+605 pe drumul județean DJ 706B se va executa un podet cu prefabricate tip P2.

Podetul va fi realizat din 8 prefabricate tip P2 așezate pe un radier de 20 cm din beton de ciment C16/20, iar rostul dintre prefabricate va fi de maxim 2 mm și se va realiza din mortar de ciment M100. Prefabricatele se proteja prin hidroizolație care va îmbrăca în totalitate cadrele. La extremități podetul se va racorda la teren cu aripi prefabricate tip AO care se vor așeza pe o fundație cu adâncimea de 80 cm realizată din beton de ciment C16/20 în partea din aval, iar amonte se va realiza o cameră de cădere cu dimensiunea de 2,00 x 2,40 m. Deasupra





prefabricatelor înainte de turnarea structurii rutiere care va constitui calea pe pod, se va turna un beton de egalizare din C20/25. Timpanele podețului vor fi procurate ca și prefabricate sau se vor turna în situ, respectând detaliile de execuție, iar betonul de ciment folosit va fi C35/45.

Albia văii în amonte și aval de podeț se va regulariza pe o distanță de 10 m, iar fundul văii se va perea cu piatră brută. Se va corecta panta văii astfel încât apa să nu mai stagneze în zona podețului.

#### Condiții de exploatare

Pe toata durata exploatarei podețul va fi desfundat și curățat, asigurând astfel funcționarea lui normală.

#### Lucrări de consolidare

Pentru consolidarea terasamentelor din zona drumului județean s-au realizat ziduri de sprijin cu elevația de 2,00 m (rambleu) și de 1,00...2,00 m (debleu). Zidurile de sprijin se vor realiza din beton de ciment și vor fi ziduri de sprijin de greutate.

Nr. Crt	Poziție kilometrică		Lungime	Poziție față de corpul drumului
	de la km	la km		
1	3+808	3+980	172.00	partea stângă, He=2.00 m (rambleu)
2	3+985	4+070	85.00	partea stângă, He=2.00 m (debleu)
3	4+109	4+141	32.00	partea stângă, He=2.00 m (debleu)
4	4+117	4+218	101.00	partea dreaptă, He=2.00 m (debleu)
5	4+688	4+725	37.00	partea stângă, He=2.00 m (debleu)
6	4+675	4+980	305.00	partea dreaptă, He=2.00 m (debleu)
7	5+215	5+375	160.00	partea dreaptă, He=1.00 m (debleu)
8	5+275	5+375	100.00	partea stângă, He=1.00 m (debleu)
9	5+587	5+627	40.00	partea stângă, He=2.00 m (rambleu)
10	5+715	5+750	35.00	partea stângă, He=2.00 m (rambleu)
LUNGIME TOTALĂ			1067.00	

#### Lucrări de siguranța circulației

Pentru siguranța traficului rutier s-au realizat parapete metalice tip N2 pe fundații izolate sau pe structura zidurilor de sprijin pe următoarele sectoare:

Nr. Crt	Poziție kilometrică		Lungime	Poziție față de corpul drumului
	de la km	la km		
1	3+808	3+980	172.00	partea stângă, pe zid de sprijin
2	5+587	5+627	40.00	partea stângă, pe zid de sprijin
3	5+515	5+627	112.00	partea stângă, cu fundație adâncită
4	5+715	5+750	35.00	partea stângă, pe zid de sprijin
5	5+750	5+827	77.00	partea stângă, cu fundație adâncită
LUNGIME TOTALĂ			436.00	

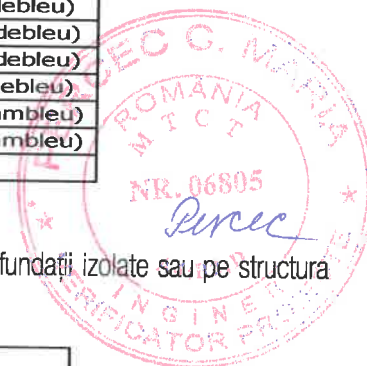
Fundațiile adâncite se vor realiza din beton de ciment C25/30 cu adâncimea de 1,80 m, iar parapetele metalice se vor monta cu prinderi cu praznuri metalice.

#### Amenajarea drumurilor laterale

Intersecțiile cu alte drumuri laterale vor fi amenajate corespunzător, ținând seama și de prevederile Normativului AND 600-2010. Prin proiectare se vor crea condiții de vizibilitate, vor fi corelate elementele din plan, lung și profil transversal astfel încât circulația să se poată desfășura în condiții de siguranță și confort.

Se vor amenaja un număr de 3 bucăți drumuri laterale pe o lungime de 15,00 m și o lățime de 3,00 m cu aceeași structură rutieră ca și cea a drumului județean, la următoarele poziții kilometrice:

- km 4+080 – partea stângă
- km 4+242 – partea dreaptă
- km 4+080 – partea dreaptă





### Siguranta circulatiei

În vederea bunei desfășurări a traficului rutier pe drumul proiectat, pentru semnalizarea rutieră s-au prevăzut marcaje rutiere pe verticală și orizontală, toate realizându-se conform SR 1848. Numărul exact al indicatoarelor rutiere se va stabili de către organul abilitat în baza unui proiect de semnalizare care va fi supus unei avizări.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate

În afara lucrărilor de drumuri se vor realiza lucrări de re poziționare a unor stâlpi de electricitate în urma lucrărilor de lărgire a părții carosabile. Aceste lucrări se vor realiza de firme acreditate A.N.R.E. și se vor realiza cu acordul beneficiarului rețelei

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Nu este cazul.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată: existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

În urma lucrărilor de intervenție, drumul județean va avea unele modificări care vor conduce la o mai bună exploatare în timp a construcției.

Parametrii tehnici și specifici ai construcției în urma lucrărilor de intervenție care s-au modificat sunt următorii:

- drumul județean va avea lățimea părții carosabile de 4,00 m pe sectorul studiat.
- se vor realiza lucrări de îmbunătățire a preluării apelor pluviale de suprafața drumului și acestea vor fi dirijate mai eficient către cel mai apropiat emisar.
- Structura rutieră va fi îmbunătățită și se va plia mai bine pe nevoile reale din teren

### 5.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

În urma analizei făcute, pe drumul județean propus spre modernizare se vor reloca 6 stâlpi de linie electrică, stâlpi care se vor reloca de o firmă agreată și agrementată de către beneficiarul liniei electrice.

Nr. Crt	Pozitie kilometrică	Poziție față de corpul drumului
1	3+810	partea stângă
2	3+855	partea stângă
3	3+965	partea stângă
4	3+970	partea dreaptă
5	4+010	partea dreaptă
6	4+045	partea dreaptă

### 5.3 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI (pentru ambele scenarii)

Nr. crt		Durata (luni)	Luna					
			I	II	III	IV	V	VI
	<i>Drumuri</i>	6						
1.1	Terasamente		x	x				
1.2	Infrastructură drum				x	x	x	



1.3	Suprastructură drum					X	X	X
<i>Dispozitive de scurgere și evacuare a apelor pluviale</i>								
2.1	Rigole de acostament		X	X	X	X		
2.2	Rigole carosabile		X	X	X	X		
2.3	Podete tubulare			X	X			
2.4	Podet P2				X	X		
2.4	Podet dalat D5			X	X	X		
<i>Lucrări de sprijinire terasamente</i>								
3.1	Parapete metalice pe fundații adâncite			X	X	X	X	
3.2	Ziduri de sprijin			X	X	X	X	

#### 5.4 Costurile estimative ale investiției

Pentru efectuarea lucrărilor prezentate în această documentație s-au luat în considerare prețurile la data de 01.04.2019. Orice alte costuri care se vor majora din cauze obiective nu au fost luat în considerare. Aceste costuri pot fi acoperite în procentul prevăzut la capitolul Cheltuieli diverse și neprevăzute din cadrul bugetului prezentat în această documentație.

##### Scenariu 1

Valoarea lucrărilor prevăzute la scenariul 1 este 4,612,935.40 lei fără TVA, din care C+M va fi de 3,995,261.63 lei fără TVA.

##### Scenariu 2

Valoarea lucrărilor care se vor efectua în cazul scenariului 2 vor avea valoarea de 6,715,776.03 lei fără TVA, din care C+M va fi de 5,861,267.99 lei fără TVA.

Pe durata normată a investiției se vor realiza costuri de întreținere anuală(cheltuieli de operare) în cuantum de 0,01% din valoarea investiției, iar la o perioadă de 2 ani se vor realiza costuri de reparații curente cu valoare de 0,05% din valoarea de investiție.

O dată la 7 ani, conform legislației în vigoare se vor efectua lucrări capitale, lucrări care vor avea un cuantum de 5% din valoarea investiției.

##### Evaluare economică lucrări

Se vor anexa la finalul documentației.

##### Devize pe obiect

Se vor anexa la finalul documentației.

##### Devizul General al Lucrării

Se vor anexa la finalul documentației.

#### 5.5 Sustenabilitatea realizării investiției

##### a) Impactul social și cultural;

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

- Crearea de noi locuri de muncă permanente și reducerea șomajului, prin atragerea de investitori în zonele în care infrastructura rutieră a fost modernizată;
- Reducerea numărului de accidente, prin crearea condițiilor optime de siguranță în trafic;
- Economii din scăderea costului de exploatare (reducere consum carburanți per auto/an, reducere costuri exploatare autovehicule);
- Economii din scăderea timpului de parcurs între locitățile pe care le leagă sectorul de drum reabilitat.

Beneficiile proiectului au fost împărțite în două componente:

- beneficii de la utilizatorii care utilizează drumul;
- beneficii de la utilizatorii noi care vor utiliza drumul;





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

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

Realizarea sectorului de drum care face obiectul proiectului va asigura, pe perioada unu an de execuție, existența unui anumit număr de locuri de muncă. Din practica unor lucrări similare s-a constatat că pentru o investiție rutieră similară se creează 15 locuri de muncă atât pentru construcția propriu-zisă cât și în industria orizontală (materiale de construcție, extractivă, prelucrătoare etc).

Numărul locurilor de muncă create în faza de operare

Pentru perioada de operare (exploatare) vor fi necesare deasemenea noi locuri de muncă, legate de lucrări de întreținere și reparații necesare întreținerii în bune condiții de exploatare a drumului. Caracteristicile lucrărilor de reparații și întreținere sunt, în mare, apropiate de cele pentru realizarea investiției, având însă un volum ceva mai mare de forță de muncă, cca 3 locuri de muncă. Rezultă că pentru întreținere vor fi necesare câte 3 locuri de munca anual, iar pentru reparații, din 8 în 8 ani câte 6 locuri de muncă. Pentru tipul acesta de investiție Beneficiarul poate să întrețină drumurile cu personal specializat din cadrul administrative.

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

#### 5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

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

Investiția este reprezentată de realizarea unor lucrări de modernizare a drumului județean DJ 706B.

##### Componente sociale

Investiția prin caracteristicul ei presupune îmbunătățirea condițiilor de trafic și creșterea gradului de siguranță în trafic.

##### Componente economice

Din punct de vedere economic reabilitarea poate aduce indirect venituri la bugetul local.

##### Perioada de referință

Perioada de referință luată în calcul, conform recomandărilor Comisiei Europene, este de 25 ani.

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

Necesitatea realizării analizei cost – beneficiu constă în demonstrarea faptului că proiectul poate fi autosustenabil și durabil, ceea ce poate fi demonstrat prin prezentarea a două opțiuni:

- varianta 0 – sau varianta fără proiect
- varianta cu investiție maximă

Gradul de interes crescut al beneficiarului – U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA - pentru reabilitarea și modernizarea drumului județean din zona studiată, întărește intenția de susținere atât pe perioada de implemetare a proiectului, cât și în perioada de operare a acestuia.

Proiectul nu este un proiect generator de venit, dar eficiența acestuia se măsoară în primul rând în termeni de beneficii și costuri economice, sociale și de mediu. Realizarea lucrărilor de reabilitare și modernizare a străzilor va avea efecte benefice pe termen lung.

Pentru a demonstra durabilitatea și sustenabilitatea proiectului, se pornește de la premiza evaluării a două alternative, respectiv a două variante posibile:



➤ Varianta „0” (varianta fără proiect)

Păstrarea situației existente, respectiv nerealizarea lucrărilor de reabilitare a drumului județean.

și

➤ Varianta cu investiție maximă

Varianta corespunzătoare realizării lucrărilor prin implementarea acestui proiect (implicând costurile incluse în Devizul general atașat la prezentul DALI).

Varianta „0” (varianta fără proiect) / denumită și scenariul inertial

Această variantă pornește de la premiza în care se păstrează situația existentă, respectiv nerealizarea lucrărilor de modernizare a drumului județean, ceea ce va avea implicații atât sociale cât și economice.

Situația actuală fără amenajarea corespunzătoare și adaptată nevoilor actuale are o influență negativă asupra componentei sociale a comunității, prin simplul fapt că în cazul nerealizării lucrărilor de infrastructura rutieră nu va putea satisface nevoile proprietarilor din zonă.

Efectele negative ale nerealizării investiției se manifestă și la nivel economic prin faptul că selectarea acestei variante nu ar atrage posibili agenți economici în zonă.

Această variantă se evidențiază prin menținerea situației economice a zonei fără a crea oportunitatea agenților economici de a se dezvolta. Aplicarea acestei variante nu este o soluție nici pentru solicitantul proiectului, nici pentru comunitatea locală, ci ar conduce doar la o amânare a proiectului, o planificare a acestui obiectiv într-un orizont mai îndepărtat de timp, ceea ce va încetini ritmul de dezvoltare al comunității.

Varianta cu investiție maximă

Această variantă presupune realizarea investiției.

Din punct de vedere social, implementarea proiectului va influența în mod pozitiv comunitatea locală, prin îmbunătățirea condițiilor de trafic în zona studiată.

Eficiența variantei cu investiție maximă se va concretiza în termeni de beneficii economice, sociale și de mediu ce nu pot fi cuantificate și nici măsurabile.

Prin extrapolare, investiția generează o serie de efecte benefice pe termen lung și se constituie într-un model de bună practică în concordanță cu principiile unei dezvoltări economice durabile.

Efecte pe termen scurt:

- Creșterea gradului de siguranță în trafic;
- creșterea veniturilor la bugetul local ca efect al impozitelor și taxelor colectate de la agenții economici din zonă care un vor mai fi descurajați de posibile intemperii provocate de refularea pârâului;

Efecte pe termen lung:

- creșterea capacității administrației publice locale de a identifica și de a implementa soluții pentru rezolvarea problemelor legate de dezvoltarea economică;
- îmbunătățirea condițiilor de trai pentru locuitorii din arealul vizat;

Varianta selectată – este varianta maximă (varianta cu proiect), adică realizarea proiectului propus privind investiția

„ Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos-Stejărel-Luncșoara-Dumești-Sârbi (DJ 706), km 3+800 – 5+827” .

c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Scopul analizei financiare este de a determina indicatorii critici ai proiectului propus din punctul de vedere al beneficiarului.

Pornind de la fluxurile de numerar cumulate ce au ca bază veniturile rezultate și cheltuielile de mentenanță. Fluxurile de numerar cumulate vor fi întocmite pentru ambele variante luate în calcul la analiza opțiunilor, respectiv Varianta „0” (varianta fără proiect) / și Varianta cu investiție maximă.



La realizarea analizei financiare se urmărește - pornind de la fluxul de numerar cumulat – calculul indicatorilor de performanță ai proiectului, respectiv determinarea profitabilității financiare a investiției, și determinarea pe baza acestor indicatori a necesității infuziei de capital pentru realizarea proiectului.

Indicatorii utilizați în analiza financiară sunt:

- Rata financiară internă a rentabilității (IRR/RIR) trebuie să fie < rata de actualizare (5%);
- Valoarea netă prezentă a proiectului (NPV/VNA) trebuie să fie <0;
- Fluxul de numerar cumulat trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referință;
- Raportul Beneficiu/Cost  $\leq 1$ , unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară nerambursabilă, VNA trebuie să fie negativ, iar RIR mai mică decât rata de actualizare.

Pentru realizarea analizei financiare, respectiv a fluxului de numerar cumulat, este necesară determinarea cheltuielilor și a veniturilor:

#### *Identificarea costurilor*

Întreținerea anuală propusă va reduce pericolul distrugerii în timpul anotimpului rece al anului. Suma preconizată poate fi estimată la 0,01 % din valoarea investiției, adică: 3,844,041.42 lei.

$$3,844,041.42 \times 0.01\% = 384.40 \text{ lei}$$

În afara acestor cheltuieli, după o perioadă de 2 ani vor trebui incluse și cheltuielile de reparații curente. Suma preconizată se estimează la 0,05 % din valoarea construcției:

$$3,844,041.42 \times 0.05\% = 1,922.02 \text{ lei}$$

În conformitate cu normele în vigoare, reparații capitale sunt recomandate a se face la 7 ani, prețul mediu actual estimat fiind de 5% din valoarea construcției":

$$3,844,041.42 \times 5\% = 192,202.07 \text{ lei}$$

Pentru actualizarea la zi a fluxurilor financiare precum și determinarea corectă a costurilor trebuie determinată rata de actualizare pe parcursul celor 25 de ani, pornind de la primul an în care proiectul va produce efecte economico-sociale, respectiv anul 2019.

Valoarea reziduală în ultimul an de analiză este de 17% din valoarea investiției, valoare rămasă neamortizată rezultată ca urmare a raportului dintre perioada de amortizare de 30 ani și perioada de referință a proiectului de 25 de ani.

Valoarea reziduală va fi inclusă la sfârșitul ultimului an de referință și va fi luată în calcul la determinarea fluxului net de numerar, fiind reprezentată ca un flux de intrare. Reprezentare sa deși se raportează la capitalul cheltuieli se va evidenția la întocmirea fluxului de numerar ca suma negativă în rubrica de cheltuieli.

Pornind de la conceptul cheie, respectiv costul de oportunitate al capitalului și prin aplicarea unui criteriu standard respectiv rata de actualizare recomandată de Uniunea Europeană este de 5%.

#### *Identificarea veniturilor*

Proiectul propus pentru realizarea investiției nu este un proiect generator de venituri, astfel încât nu se poate vorbi de existența unor venituri reale, ci mai curând de beneficii sociale, economice și de mediu. La proiecția fluxului de numerar cumulat se vor lua în considerare acele venituri rezultate din cuantificarea indirectă a beneficiilor economice, sociale și de mediu, respectiv economii și/sau costuri evitate.

În realizarea obiectivelor propuse în proiect se preconizează și obținerea de venituri directe din desfășurarea de activități cu specific.

- Venituri din economii

Nu se vor obține venituri din economii.

- Venituri directe



Realizarea obiectivelor propuse ale proiectului va determina crearea unei infrastructuri de bază modernă și în conformitate cu Normele de Protecție a mediului și cele de Sănătate Publică, creșterea gradului de confort al comunității locale, ceea ce va duce la o relansare a economiei și implicit la creșteri ale impozitelor și taxelor colectate. Se preconizează o creștere a acestora la nivelul mediu de 5% raportat la totalul taxelor și impozitelor actuale, respectiv o creștere anuală de 106.000 mii lei, respectiv un venit suplimentar de 106.000 mii lei/an.

Pentru proiectul de propus privind investiția se poate observa că fluxul de numerar net după perioada de realizare a investiției începând cu anul 1 al perioadei de referință – anul 2019 – este pozitiv, ceea ce demonstrează durabilitatea și sustenabilitatea proiectului, capacitatea acestuia de a susține cheltuielile de mentenanță în perioada de operare.

Pornind de la fluxul de numerar net se calculează indicatorii de performanță ai proiectului propus și se poate observa ca atât valoare RIR = -2.54% care este valoare mai mica decât rata de actualizare (5%) precum și valoare VAN = -3,385,538.97 lei care este negativă ceea ce demonstrează necesitatea obținerii finanțării pentru realizarea proiectului. Raportul Beneficiu/Cost  $\leq 1$ , unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției este mai mic decât 1.

IRR/RIR	= -2.54 %
VAN/NPV	= -3,385,538.97 lei
B/C	= 0,77

d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Analiza economică constă în luarea în considerare a elementelor care conduc la costuri și beneficii economice, sociale și de mediu, care nu au fost avute în vedere în analiza financiară pentru că nu generează cheltuieli sau venituri bănești directe pentru proiect.

Metodologia folosită pentru evaluarea contribuției proiectului la bunăstarea economică și socială a regiunii ca urmare a implementării investiției urmează pașii recomandați în Ghidul pentru Analiza Cost Beneficiu și anume:

- corecții fiscale;
- corecții pentru externalități;
- corecții economice: trecerea de la prețurile de piață la prețurile contabile (utilizarea prețurilor umbră).

Analiza economică se dovedește a fi mai utilă atunci când este desfășurată într-o fază inițială a analizei proiectului pentru a depista din timp aspectele negative ale proiectului de investiție.

Dacă analiza economică este desfășurată la sfârșitul ciclului de proiectare atunci nu se poate să ofere informații decât în ceea ce privește decizia de a investi sau nu.

Atunci când se propune doar determinarea unor indicatori globali ai investiției, cum sunt Valoarea Netă Prezentă sau Rata Internă de Rentabilitate Economică, analiza economică generează rezultate globale, fără a detalia influența fiecărui factor investițional și care ține de caracteristicile interne ale proiectului.

Deoarece proiectul nu este un proiect generator de profit, analiza economică nu este edificatoare.

În cazul acestui proiect se poate vorbi doar de beneficii sociale, economice și de dezvoltare globală a infrastructurii. Beneficiile cuantificabile direct au fost tratate în capitolul de analiză financiară, aducând corecții în cadrul acestuia și participând la demonstrarea durabilității și sustenabilității proiectului.

Analiza economică evaluează fezabilitatea economică a proiectului pe baza economiilor la utilizatorii drumului, adică la costurile de exploatare și la timpul de călătorie, dar și pe baza beneficiilor indirecte de ordin economic și a celor sociale.

Impactul social dorit a se obține prin implementarea proiectului este îmbunătățirea accesului la actul de educație. Indicatorii folosiți pentru estimarea abilității proiectului de a realiza aceste obiective sunt:

- îmbunătățirea accesului la posibilitatea de dobândire a unei vaste educații în condiții de cea mai bună calitate;
- asigurarea distribuției uniforme în comunitate a efectelor pozitive generate de proiect.





### Analiza de senzitivitate

Pentru proiectul de investiții s-a studiat variația indicatorilor de performanță la diversele variații (+/- %) ale variabilelor de intrare respectiv  $\pm 5\%$  și  $\pm 10\%$  porninde de la analiza IRR determinată pe baza fluxului net de numerar de -2.54%.

Variația cheltuielilor de operare	+5%	+10%
Influența IRR/RIR	-2.62 %	-2.70 %

Variația cheltuielilor de operare	-5%	-10%
Influența IRR/RIR	-2.46 %	-2.38 %

Rata internă de rentabilitate a proiectului variază cu 0,16 % la creșteri cu 10% ale costului cheltuielilor de mentenanță (operare și întreținere). Deci proiectul este stabil din punct de vedere al beneficiilor economice, sociale și de mediu chiar la creșteri destul de mari ale acestor costuri și aceasta arată și durabilitatea sa.

Deși în varianta pesimistă, în care beneficiul prognozat este mai mic cu 10% decât cel luat în calcul, RIR scade până la - 2,70 %, proiectul tot își dovedește utilitatea și importanța deoarece valoarea RIR scade cu mai puțin de 1,5 % ceea ce demonstrează stabilitatea și durabilitatea proiectului.

Variabilele care influențează sustenabilitatea proiectului în perioada de exploatare.

Sustenabilitatea proiectului este dată de valoarea cumulată a fluxului de numerar de la un an la altul. Astfel, pentru determinarea riscurilor privind rentabilitatea investiției s-au avut în vedere elementele determinante ale fluxului de numerar anual.

Pentru determinarea sensibilității proiectului s-au luat în calcul factorii de risc ce pot apărea atât în perioada de realizare a proiectului cât și în perioada de operare, precum și influența acestora asupra indicatorilor de performanță ai proiectului, respectiv asupra IRR/RIR.

Variația celor două variabile cu  $\pm 5\%$ , respectiv în varianta pesimistă cu  $\pm 10\%$ , nu va influența decât foarte puțin nivelul rentabilității, acesta rămânând la un nivel ridicat, ceea ce indică ca proiectul este stabil în condițiile variațiilor variabilelor de intrare.

La determinarea graficului de senzitivitate s-a pornit de la premiza variației parametrilor critici ai proiectului între limitele de  $\pm 20\%$ , luându-se în calcul variația costurilor de operare, a vânzărilor (veniturilor) precum și a influențelor asupra costurilor investiției.

La determinarea variației parametrului critic „valoare investiției” s-au avut în vedere riscurile ce pot determina creșteri ale valorii acesteia, respectiv riscul legat de selecția furnizorilor de lucrări.

O atenție deosebită trebuie acordată acestui parametru „cheie” mai ales datorită faptului ca este un risc de ordin tehnic.

Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calității proiectate în timpul și la costurile stabilite poate genera costuri suplimentare, modificând astfel rentabilitatea proiectului.

Un alt indicator care ar trebui luat în considerare la analiza sensibilității proiectului este calitatea execuției care poate genera costuri mult mai mari de întreținere dacă nu sunt respectate standardele.

Ținând cont de parametrii critici ai sensibilității proiectului se determină evoluția ratei interne de rentabilitate

Parametru critic: COSTURI DE OPERARE

-20%	-15%	-10%	-5%	0	5%	10%	15%	20%
-2.22	-2.30	-2.38	-2.46	-2.54	-2.62	-2.70	-2.78	-2.86

Parametru critic: VENITURI

-20%	-15%	-10%	-5%	0	5%	10%	15%	20%
-5.01	-4.28	-3.64	-3.06	-2.54	-2.05	-1.60	-1.18	-0.79

Parametru critic: INVESTIȚIA

-20%	-15%	-10%	-5%	0	5%	10%	15%	20%
-1.04	-1.46	-1.84	-2.20	-2.54	-2.85	-3.15	-3.44	-3.70

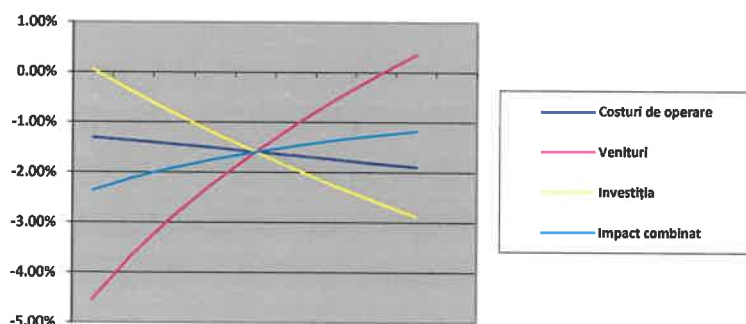
Pentru determinarea sensibilității proiectului și demonstrarea sustenabilității și durabilității acestuia se ia în calcul evoluția indicelui de performanță a proiectului IRR/RIR la o variație de  $\pm 20\%$ , combinată a celor trei parametri critici.

Parametru critic: IMPACT COMBINAT

-20%	-15%	-10%	-5%	0	5%	10%	15%	20%
-3.15	-3.01	-2.80	-2.63	-2.54	-2.43	-2.34	-2.24	-2.13

Sensitivitatea proiectului propus privind realizarea investiției este prezentată grafic și pornește de la evoluția indicelui de performanță a proiectului IRR/RIR la o variație de  $\pm 20\%$  a parametrilor critici :

	-20%	-15%	-10%	-5%	0	5%	10%	15%	20%
Costuri de operare	-2.22	-2.30	-2.38	-2.46	-2.54	-2.62	-2.70	-2.78	-2.86
Venituri	-5.01	-4.28	-3.64	-3.06	-2.54	-2.05	-1.60	-1.18	-0.79
Investiția	-1.04	-1.46	-1.84	-2.20	-2.54	-2.85	-3.15	-3.44	-3.70
Impact combinat	-3.15	-3.01	-2.80	-2.63	-2.54	-2.43	-2.34	-2.24	-2.13



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

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot în perioada de exploatare a obiectului de investiție în situația în care proiectul este evaluat și primește finanțare.

Condițiile necesare pentru a fi posibilă realizarea activităților planificate sunt:

- condiții meteorologice favorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții;
- supervizarea corespunzătoare a lucrărilor de către Dirigintele de șantier;
- încadrarea lucrărilor descrise în planul proiectului în bugetul propus.

Riscurile abordate la acest nivel sunt:

- interes scăzut pentru locurile de muncă create prin proiect;
- întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări.

Legat de operarea investiției, un risc este reprezentat de interesul scăzut pentru locurile de muncă create prin proiect, cu impact asupra termenului de dare în funcțiune a investiției. Având în vedere specificul activităților propuse prin proiect, care presupun o muncă în condiții deosebite s-a luat în considerare dezinteresul forței de



muncă pentru posturile care vor fi scoase la concurs sau dezinteresul celor care vor fi angajari de a-si duce la indeplinire sarcinile.

Respectarea graficului de organizare a producerilor de achiziții reprezintă o ipoteză care poate fi controlată prin proiect de către echipa managerială, dar, în același timp, pot exista factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial. Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de proceduri sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contracte estimate.

Atingerea obiectivelor specifice ale proiectului este condiționată de:

- nivelul calitativ corespunzător al serviciilor descrise în proiect;
- receptivitatea grupului țintă la campania de conștientizare, promovare și educare.

Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- a) etapizarea eronată a lucrărilor;
- b) erori în calculul soluțiilor tehnice;
- c) executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- d) nerespectarea normativelor și legislației în vigoare
- e) dificultăți în angajarea și instruirea personalului specializat în întreținerea și exploatarea noilor instalații;

Administrarea acestor riscuri constă în:

a) în planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;

b) se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;

c) managerul de proiect, se va ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului; dirigințele de șantier va monitoriza riguros activitatea constructorilor și la rândul lui va fi verificat de responsabilul tehnic cu execuția prin Caietul de sarcini pentru contractul de Consultanță în managementul investitit se vor face precizări privind monitorizarea calității lucrărilor;

d) responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență în domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;

e) se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;

f) se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare ale proiectului;

g) se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător; în documentația de licitație pentru contractul de execuție lucrări se vor face precizări privind minimizarea suprafețelor ocupate temporar, pe perioada lucrărilor ca și precizări privind locul în care se vor depozita deșeurile rezultate din lucrările prevăzute în contract ca și lucrările de refacere a mediului înconjurător;

h) se va solicita furnizorilor echipamentelor și instalațiilor instruirea personalului responsabil cu întreținerea și exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea în vedere calificarea corespunzătoare posturilor.

Riscuri financiare

- a) Creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;
- b) Creșterea peste limitele de 1% -5% analizate în proiect a prețurilor materialelor de construcție;
- c) Modificări majore ale cursului de schimb.



Administrarea riscurilor financiare:

- a) Asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;
- b) Estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață;
- c) Includerea în proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevăzute;
- d) Asigurarea în bugetul local a cel puțin sumei aferente contribuției proprii plus un coeficient de risc de 5%.

Riscuri legate de eșecul de furnizare

În cadrul procesului de achiziție privind contractul de lucrări se poate ca să nu existe operatori economici care să dorească să execute contractul în condițiile prevăzute în caietul de sarcini, la prețul maxim specificat sau în termenul specificat.

Aceasta ar însemna reluarea procesului de achiziție, ceea ce ar duce la întârzierea lucrărilor. O alta situație ar fi aceea a contestațiilor ce ar putea apărea și care atrag întârzierea începerii lucrărilor. Eșecul în achiziții poate fi gestionat printr-o serie de măsuri, cum ar fi:

- a) respectarea cât mai riguroasă a reglementarilor privind achizițiile publice, pentru a evita contestațiile;
- b) angajamentul din partea beneficiarului de a include o anumită sumă în bugetul propriu, care ar putea suplimenta valoarea eligibilă a contractului de execuție lucrări, pentru a evita întârzierile ce ar apărea în cazul în care nici o ofertă nu se încadrează în bugetul aprobat al proiectului;
- c) popularizarea pe scară cât mai largă a proiectului, fără a încălca prevederile privind achizițiile publice și fără a favoriza vreun agent economic, pentru ca piața constructorilor să fie pregătită.

Riscuri instituționale

- a) Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări și achiziții echipamente și utilaje.

Riscuri legale

- Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:
- a) Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;
  - b) Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte necomforme primite în cadrul licitațiilor;
  - c) Instabilitatea legislativă – frecventă modificărilor de ordin legislativ, modificări ce pot influența implementarea proiectului;

Măsuri de administrare a riscurilor

Procesul gestionării riscurilor se desfășoară pe parcursul a patru etape principale : Identificarea; Evaluarea; Tratatamentul; Planificarea.

Tratatamentul (managementul) riscurilor

Tehnici de control a riscului recunoscut în literatura de specialitate se împart în două mari categorii :

- tehnici care reduc probabilitatea de apariție a riscului (frecvența) ;
- tehnici care reduc impactul riscului (severitatea)

Din categoria tehnicilor care reduc probabilitatea de apariție a riscurilor fac parte:

- evitarea riscului;
- prevenirea pierderilor.

Din categoria tehnicilor care reduc impactul riscurilor fac parte:

- reducerea pierderilor;
- dispersia expunerilor la pierderi;
- transferul contactual al riscului.





## 6 Scenariul/Optiunea tehnico-economică) optimă), recomandat(ă)

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

Cele două scenarii presupun două lucruri diferite.

Primul scenariu presupune o structură rutieră suplă, mai actuală din punctul de vedere al tehnologiilor de lucru și în același timp mai versatilă în timp. Faptul că nu există un strat rigid permite intervenția locală mai focalizată pe problema apărută.

Al doilea scenariu are o valoare mai mare, iar din cauza rigidității dalelor, nu pot urma deformațiile straturilor de fundație, iar în cazul unor tasări inegale ale terenului de fundație, dalele se fisurează, degradându-se și astfel intervențiile vor fi mai costisitoare. De asemenea asigurarea condițiilor normale de circulație pe timp de iarnă impune metode de acționare mai anevoioase, având în vedere că nu se recomandă utilizarea fondanților chimici la dezapezire și combaterea poleiului.

### 6.2 Selectarea și justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

Pentru lucrările propuse a fost selectat scenariul 1, cel în care s-au propus lucrările mai noi din punct de vedere tehnologic și în același timp va permite pe viitor o mai bună intervenție asupra construcției.

Al doilea scenariu are o valoare mai mare, iar din cauza rigidității dalelor, nu pot urma deformațiile straturilor de fundație, iar în cazul unor tasări inegale ale terenului de fundație, dalele se fisurează, degradându-se și astfel intervențiile vor fi mai costisitoare. De asemenea asigurarea condițiilor normale de circulație pe timp de iarnă impune metode de acționare mai anevoioase, având în vedere că nu se recomandă utilizarea fondanților chimici la dezapezire și combaterea poleiului.

### 6.3 Principali indicatori tehnico – economici aferenți obiectivului de investiții:

#### 1. VALOAREA TOTALĂ (INV)

Cursul de schimb: 1 euro = 4.7625 lei / 01.04.2019

Valoare totală: 5,481,043.02 lei CU TVA, 4,612,935.40 lei FARA TVA

Din care C+M 4,754,361.34 lei CU TVA, 3,995,261.63 lei FARA TVA

#### 2. ESALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M) – 8 luni, din care 6 luni de execuție

ANUL 1

Investitia 140.121.57 lei fără TVA

Din care C+M 0 lei fără TVA

ANUL 2

Investitia 4,472,813.82 lei fără TVA

Din care C+M 3,995,261.63 lei fără TVA

#### 3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)

C+M: 6 luni (după finalizare PT)

#### 4. Capacități în unități fizice și valorice

- $L_{totală\ drum}$  = 2,027.00 m
- $L_{totală\ rigole}$  = 2,423.00 m
- $Nr_{podețe}$  = 12 podețe tubulare, 1 podeț tip P2 și un podeț dalat D5

### 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, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Toate lucrările se vor executa prin respectarea normelor, normativelor, legilelor și standardelor în vigoare. De calitatea lucrărilor se va îngriji dirigintele de șantier desemnat de către beneficiar care va superviza lucrările și va avea în vedere ca prezentul proiect să se aplice întocmai cum a fost el elaborat.

La întocmirea documentațiilor s-au avut în vedere următoarele normative:



- Legea 82/98 privind aplicarea Ordonanței Guvernului nr. 43/97 privind regimul drumurilor;
- Ordinul M.T. nr.1296/2017 pentru stabilirea normelor privind proiectarea ,construirea si modernizarea drumurilor;
- Ordinul M.T. nr. 49/1998 pentru stabilirea normelor privind proiectarea și realizarea strazilor în localitățile urbane ;
- STAS 10144/1-90-Străzi.profiluri transversaleprescripții de proiectare;
- STAS 10144/2-91 - Străzi,trotuare, alei de pietoni și piste de bicicliști. prescripții de proiectare;
- STAS 10144/3-91- Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare;
- NP 116-04-Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi;
- NE 033-05 -Normativ pentru intretinerea si repararea strazilor;
- SR EN 12697-1 : Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 1: Conținut de liant solubil
- SR EN 12697-6: Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 6: Determinarea densității aparente a epruvetelor bituminoase
- Instrucțiuni tehnice departamentale PD 177/2001 privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide;
- Indicativ NP 081-2002 - Normativ de Dimensionare a Structurilor Rutiere Rigide
- Normativ AND 554-2002 privind întreținerea și repararea drumurilor publice;
- STAS 1709/1,2-1990 privind degradările din îngheț – dezgheț;
- STAS 863/1985 privind elementele geometrice ale traseelor;
- STAS 10796/1/1997 și STAS 10796/2/1979 privind colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații.
- SR EN 13108-1: Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice
- SR EN 13108-5: Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 5: Beton asfaltic cu conținut ridicat de mastic
- SR EN 13108-7: Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 7: Betoane asfaltice drenante
- SR EN 12620: Agregate pentru beton;
- SR EN 13242: Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în lucrări de inginerie civilă și în construcția de drumuri;
- STAS 10473/1 :Straturi din pamant si agregate naturale stabilizate;
- Norme specifice de protectie a muncii in activitatea de intretinere, reparatii si exploatare a drumurilor.
- SR EN 1426:2007 - "Bitum și lianți bituminoși. Determinarea penetrației cu ac"
- SR EN 1427:2007 - "Bitumuri. Determinarea punctului de înmuiere. Metoda cu inel și bilă "
- SR EN 12593:2007 - "Bitumuri și lianți bituminoși. Determinarea punctului de rupere Fraass"
- SR 61:1997 - "Bitumuri. Determinarea ductilității"
- STAS 10473-1:1987 - "Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment"



- STAS 1907/2-90 - Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet de lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții de calcul;
- SR EN 932/1-1998, 2-03, 3-98, 5-01, 6-01 - încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor;
- SR EN 933/1-2002, 2-98, 3-02, 4-02, 5-01, 6-02, 7-01, 8-01, 9-01, 10-01 - încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor;
- SR EN 1097/1-1998, 2-02, 3-02, 4-01, 5-01, 6-02, 7-01, 8-03, 9-02, 10-03 - încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor;
- NE 014-2002-Normativ pentru executarea lucrărilor de reparații a drumurilor cu beton rutier.

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

Investiția se va finanța prin fonduri proprii beneficiarului sau alte surse legal constituite, având la bază Indicatorii tehnico-economici aprobați prin Hotărâre de Consiliu Județean.

**7 Urbanism, acorduri și avize conforme**

**7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

Certificatul de Urbanism are nr. 64/ 29.03.2019 și a fost emis de Consiliul Județean Hunedoara, cu încadrarea amplasamentului în planul urbanistic, avizat și aprobat potrivit legii.

**7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**

Se va anexa prezentei documentații.

**7.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege**

La momentul întocmirii prezentei documentații, drumul județean DJ 706B este întabulat în Cartea Funciară.

**7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente**

Nu este cazul.

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

Se va anexa prezentei documentații.

**7.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice**

- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice; NU ESTE CAZUL.
- b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz; NU ESTE CAZUL.
- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice; NU ESTE CAZUL.
- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice; NU ESTE CAZUL.
- e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției; NU ESTE CAZUL.



ÎNTOCMIT,  
ING. SZAKACS ALBERT RĂZVAN





## EVALUARE TEHNICO-ECONOMICĂ

## scenariul 1

DJ 706B

Lungime drum = 2027

m

Nr. Crt.	Denumire capitol lucrări	U.M.	Cantitate	Preț unitar(RON)	Preț unitar(€)	Preț total(RON)	Preț total (€)
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. INFRASTRUCTURĂ</b>							
1.1	Sapatura	100mc	22.30	2,381.25	500.00	53,094.73	11,148.50
TOTAL CAPITOL						53,094.73	11,148.50
<b>2.SUPRASTRUCTURA</b>							
2.1	Strat inferior de fundație din balast - 30 cm	mc	3679.01	47.63	10.00	175,212.61	36,790.05
2.2	Strat superior de fundație din piatra sparta - 20 cm	mc	2006.73	95.25	20.00	191,141.03	40,134.60
2.3	Amosare cu emulsie cationică cu rupere rapidă	mp	21182.15	4.76	1.00	100,879.99	21,182.15
2.4	Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 - 6 cm	tone	1364.58	357.19	75.00	487,409.63	102,343.23
2.5	Strat de uzura din beton asfaltic BA16 - 4 cm	mp	9030.29	71.44	15.00	645,100.98	135,454.28
2.6	Acostamente pietruite	mp	860.00	14.29	3.00	12,287.25	2,580.00
TOTAL CAPITOL						1,612,031.50	338,484.31
<b>3. DISPOZITIVE DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE</b>							
3.1	Rigole carosabile	ml	307.00	309.56	65.00	95,035.69	19,955.00
3.2	Rigole de acostament	ml	2116.00	166.69	35.00	352,710.75	74,060.00
3.3	Podete tubulare DN=1000 mm	buc	12.00	9,525.00	2,000.00	114,300.00	24,000.00
3.4	Podete P2	buc	1.00	95,250.00	20,000.00	95,250.00	20,000.00
3.5	Podet dalat D5	buc	1.00	357,187.50	75,000.00	357,187.50	75,000.00
TOTAL CAPITOL						1,014,483.94	213,015.00
<b>4. LUCRĂRI DE SPRIJINIRE TERASAMENTE</b>							
4.1	Parapete metalice pe fundații adâncite	ml	189.00	476.25	100.00	90,011.25	18,900.00
4.2	Ziduri de sprijin he=2.00 m	ml	807.00	952.50	200.00	768,667.50	161,400.00
4.3	Ziduri de sprijin he=1.00 m	ml	260.00	714.38	150.00	185,737.50	39,000.00
4.4	Parapet metalic montat pe ziduri de sprijin	ml	435.00	238.13	50.00	103,584.38	21,750.00
TOTAL CAPITOL						1,148,000.63	241,050.00
<b>5. SIGURANȚA CIRCULAȚIEI</b>							
5.1	Marcaj rutier	mp	150.00	14.29	3.00	2,143.13	450.00
5.2	Panouri rutiere cu tot cu stâlp și fundație	buc	30.00	476.25	100.00	14,287.50	3,000.00
TOTAL CAPITOL						16,430.63	3,450.00
<b>TOTAL (fără TVA)</b>						3,844,041.42	807,147.81
<b>TVA</b>						730,367.87	153,358.08
<b>TOTAL (cu TVA)</b>						4,574,409.29	960,505.89

Intocmit

ing. Szakacs Albert Răzvan



## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții "Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos-Stejărel-Luncoșoara-Dumești-Sârbi (DJ 706), km 3+800 – 5+827"

### SCENARIUL 1

Devizul general este parte componentă a studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
<b>CAPITOLUL I - CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	132,000.00	25,080.00	157,080.00
<b>TOTAL CAPITOLUL I</b>		132,000.00	25,080.00	157,080.00
<b>CAPITOLUL II - CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII</b>				
<b>TOTAL CAPITOLUL II</b>		0.00	0.00	0.00
<b>CAPITOLUL III - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ</b>				
3.1	Studii	4,464.71	848.29	5,313.00
	3.1.1 Studii de teren	2,964.71	563.29	3,528.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	1,500.00	285.00	1,785.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	823.53	156.47	980.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare și inginerie	121,500.00	23,085.00	144,585.00
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	7,500.00	1,425.00	8,925.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	57,660.62	10,955.52	68,616.14
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	7,688.08	1,460.74	9,148.82
	3.8.1.1 pe perioada de execuție a lucrărilor	3,844.04	730.37	4,574.41
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	3,844.04	730.37	4,574.41
	3.8.2 Dirigenție de șantier	49,972.54	9,494.78	59,467.32
<b>TOTAL CAPITOLUL III</b>		204,448.86	38,845.28	243,294.14
<b>CAPITOLUL IV - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ</b>				
4.1	Construcții și instalații	3,844,041.42	730,367.87	4,574,409.29
	4.1.1 DJ 706B	3,844,041.42	730,367.87	4,574,409.29
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL IV</b>		3,844,041.42	730,367.87	4,574,409.29

CAPITOLUL V - ALTE CHELTUIELI					
5.1	Organizare de șantier		19,220.21	3,651.84	22,872.05
	5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	19,220.21	3,651.84	22,872.05
	5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		45,947.88	380.00	46,327.88
	5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3,995.26	0.00	3,995.26
	5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	19,976.31	0.00	19,976.31
	5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	19,976.31	0.00	19,976.31
	5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	2,000.00	380.00	2,380.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute		352,277.03	66,932.64	419,209.66
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate		15,000.00	2,850.00	17,850.00
<b>TOTAL CAPITOLUL V</b>			<b>432,445.11</b>	<b>73,814.47</b>	<b>506,259.59</b>
CAPITOLUL VI - CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste		0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL VI</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>4,612,935.40</b>	<b>868,107.63</b>	<b>5,481,043.02</b>
<b>din care C+M</b>			<b>3,995,261.63</b>	<b>759,099.71</b>	<b>4,754,361.34</b>

În prețuri la data de 01.04.2019; 1 euro = 4.7625 lei.

Beneficiar  
U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA

Proiectant general  
SC PADPONT DESIGN SRL



DEVIZUL OBIECTULUI  
scenariul 1

DJ 706B

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
<b>I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>				
1.1	Construcții: rezistență și arhitectură	3,844,041.42	730,367.87	4,574,409.29
	1.1.1 1. INFRASTRUCTURĂ	53,094.73	10,088.00	63,182.73
	1.1.2 2.SUPRASTRUCTURA	1,612,031.50	306,285.99	1,918,317.49
	1.1.3 3. DISPOZITIVE DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE	1,014,483.94	192,751.95	1,207,235.89
	1.1.4 4. LUCRĂRI DE SPRIJINIRE TERASAMENTE	1,148,000.63	218,120.12	1,366,120.74
	1.1.5 5. SIGURANȚA CIRCULAȚIEI	16,430.63	3,121.82	19,552.44
1.3	Izolații	0.00	0.00	0.00
1.4	Instalații electrice	0.00	0.00	0.00
1.5	Instalații sanitare	0.00	0.00	0.00
1.6	Instalații încălzire, ventilare,climatizare, PSI, radio-tv, intranet	0.00	0.00	0.00
1.7	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00	0.00
1.8	Instalații de telecomunicații	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL I</b>		<b>3,844,041.42</b>	<b>730,367.87</b>	<b>4,574,409.29</b>
<b>II. MONTAJ</b>				
2.1	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL II</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>III. PROCURARE</b>				
3.1	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
3.2	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
3.3	Dotări	0.00	0.00	0.00
3.4	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL III</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>3,844,041.42</b>	<b>730,367.87</b>	<b>4,574,409.29</b>

Intocmit:  
ing. Szakacs Albert Rázvan





GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

al obiectivului de investiții "Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos-Stejăre-Luncoșara-Dumești-Sârbi (DJ 706), km 3+800 – 5+827"

scenariul 1

Nr. Crt.	Denumirea obiectelor	Luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8				
1	Pregătirea proiectului (DALI+ avize+studii de teren+ PT+DE)	19,288.24	107,500.00										
2	Organizare proceduri de licitație	6,666.67	6,666.67	6,666.67									
3	Organizare de șantier			19,220.21									
4	Cheltuieli relocari utilitati			132,000.00									
5	Lucrări de construcții			640,673.57	640,673.57	640,673.57	640,673.57	640,673.57	640,673.57	640,673.57	640,673.57	640,673.57	640,673.57
6	Comisioane și taxe			50,959.72									9,988.15
7	Asistența tehnică			9,610.10	9,610.10	9,610.10	9,610.10	9,610.10	9,610.10	9,610.10	9,610.10	9,610.10	9,610.10
8	Neprevăzute												352,277.03
Total 8 luni din care 6 luni executie		25,954.91	114,166.67	859,130.27	650,283.67	650,283.67	650,283.67	650,283.67	650,283.67	650,283.67	650,283.67	650,283.67	1,012,548.86
Total		4,612,935.40											

Intocmit

ing. Szakacs Albert Răzvan



	INV	C+M
an 1	140,121.57	0.00
an 2	4,472,813.82	3,995,261.63

**EVALUARE TEHNICO-ECONOMICĂ  
scenariul 2**

DJ 706B

Lungime drum = 2027

m

Nr. Crt.	Denumire capitol lucrări	U.M.	Cantitate	Preț unitar(RON)	Preț unitar(€)	Preț total(RON)	Preț total (€)
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. INFRASTRUCTURĂ</b>							
1.1	Săpatura	100mc	22.30	2,381.25	500.00	53,094.73	11,148.50
TOTAL CAPITOL						53,094.73	11,148.50
<b>2.SUPRASTRUCTURA</b>							
2.1	Strat inferior de fundație din balast - 30 cm	mc	3679.01	95.25	20.00	350,425.23	73,580.10
2.2	Strat superior de fundație din piatra spartă - 25 cm	mc	2006.73	47.63	10.00	95,570.52	20,067.30
2.3	Strat de uzură din beton de ciment rutier BcR 4.5 - 18 cm	mp	9030.29	333.38	70.00	3,010,471.26	632,119.95
2.4	Acostamente pietruite	mp	860.00	14.29	3.00	12,287.25	2,580.00
TOTAL CAPITOL						3,468,754.25	728,347.35
<b>3. DISPOZITIVE DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE</b>							
3.1	Rigole carosabile	ml	307.00	309.56	65.00	95,035.69	19,955.00
3.2	Rigole de acostament	ml	2116.00	166.69	35.00	352,710.75	74,060.00
3.3	Podetețe tubulare DN=1000 mm	buc	12.00	9,525.00	2,000.00	114,300.00	24,000.00
3.4	Podetețe P2	buc	1.00	95,250.00	20,000.00	95,250.00	20,000.00
3.5	Podet dalat D5	buc	1.00	357,187.50	75,000.00	357,187.50	75,000.00
TOTAL CAPITOL						1,014,483.94	213,015.00
<b>4. LUCRĂRI DE SPRIJINIRE TERASAMENTE</b>							
4.1	Parapete metalice pe fundații adâncite	ml	189.00	476.25	100.00	90,011.25	18,900.00
4.2	Ziduri de sprijin he=2.00 m	ml	807.00	952.50	200.00	768,667.50	161,400.00
4.3	Ziduri de sprijin he=1.00 m	ml	260.00	714.38	150.00	185,737.50	39,000.00
4.4	Parapet metalic montat pe ziduri de sprijin	ml	435.00	238.13	50.00	103,584.38	21,750.00
TOTAL CAPITOL						1,148,000.63	241,050.00
<b>5. SIGURANȚA CIRCULAȚIEI</b>							
5.1	Marcaj rutier	mp	150.00	14.29	3.00	2,143.13	450.00
5.2	Panouri rutiere cu tot cu stâlp și fundație	buc	30.00	476.25	100.00	14,287.50	3,000.00
TOTAL CAPITOL						16,430.63	3,450.00
<b>TOTAL (fără TVA)</b>						5,700,764.17	1,197,010.85
<b>TVA</b>						1,083,145.19	227,432.06
<b>TOTAL (cu TVA)</b>						6,783,909.37	1,424,442.91

Intocmit:

ing. Szakaos Albert Rázvan



## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții "Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos-Stejărel-Luncșoara-Dumești-Sârbi (DJ 706), km 3+800 – 5+827"

scenariul 2

Devizul general este parte componentă a studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli		Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
			lei	lei	lei
<b>CAPITOLUL I - CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI</b>					
1.1	Obținerea terenului		0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială		0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		132,000.00	25,080.00	157,080.00
<b>TOTAL CAPITOLUL I</b>			132,000.00	25,080.00	157,080.00
<b>CAPITOLUL II - CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII</b>					
<b>TOTAL CAPITOLUL II</b>			0.00	0.00	0.00
<b>CAPITOLUL III - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ</b>					
3.1	Studii		4,464.71	848.29	5,313.00
	3.1.1	Studii de teren	2,964.71	563.29	3,528.00
	3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3	Alte studii specifice	1,500.00	285.00	1,785.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații		0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică		823.53	156.47	980.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor		0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare și inginerie		121,500.00	23,085.00	144,585.00
	3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	7,500.00	1,425.00	8,925.00
	3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție		20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.7	Consultanță		0.00	0.00	0.00
	3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2	Audit financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică		85,511.46	16,247.18	101,758.64
	3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	11,401.53	2,166.29	13,567.82
	3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	5,700.76	1,083.15	6,783.91
	3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	5,700.76	1,083.15	6,783.91
	3.8.2	Dirigențe de șantier	74,109.93	14,080.89	88,190.82
<b>TOTAL CAPITOLUL III</b>			232,299.70	44,136.94	276,436.65
<b>CAPITOLUL IV - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ</b>					
4.1	Construcții și instalații		5,700,764.17	1,083,145.19	6,783,909.37
	4.1.1	DJ 706B	5,700,764.17	1,083,145.19	6,783,909.37
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări		0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale		0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL IV</b>			5,700,764.17	1,083,145.19	6,783,909.37

CAPITOLUL V - ALTE CHELTUIELI					
5.1	Organizare de șantier	28,503.82	5,415.73	33,919.55	
	5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	28,503.82	5,415.73	33,919.55
	5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	66,473.95	380.00	66,853.95	
	5.2.1	Comisiioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	5,861.27	0.00	5,861.27
	5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	29,306.34	0.00	29,306.34
	5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	29,306.34	0.00	29,306.34
	5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	2,000.00	380.00	2,380.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	540,734.39	102,739.53	643,473.92	
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	15,000.00	2,850.00	17,850.00	
<b>TOTAL CAPITOLUL V</b>		<b>650,712.16</b>	<b>111,385.26</b>	<b>762,097.42</b>	
CAPITOLUL VI - CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00	
<b>TOTAL CAPITOLUL VI</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6,715,776.03</b>	<b>1,263,747.40</b>	<b>7,979,523.43</b>	
<b>din care C+M</b>		<b>5,861,267.99</b>	<b>1,113,640.92</b>	<b>6,974,908.91</b>	

În prețuri la data de 01.04.2019; 1 euro = 4.7625 lei.

Beneficiar  
U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA

Proiectant general  
SC PADPONT DESIGN SRL





DEVIZUL OBIECTULUI  
scenariul 2

DJ 706B

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
<b>I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>				
1.1	Construcții: rezistență și arhitectură	5,700,764.17	1,083,145.19	6,783,909.37
	1.1.1 1. INFRASTRUCTURĂ	53,094.73	10,088.00	63,182.73
	1.1.2 2.SUPRASTRUCTURA	3,468,754.25	659,063.31	4,127,817.56
	1.1.3 3. DISPOZITIVE DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE	1,014,483.94	192,751.95	1,207,235.89
	1.1.4 4. LUCRĂRI DE SPRIJINIRE TERASAMENTE	1,148,000.63	218,120.12	1,366,120.74
	1.1.5 5. SIGURANȚA CIRCULAȚIEI	16,430.63	3,121.82	19,552.44
1.3	Izolații	0.00	0.00	0.00
1.4	Instalații electrice	0.00	0.00	0.00
1.5	Instalații sanitare	0.00	0.00	0.00
1.6	Instalații încălzire, ventilare,climatizare, PSI, radio-tv, intranet	0.00	0.00	0.00
1.7	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00	0.00
1.8	Instalații de telecomunicații	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL I</b>		5,700,764.17	1,083,145.19	6,783,909.37
<b>II. MONTAJ</b>				
2.1	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL II</b>		0.00	0.00	0.00
<b>III. PROCURARE</b>				
3.1	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
3.2	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
3.3	Dotări	0.00	0.00	0.00
3.4	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL III</b>		0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		5,700,764.17	1,083,145.19	6,783,909.37

Intocmit:  
ing. Szakacs Albert Răzvan



GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

al obiectivului de investiții "Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos-Stejărel-Luncoșara-Dumești-Sâbi (DJ 706), km 3+800 – 5+827"

scenariul 2

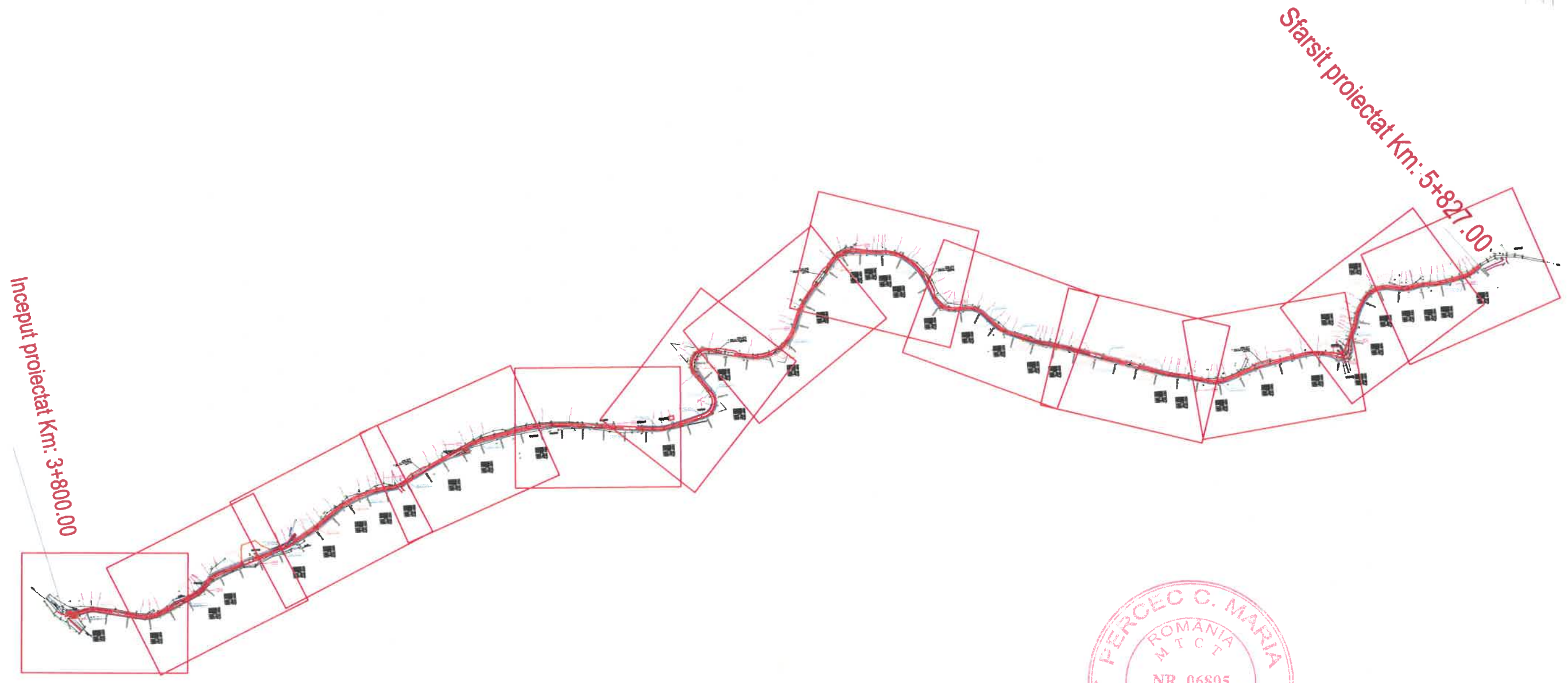
Nr. Crt.	Denumirea obiectelor	Luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8				
1	Pregătirea proiectului (DALI+ avize+studii de teren+ PT+DE)	19,288.24	107,500.00										
2	Organizare proceduri de licitație	6,666.67	6,666.67	6,666.67									
3	Organizare de șantier			28,503.82									
4	Cheltuieli relocari utilitati			132,000.00									
5	Lucrări de construcții			950,127.36	950,127.36	950,127.36	950,127.36	950,127.36	950,127.36	950,127.36	950,127.36	950,127.36	950,127.36
6	Comisioane și taxe			66,820.78									14,663.17
7	Asistența tehnică			14,251.91	14,251.91	14,251.91	14,251.91	14,251.91	14,251.91	14,251.91	14,251.91	14,251.91	14,251.91
8	Neprevăzute												540,734.39
Total 8 luni din care 6 luni executie		25,954.91	114,166.67	1,198,370.54	964,379.27	964,379.27	964,379.27	964,379.27	964,379.27	964,379.27	964,379.27	964,379.27	1,519,766.83
Total		6,715,776.03											

Intocmit

ing. Szakacs Albert Răzvan



	INV	C+M
an 1	140,121.57	0.00
an 2	6,575,654.46	5,861,267.99



0                      250                      500  
Metrii

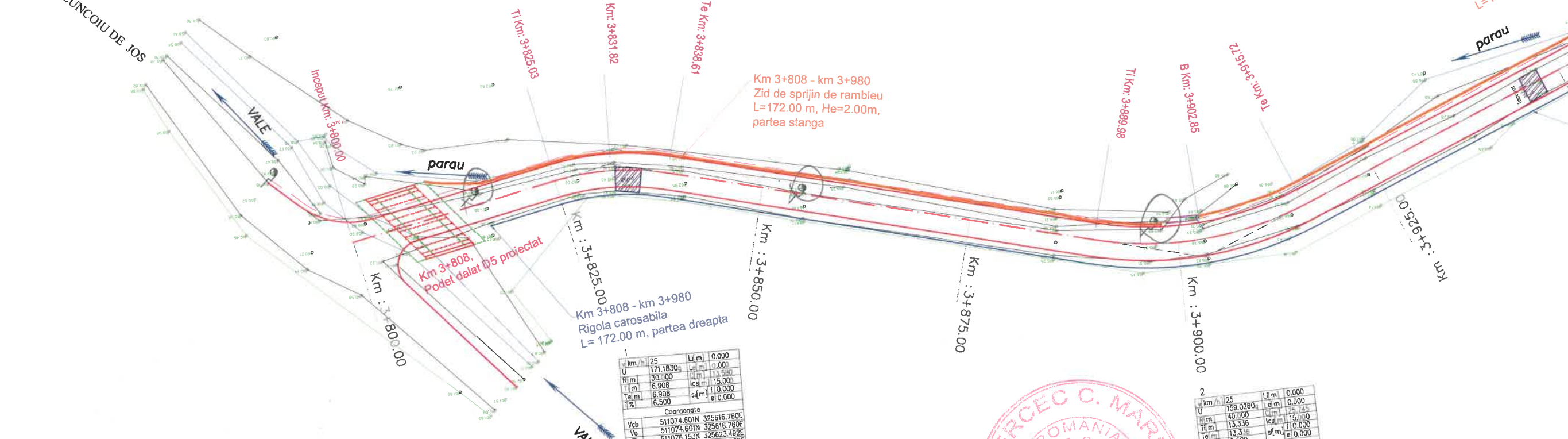


Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:		Titlu proiect:		Faza:	
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014		Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumesti – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827		D.A.L.I.	
Beneficiar:		Scara:		Nr. proiect	
U.A.T. JUDETUL HUNEDOARA		1:5000		124/2019	
Titlu plansa:		Data:		Nr.plansa:	
PLAN DE ANSAMBLU		04.2019		PA	
Specificatie	Nume	Semnatura			
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan				
Proiectat	ing.Szakacs Razvan				
Desenat	ing.Szakacs Razvan				





Spre LUNCOIU DE JOS



Km 3+808 - km 3+980  
Zid de sprijin de rambleu  
L=172.00 m, He=2.00m  
partea stanga

Km 3+808 - km 3+980  
Zid de sprijin de rambleu  
L=172.00 m, He=2.00m,  
partea stanga

Km 3+808 - km 3+980  
Rigola carosabila  
L= 172.00 m, partea dreapta

Km 3+808,  
Podet dalat D5 proiectat

V	km/h	25	L <sub>v</sub> m	0.000
U	m	171.1830	L <sub>u</sub> m	0.000
R	m	30.00	L <sub>r</sub> m	13.500
T	m	6.908	L <sub>t</sub> m	15.000
Te	m	6.908	e <sub>t</sub> m	0.000
%		6.900	e <sub>l</sub> m	0.000
Coordonate				
Vcb		511074.601N	325616.780E	
Vo		511074.601N	325616.780E	
Ti		511076.153N	325623.492E	
Tai		511076.153N	325623.492E	
Tge		511076.150N	325610.028E	
Te		511076.150N	325610.028E	

V	km/h	25	L <sub>v</sub> m	0.000
U	m	159.0280	L <sub>u</sub> m	0.000
R	m	40.00	L <sub>r</sub> m	7.500
T	m	13.336	L <sub>t</sub> m	15.000
Te	m	13.336	e <sub>t</sub> m	0.000
%		15.900	e <sub>l</sub> m	0.000
Coordonate				
Vcb		511090.654N	325546.976E	
Vo		511090.654N	325546.976E	
Ti		511087.664N	325559.972E	
Tai		511087.664N	325559.972E	
Tge		511085.247N	325534.785E	
Te		511085.247N	325534.785E	



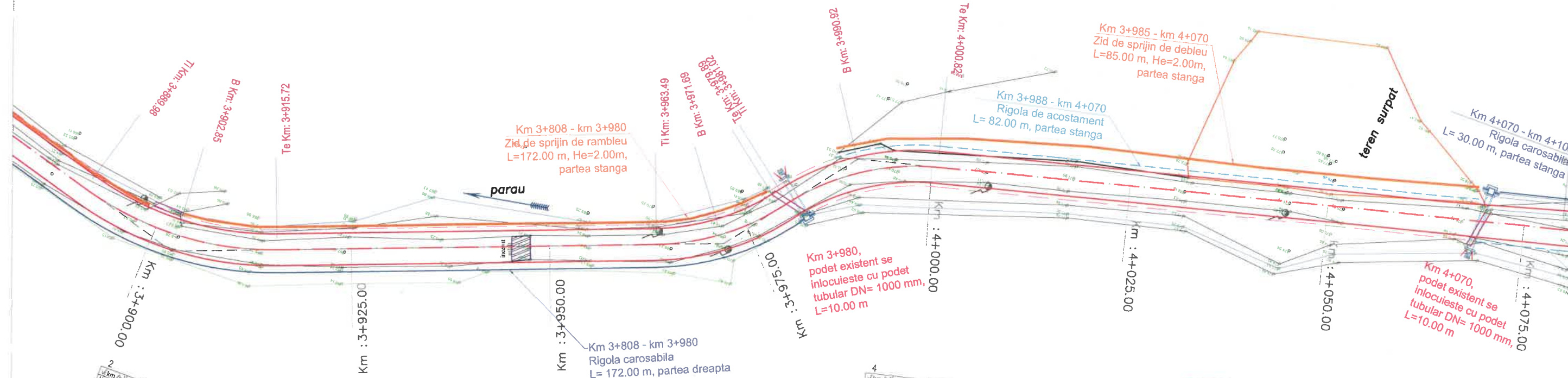
**Legendă**

- Carosabil proiectat
- Rigola de acostament proiectata
- Rigola carosabila
- Zid de sprijin proiectat
- Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat
- Stâlp electricitate



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:	SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria			Titlu proiect:	Faza:
Str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumestii – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	D.A.L.I.
Beneficiar:				U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA	Nr. proiect 124/2019
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:500	Titlu plansa:	Nr.plansa: PS 1
Sef Proiectat	ing.Szakacs Razvan		Data: 04.2019	PLAN DE SITUATIE	
Desenat	ing.Szakacs Razvan				





U	km/h	25	L	m	0.000
R	m	159.026	L	m	0.000
T	m	40.556	L	m	0.000
Ts	m	13.336	L	m	25.745
sl	m	13.336	L	m	15.000
si	m	5.500	L	m	110.000
Vcb	Coordinate				
Va	511090.654N	325546.976E			
Ti	511090.654N	325546.976E			
Tal	511087.664N	325550.976E			
Tae	511085.247N	325534.785E			
Te	511085.247N	325534.785E			

U	km/h	25	L	m	0.000
R	m	165.1897	L	m	0.000
T	m	30.00	L	m	16.404
Ts	m	8.413	L	m	15.000
Tae	m	8.413	L	m	0.000
si	m	6.500	L	m	0.000
Vcb	Coordinate				
Va	511062.467N	325483.433E			
Ti	511062.467N	325483.433E			
Tal	511065.879N	325491.123E			
Tae	511055.555N	325478.638E			
Te	511055.555N	325478.638E			

U	km/h	25	L	m	0.000
R	m	157.9715	L	m	0.000
T	m	30.00	L	m	12.805
Ts	m	10.279	L	m	15.000
Tae	m	10.279	L	m	0.000
si	m	6.500	L	m	0.000
Vcb	Coordinate				
Va	511046.184N	325472.138E			
Ti	511046.184N	325472.138E			
Tal	511054.630N	325477.997E			
Tae	511043.106N	325462.331E			
Te	511043.106N	325462.331E			

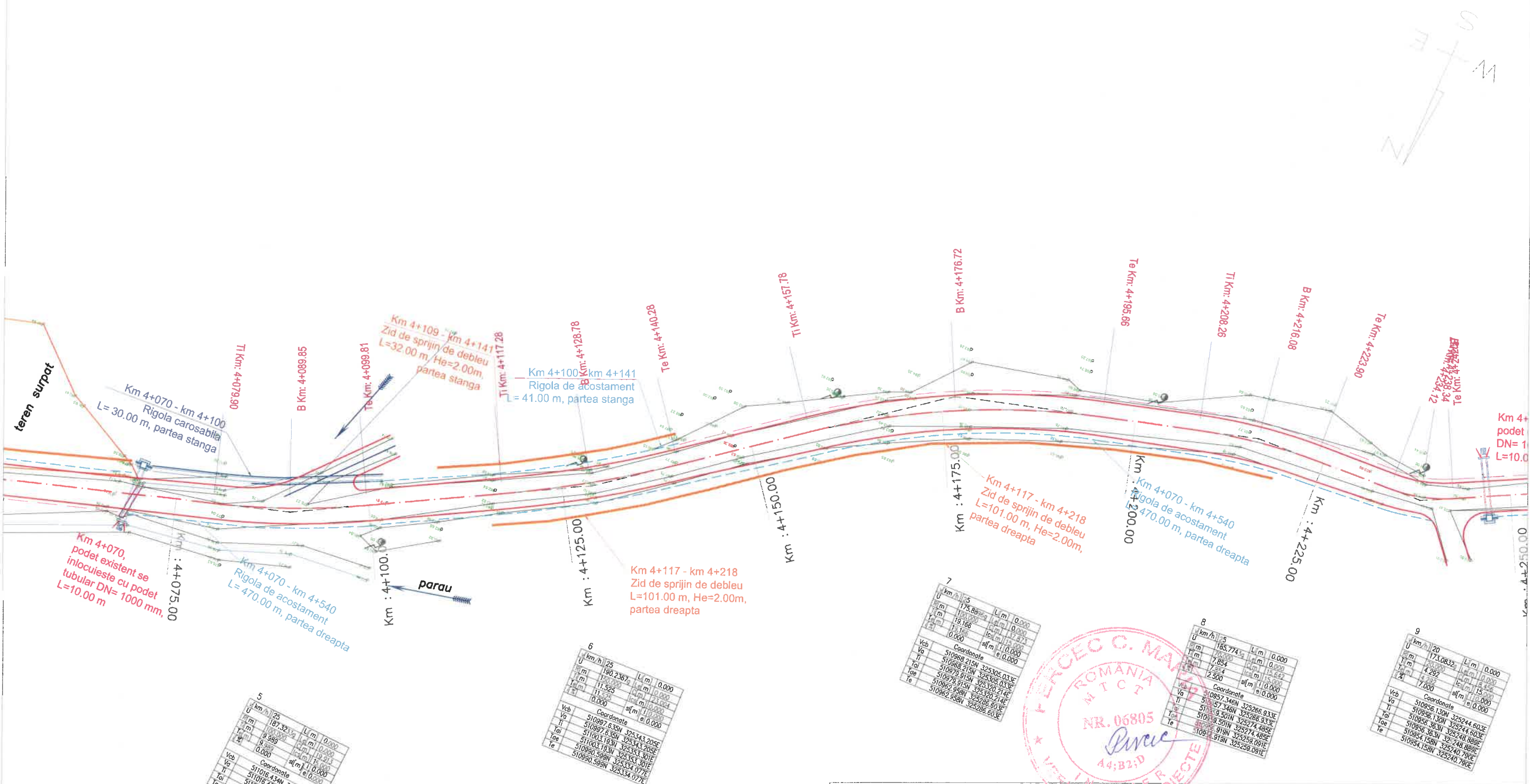


**Legendă**

- Carosabil proiectat ———
- Rigola de acostament proiectata - - - - -
- Rigola carosabila = = = = =
- Zid de sprijin proiectat ———
- Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat ———
- Stălp electricitate



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:			Titlu proiect:		
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014			Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos - Stejărel - Luncoșoara - Dumești - Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827		
Beneficiar:			Faza:		
U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA			D.A.L.I.		
Titlu plansa:			Nr. proiect		
PLAN DE SITUATIE			124/2019		
Data: 04.2019			Nr. plansa:		
			PS 2		



Km 4+070, podet existent se inlocuieste cu podet tubular DN= 1000 mm, L=10.00 m

Km 4+070 - km 4+540 Rigola de acostament L= 470.00 m, partea dreapta

Km 4+109 - km 4+141 Zid de sprijin de debleu L=32.00 m, He=2.00m, partea stanga

Km 4+100 - km 4+141 Rigola de acostament L= 41.00 m, partea stanga

Km 4+117 - km 4+218 Zid de sprijin de debleu L=101.00 m, He=2.00m, partea dreapta

Km 4+117 - km 4+218 Zid de sprijin de debleu L=101.00 m, He=2.00m, partea dreapta

Km 4+070 - km 4+540 Rigola de acostament L= 470.00 m, partea dreapta

km/h	25	L(m)	0.000
U	187.32	0.000	0.000
T	187.32	0.000	0.000
Te	187.32	0.000	0.000
Coordonate			
Vcb	51097.63N	325343.205E	
Va	51097.63N	325343.205E	
Ti	51097.63N	325343.205E	
Toe	51097.63N	325343.205E	
Te	51097.63N	325343.205E	

km/h	25	L(m)	0.000
U	180.2367	0.000	0.000
T	180.2367	0.000	0.000
Te	180.2367	0.000	0.000
Coordonate			
Vcb	51097.63N	325343.205E	
Va	51097.63N	325343.205E	
Ti	51097.63N	325343.205E	
Toe	51097.63N	325343.205E	
Te	51097.63N	325343.205E	

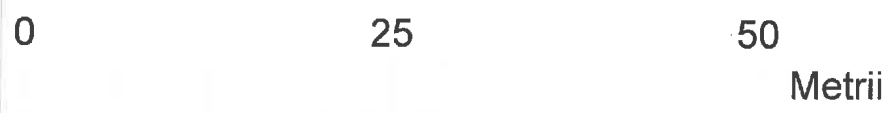
km/h	5	L(m)	0.000
U	175.88	0.000	0.000
T	175.88	0.000	0.000
Te	175.88	0.000	0.000
Coordonate			
Vcb	51098.215N	325305.033E	
Va	51098.215N	325305.033E	
Ti	51098.215N	325305.033E	
Toe	51098.215N	325305.033E	
Te	51098.215N	325305.033E	

km/h	5	L(m)	0.000
U	165.774	0.000	0.000
T	165.774	0.000	0.000
Te	165.774	0.000	0.000
Coordonate			
Vcb	51097.346N	325268.933E	
Va	51097.346N	325268.933E	
Ti	51097.346N	325268.933E	
Toe	51097.346N	325268.933E	
Te	51097.346N	325268.933E	

km/h	20	L(m)	0.000
U	173.0833	0.000	0.000
T	173.0833	0.000	0.000
Te	173.0833	0.000	0.000
Coordonate			
Vcb	510956.130N	325244.603E	
Va	510956.130N	325244.603E	
Ti	510956.130N	325244.603E	
Toe	510956.130N	325244.603E	
Te	510956.130N	325244.603E	

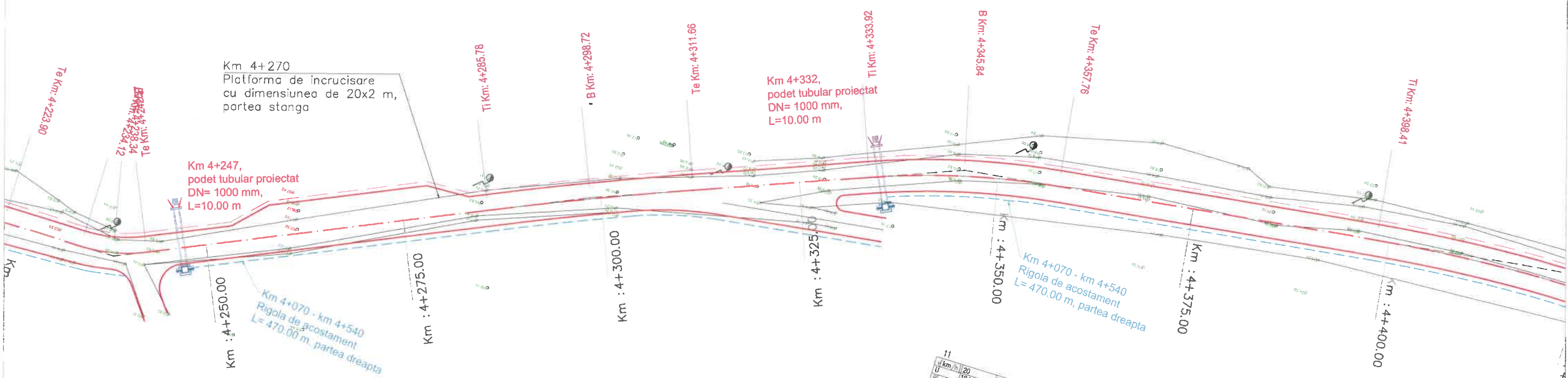
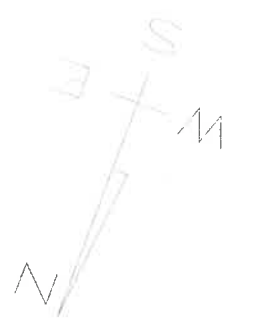
**Legendă**

- Carosabil proiectat
- Rigola de acostament proiectata
- Rigola carosabila
- Zid de sprijin proiectat
- Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat
- Stalp electricitate



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:	<b>SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria</b> str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014		Titlu proiect: Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos - Stejarel - Luncoara - Dumesti - Sarbi (DJ706), km 3+800-5+827	Faza: <b>D.A.L.I.</b>
Beneficiar:	U.A.T. JUDEUL HUNEDOARA	Scara: 1:500	Titlu plansa: <b>PLAN DE SITUATIE</b>	Nr. proiect 124/2019
Specificatie	Nume	Semnatura	Beneficiar:	Nr. plansa: PS 3
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan		Beneficiar:	
Proiectat	ing.Szakacs Razvan		Beneficiar:	
Desenat	ing.Szakacs Razvan		Beneficiar:	
			Beneficiar:	





9				
U	km/h	20	L (m)	0,000
U	m	173,0832	L (m)	0,000
Ti	m	2,292	L (m)	0,000
Ti	m	4,282	L (m)	2,436
Ti	%	9	sl (m)	15,000
Ti	%	7,000	sl (m)	0,000
Coordonate				
Vcb	510956,158N	325244,803E		
Va	510956,130N	325244,803E		
Ti	510956,363N	325244,803E		
Toi	510956,363N	325244,803E		
Toe	510954,158N	325240,798E		
Te	510954,158N	325240,798E		

10				
U	km/h	20	L (m)	0,000
U	m	196,704	L (m)	0,000
Ti	m	100,000	L (m)	0,000
Ti	m	12,945	L (m)	25,855
Ti	%	9,945	sl (m)	0,000
Ti	%	0,000	sl (m)	0,000
Coordonate				
Vcb	510928,366N	325190,914E		
Va	510928,366N	325190,914E		
Ti	510934,313N	325202,413E		
Toi	510934,313N	325202,413E		
Toe	510923,023N	325179,123E		
Te	510923,023N	325179,123E		

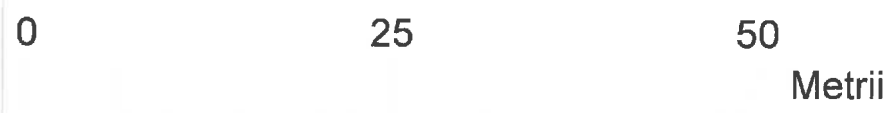
11				
U	km/h	20	L (m)	0,000
U	m	164,8187	L (m)	0,000
Ti	m	11,980	L (m)	24,867
Ti	m	11,980	L (m)	15,000
Ti	%	0,000	sl (m)	0,000
Coordonate				
Vcb	510908,893N	325147,942E		
Va	510908,893N	325147,942E		
Ti	510913,838N	325158,854E		
Toi	510913,838N	325158,854E		
Toe	510905,666N	325136,170E		
Te	510905,666N	325136,170E		

12				
U	km/h	20	L (m)	0,000
U	m	189,4262	L (m)	0,000
Ti	m	30,991	L (m)	51,493
Ti	m	30,991	L (m)	0,550
Ti	%	0,000	sl (m)	0,000
Coordonate				
Vcb	510893,346N			
Va	510893,346N			
Ti				



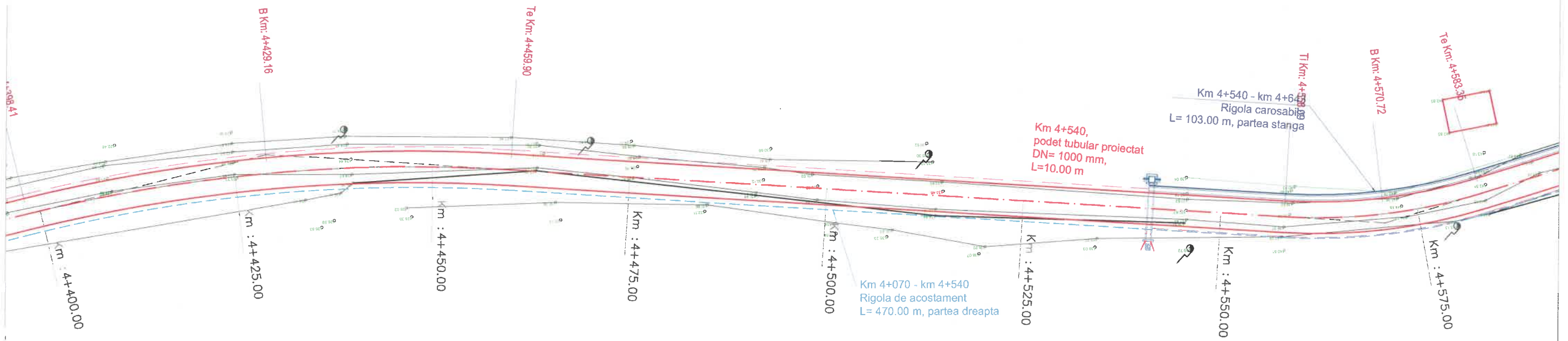
**Legendă**

- Carosabil proiectat
- Rigola de acostament proiectata
- Rigola carosabila
- Zid de sprijin proiectat
- Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat
- Stâlp electricitate



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:	SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	Nr. proiect
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan		1:500	U.A.T. JUDETUL HUNEDOARA	124/2019
Proiectat	ing.Szakacs Razvan		Data:	Titlu plansa:	Nr.plansa:
Desenat	ing.Szakacs Razvan		04.2019	PLAN DE SITUATIE	PS 4
				Titlu proiect:	Faza:
				Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos - Stejărel - Luncoșoara - Dumești - Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	D.A.L.I.





km/h	20	Lf(m)	0.000
U	180.4262	Lc(m)	0.000
R	200.000	lcs(m)	0.000
T	30.991	el(m)	0.000
Ta	0.000	e(m)	0.000
T%	0.000	e	0.000

Coordonate

Vch	510893.346N	325085.778E
Vc	510893.346N	325085.778E
Va	510899.108N	325086.229E
Ta	510899.108N	325086.229E
Tai	510897.070N	325035.012E
Te	510897.070N	325035.012E

km/h	20	Lf(m)	0.000
U	177.0235	Lc(m)	0.000
R	200.000	lcs(m)	0.000
T	12.771	el(m)	0.000
Ta	12.771	e(m)	0.000
T%	2.500	e	0.000

Coordonate

Vch	510910.403N	324924.862E
Vc	510910.403N	324924.862E
Va	510908.869N	324937.540E
Ta	510908.869N	324937.540E
Tai	510907.362N	324912.458E
Te	510907.362N	324912.458E

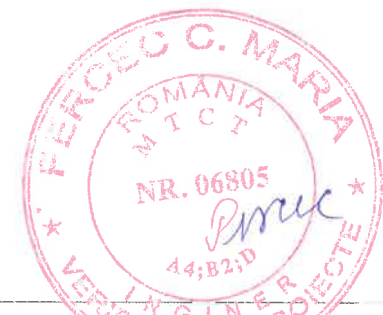
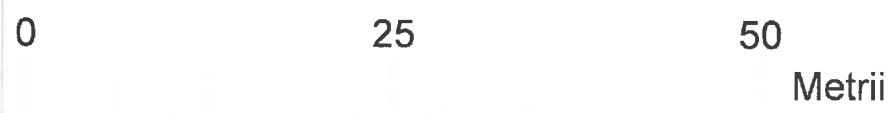
km/h	20	Lf(m)	0.000
U	74.74274	Lc(m)	0.000
R	18.000	lcs(m)	0.000
T	27.057	el(m)	0.000
Ta	7.057	e(m)	0.000
T%	7.000	e	0.000

Coordonate

Vch	510891.347N	324847.146E
Vc	510891.347N	324847.146E
Va	510897.791N	324873.424E
Ta	510897.791N	324873.424E

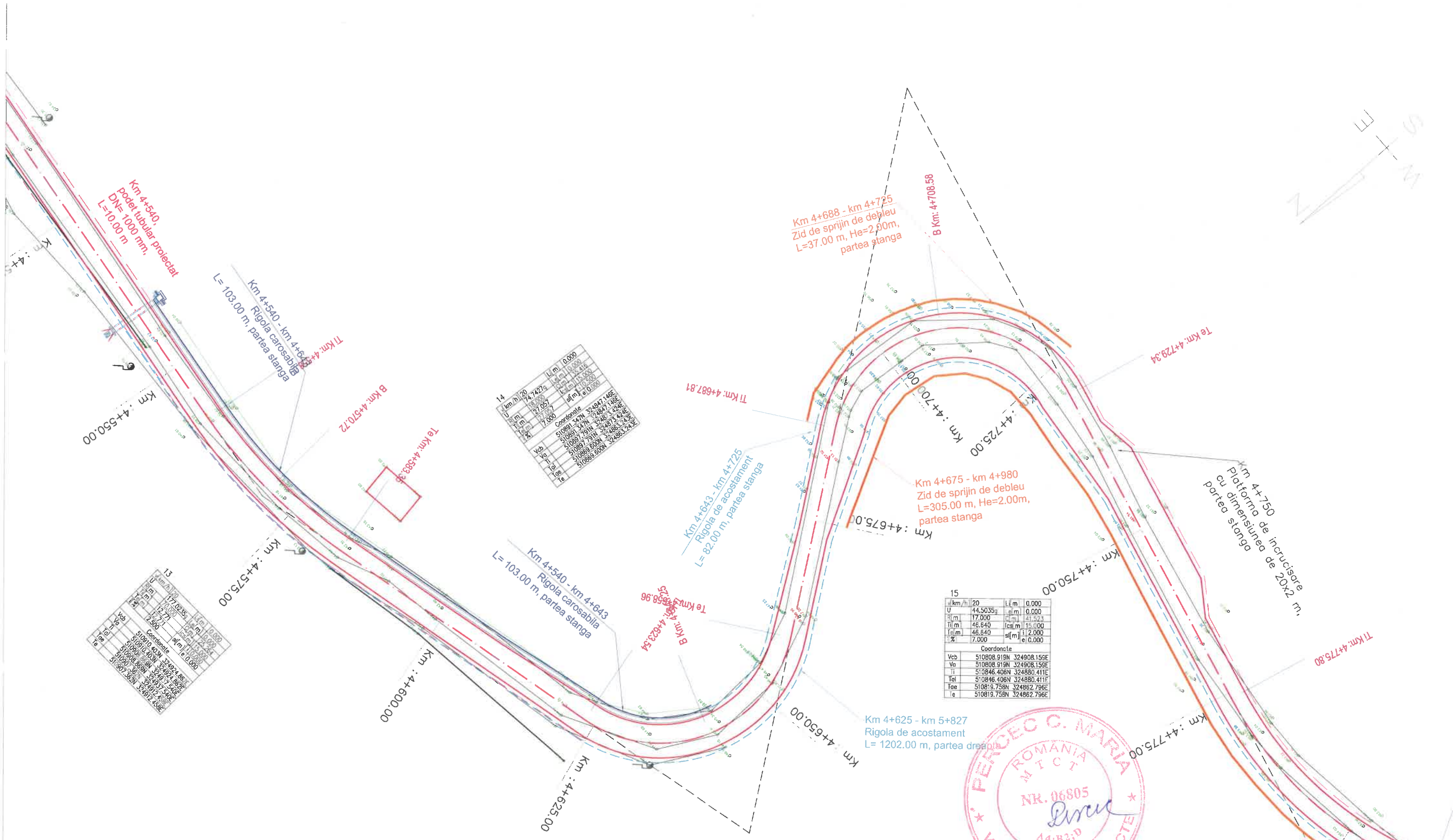
**Legendă**

- Carosabil proiectat
- Rigola de acostament proiectata
- Rigola carosabila
- Zid de sprijin proiectat
- Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat
- Stâlp electricitate



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:	SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria		Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos - Stejărel - Lunșoara - Dumești - Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	Faza: D.A.L.I.
Str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014			Beneficiar: U.A.T. JUDETUL HUNEDOARA	Nr. proiect 124/2019
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:500	Nr. plansa: PS 5
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan		Data: 04.2019	
Proiectat	ing.Szakacs Razvan		Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE	
Desenat	ing.Szakacs Razvan			





13

U	km/h	20	L	m	0.000
U	m	17.035	L	m	0.000
U	m	12.771	L	m	0.000
U	m	2.500	L	m	0.000
Vcb					
Vc					
Te					
Ti					
Tol					
Tea					
Te					
Coordonate					
Vcb	510808.919N	324908.159E			
Vc	510808.919N	324908.159E			
Te	510846.406N	324880.411E			
Ti	510846.406N	324880.411E			
Tol	510819.758N	324862.756E			
Tea	510819.758N	324862.756E			
Te	510819.758N	324862.756E			

14

U	km/h	20	L	m	0.000
U	m	14.742	L	m	0.000
U	m	7.000	L	m	0.000
Vcb					
Vc					
Te					
Ti					
Tol					
Tea					
Te					
Coordonate					
Vcb	510891.347N	324847.145E			
Vc	510891.347N	324847.145E			
Te	510897.781N	324831.242E			
Ti	510897.781N	324831.242E			
Tol	510869.600N	324862.756E			
Tea	510869.600N	324862.756E			
Te	510869.600N	324862.756E			

15

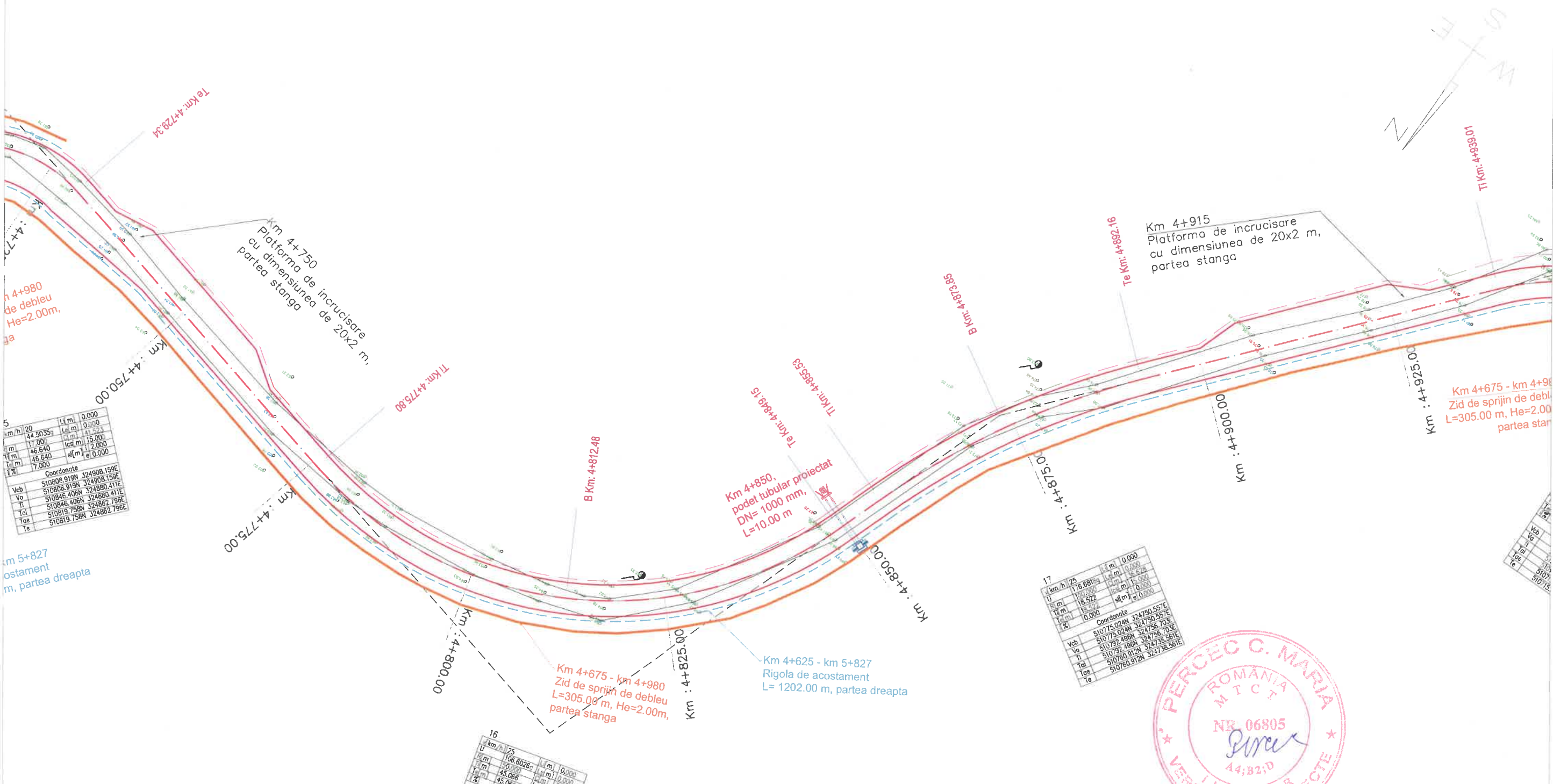
U	km/h	20	L	m	0.000
U	m	44.5035	L	m	0.000
U	m	17.000	L	m	0.000
U	m	46.640	L	m	15.000
U	m	46.640	L	m	2.000
U	m	7.000	L	m	0.000
Coordonate					
Vcb	510808.919N	324908.159E			
Vc	510808.919N	324908.159E			
Te	510846.406N	324880.411E			
Ti	510846.406N	324880.411E			
Tol	510819.758N	324862.756E			
Tea	510819.758N	324862.756E			
Te	510819.758N	324862.756E			

**Legendă**

- Carosabil proiectat
- Rigola de acostament proiectata
- Rigola carosabila
- Zid de sprijin proiectat
- Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat
- Stâlp electricitate



<b>Verificator/Expert</b>	<b>Nume</b>	<b>Semnatura</b>	<b>Referat/Expertiza nr.</b>	<b>Data</b>
Proiectant:	ing. Szakacs Razvan			
<b>SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria</b> str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014			<b>Titlu proiect:</b> Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos - Stejărel - Luncoșoara - Dumești - Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	<b>Faza:</b> D.A.L.I.
<b>Specificatie</b>	<b>Nume</b>	<b>Semnatura</b>	<b>Beneficiar:</b>	<b>Nr. proiect</b>
Sef Proiect	ing. Szakacs Razvan		U.A.T. JUDETUL HUNEDOARA	124/2019
Proiectat	ing. Szakacs Razvan		<b>Titlu plansa:</b>	<b>Nr. plansa:</b>
Desenat	ing. Szakacs Razvan		PLAN DE SITUATIE	PS 6
			Scara: 1:500	
			Data: 04.2019	



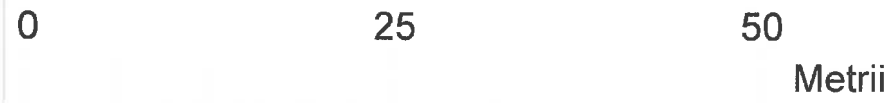
km/h	20	l(m)	0.000
U	44.5035	l(m)	0.000
U	17.00	l(m)	15.000
U	46.640	l(m)	12.000
U	46.640	l(m)	0.000
U	17.000	l(m)	0.000
Coordonate			
Veb	510808.919N	324908.159E	
Vo	510808.919N	324908.159E	
Ti	510846.406N	324880.411E	
To	510846.406N	324880.411E	
Ta	510819.758N	324862.796E	
Te	510819.758N	324862.796E	

km/h	25	l(m)	0.000
U	176.6815	l(m)	0.000
U	103.000	l(m)	15.000
U	18.522	l(m)	11.000
U	18.522	l(m)	0.000
U	0.000	l(m)	0.000
Coordonate			
Veb	510775.024N	324750.557E	
Vo	510775.024N	324750.557E	
Ti	510792.496N	324756.703E	
To	510792.496N	324756.703E	
Ta	510760.912N	324738.561E	
Te	510760.912N	324738.561E	

km/h	25	l(m)	0.000
U	106.8025	l(m)	0.000
U	0.000	l(m)	0.000
U	45.066	l(m)	15.000
U	45.066	l(m)	11.000
U	4.500	l(m)	0.000
Coordonate			
Veb	510841.028N	324773.779E	
Vo	510841.028N	324773.779E	
Ti	510830.555N	324817.979E	
To	510830.555N	324817.979E	
Ta	510798.516N	324758.821E	
Te	510798.516N	324758.821E	

**Legendă**

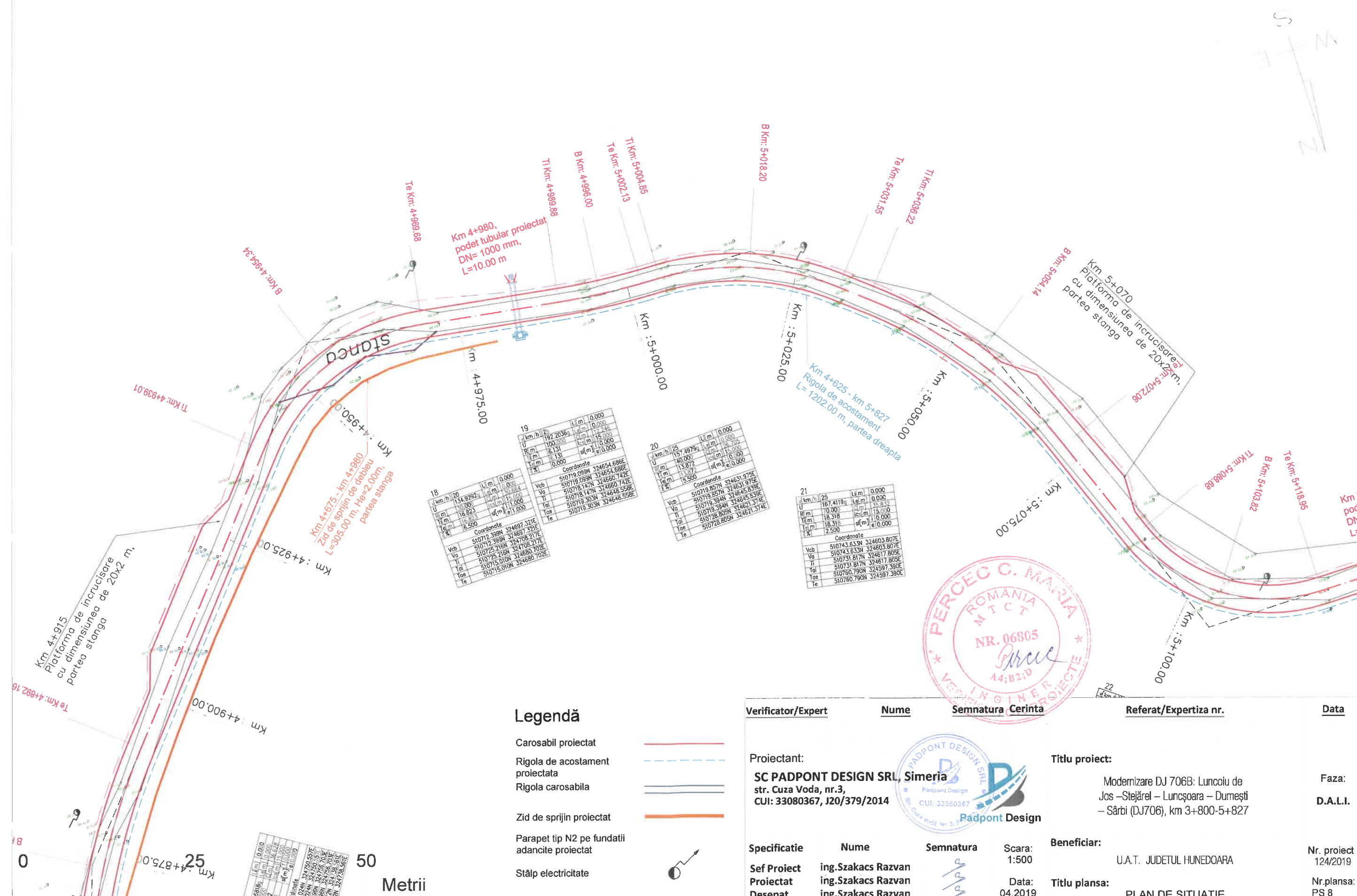
- Carosabil proiectat
- Rigola de acostament proiectata
- Rigola carosabila
- Zid de sprijin proiectat
- Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat
- Stâlp electricitate



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:	SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria			
Str.	str. Cuza Voda, nr.3,			
CUI:	CUI: 33080367, J20/379/2014			
Titlu proiect:	Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos - Stejărel - Luncoșoara - Dumești - Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827			
Beneficiar:	U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA			
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE			
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Nr. proiect
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan		1:500	124/2019
Proiectat	ing.Szakacs Razvan		Data:	Nr.plansa:
Desenat	ing.Szakacs Razvan		04.2019	PS 7







km/h	U	R(m)	T(m)	L(m)	Li(m)	Coordinate
20	134.9292	100.000	18.823	6.500	0.000	510712.599N 324697.521E
19	192.2036	100.000	6.131	0.000	0.000	510718.099N 324654.686E
20	157.4879	40.000	13.872	5.900	0.000	510719.857N 324631.975E

km/h	U	R(m)	T(m)	L(m)	Li(m)	Coordinate
25	167.4119	0.000	18.318	2.500	0.000	510743.633N 324603.807E
21	107.1939	0.000	18.318	2.500	0.000	510719.857N 324631.975E

km/h	U	R(m)	T(m)	L(m)	Li(m)	Coordinate
25	167.4119	0.000	18.318	2.500	0.000	510743.633N 324603.807E
22	107.1939	0.000	18.318	2.500	0.000	510719.857N 324631.975E

km/h	U	R(m)	T(m)	L(m)	Li(m)	Coordinate
25	167.4119	0.000	18.318	2.500	0.000	510743.633N 324603.807E
26	107.1939	0.000	18.318	2.500	0.000	510719.857N 324631.975E

**Legendă**

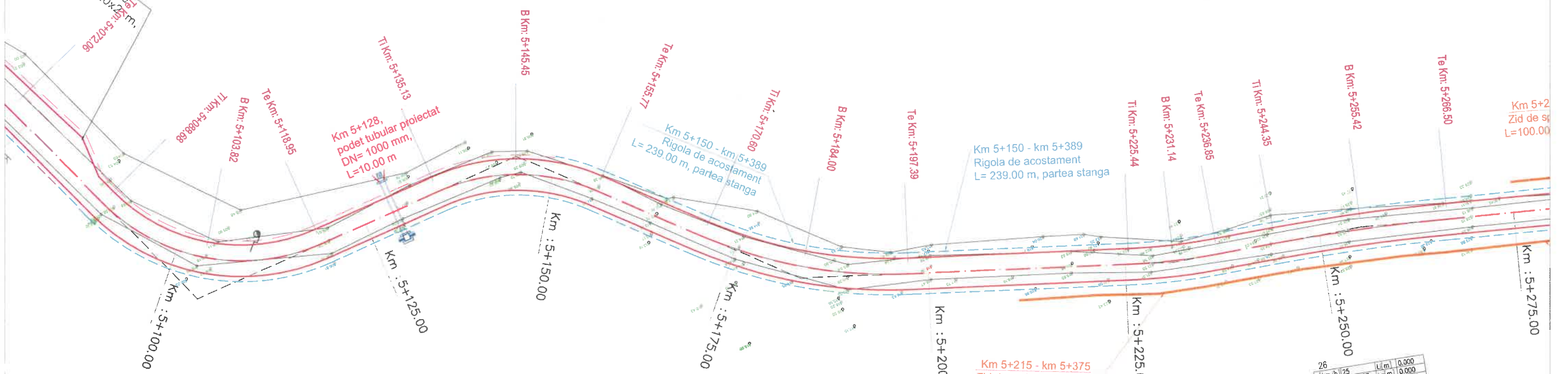
- Carosabil proiectat
- Rigola de acostament proiectata
- Rigola carosabila
- Zid de sprijin proiectat
- Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat
- Stâlp electricitate



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:	SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria				
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	Nr. proiect
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan		1:500	U.A.T. JUDETUL HUNEDOARA	124/2019
Proiectat	ing.Szakacs Razvan		Data:	Titlu plansa:	Nr.plansa:
Desenat	ing.Szakacs Razvan		04.2019	PLAN DE SITUATIE	PS 8
					Faza:
					D.A.L.I.



Km 5+070  
Platforma de incrucisare  
cu dimensiunea de 20x20 m,  
partea stanga



U	km/h	20	L	m	0.000
U	m	122.91	L	m	0.000
Ti	m	25.00	L	m	0.000
Te	m	17.304	L	m	0.000
Ti	m	17.304	L	m	15.000
Te	m	7.000	L	m	0.000
Coordonate					
Vcb	510792.557N	324585.506E			
Va	510792.567N	324585.506E			
Ti	510776.359N	324591.567E			
Tae	510792.602N	324568.202E			
Te	510792.602N	324568.202E			

U	km/h	20	L	m	0.000
U	m	147.429	L	m	0.000
Ti	m	25.000	L	m	0.000
Te	m	10.952	L	m	15.000
Ti	m	10.952	L	m	0.000
Te	m	7.000	L	m	0.000
Coordonate					
Vcb	510792.657N	324541.072E			
Va	510792.657N	324541.072E			
Ti	510792.635N	324552.024E			
Tae	510800.722N	324533.664E			
Te	510800.722N	324533.664E			

U	km/h	25	L	m	0.000
U	m	171.573	L	m	0.000
Ti	m	80.000	L	m	25.000
Te	m	13.623	L	m	15.000
Ti	m	13.623	L	m	0.000
Te	m	3.500	L	m	0.000
Coordonate					
Vcb	510821.676N	324514.415E			
Va	510821.676N	324514.415E			
Ti	510811.643N	324523.631E			
Tae	510811.643N	324523.631E			
Te	510826.745N	324501.771E			

U	km/h	25	L	m	0.000
U	m	194.360	L	m	0.000
Ti	m	80.000	L	m	25.000
Te	m	11.080	L	m	15.000
Ti	m	11.080	L	m	0.000
Te	m	0.000	L	m	0.000
Coordonate					
Vcb	510845.050N	324446.828E			
Va	510845.050N	324446.828E			
Ti	510842.431N	324457.594E			
Tae	510842.431N	324457.594E			
Te	510848.611N	324436.336E			

U	km/h	25	L	m	0.000
U	m	190.820	L	m	0.000
Ti	m	80.000	L	m	11.410
Te	m	5.715	L	m	15.000
Ti	m	5.715	L	m	0.000
Te	m	2.500	L	m	0.000
Coordonate					
Vcb	510839.306N	324470.436E			
Va	510839.306N	324470.436E			
Ti	510837.182N	324475.740E			
Tae	510840.657N	324464.893E			
Te	510840.657N	324464.893E			



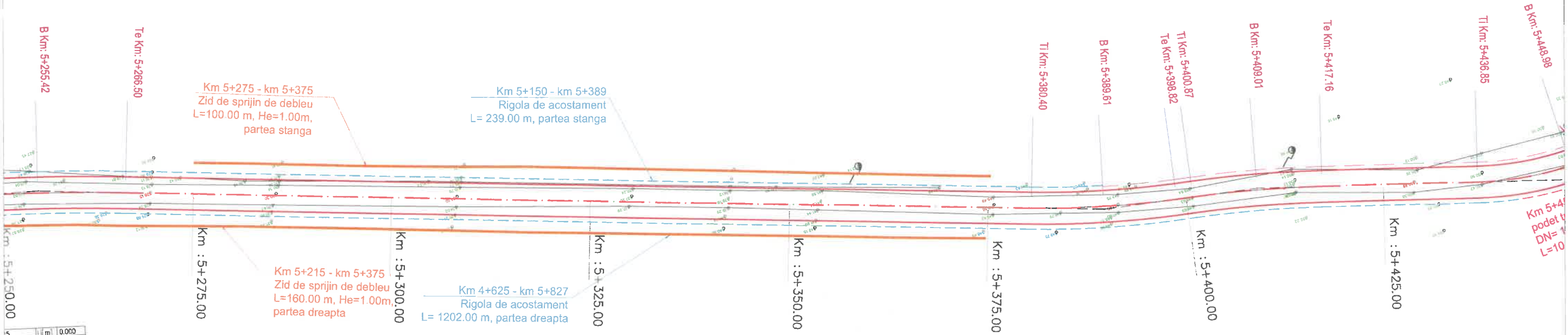
**Legendă**

- Carosabil proiectat
- Rigola de acostament proiectata
- Rigola carosabila
- Zid de sprijin proiectat
- Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat
- Stâlp electricitate

0 25 50 Metrii

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:			Titlu proiect:	Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos – Stejărel – Lunșoara – Dumăști – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	Nr. proiect
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan		1:500	U.A.T. JUDETUL HUNEDOARA	124/2019
Proiectat	ing.Szakacs Razvan		Data:	Titlu plansa:	Nr.plansa:
Desenat	ing.Szakacs Razvan		04.2019	PLAN DE SITUATIE	PS 9





s	l	m	0.000
194.3607	e	m	0.000
150.000	c	m	22.145
1.080	l	m	0.000
1.080	a	m	1.000
0.000	e	m	0.000
Coordonate			
510845.050N	324446.828E		
510845.050N	324446.828E		
510842.431N	324457.594E		
510842.431N	324457.594E		
510848.611N	324436.336E		
510848.611N	324436.336E		

27	U	km/h	25	L	m	0.000
	R	m	120.000	l	m	0.000
	Ti	m	9.225	l	m	15.000
	Te	m	9.225	l	m	0.000
	%		0.000	e	m	0.000
Coordonate						
Vob	510888.188N	324319.737E				
Vo	510888.188N	324319.737E				
Ti	510885.223N	324328.472E				
Toi	510885.223N	324328.472E				
Toe	510889.783N	324310.651E				
Te	510889.783N	324310.651E				

28	U	km/h	25	L	m	0.000
	R	m	120.000	l	m	0.000
	Ti	m	8.152	l	m	15.257
	Te	m	8.152	l	m	0.000
	%		0.000	e	m	0.000
Coordonate						
Vob	510891.547N	324300.602E				
Vo	510891.547N	324300.602E				
Ti	510890.138N	324308.630E				
Toi	510890.138N	324308.630E				
Toe	510893.819N	324292.773E				
Te	510893.819N	324292.773E				

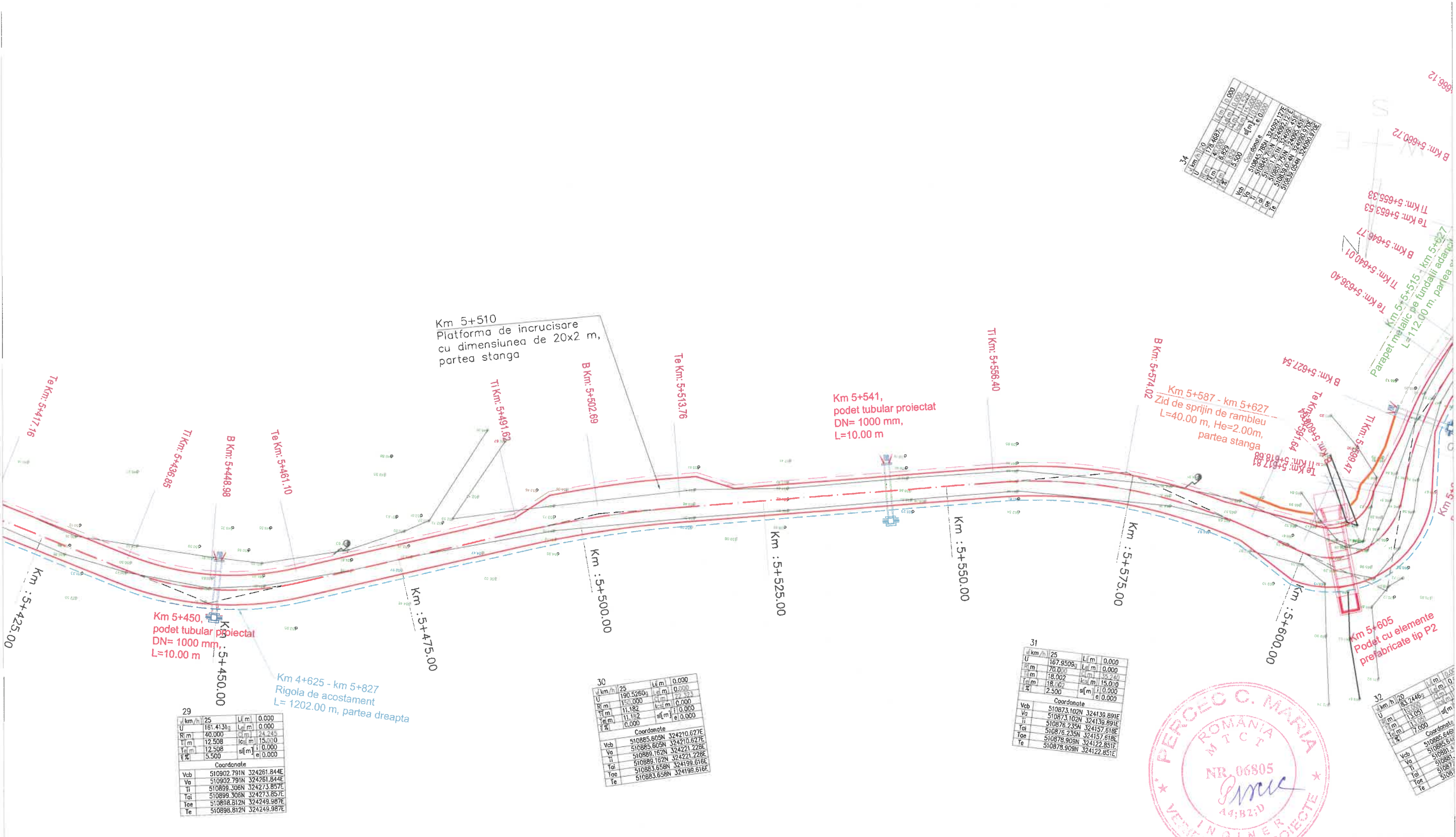


**Legendă**

- Carosabil proiectat
- Rigola de acostament proiectata
- Rigola carosabila
- Zid de sprijin proiectat
- Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat
- Stâlp electricitate

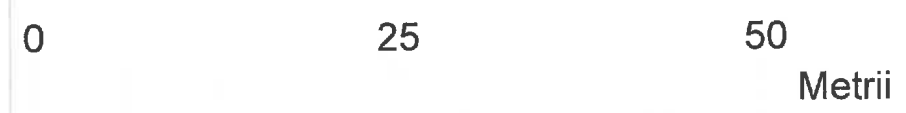


Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:	<b>SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria</b> str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014			Titlu proiect:	Faza:
				Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos – Stejărel – Luncoșoara – Dumăști – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	D.A.L.I.
Beneficiar:	U.A.T. JUDETUL HUNEDOARA			Nr. proiect	124/2019
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE			Nr. plansa:	PS 10
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:		
Sef Proiect	ing. Szakacs Razvan		1:500		
Proiectat	ing. Szakacs Razvan		Data:		
Desenat	ing. Szakacs Razvan		04.2019		



**Legendă**

- Carosabil proiectat
- Rigola de acostament proiectata
- Rigola carosabila
- Zid de sprijin proiectat
- Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat
- Stâlp electricitate



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:	<b>SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria</b> str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014			Titlu proiect:	Faza:
				Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos – Stejărel – Luncoșoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	D.A.L.I.
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	Nr. proiect
Sef Proiect	ing. Szakacs Razvan		1:500	U.A.T. JUDETUL HUNEDOARA	124/2019
Proiectat	ing. Szakacs Razvan		Data:	Titlu plansa:	Nr. plansa:
Desenat	ing. Szakacs Razvan		04.2019	PLAN DE SITUATIE	PS 11



U	km/h	20	L(m)	0,000
U	m	121,3602	L(m)	0,000
T	m	10,000	L(m)	13,000
T	m	21,310	L(m)	15,000
T	m	21,310	L(m)	15,000
Z	m	6,500	sl(m)	11,350
e	m			0,000

Coordonate

Vcb	510799,630N	324070,832E
Va	510799,630N	324070,832E
Ti	510818,018N	324081,603E
Ta	510818,018N	324081,603E
Te	510803,746N	324049,923E

U	km/h	20	L(m)	0,000
U	m	175,4687	L(m)	0,000
T	m	10,000	L(m)	13,000
T	m	21,310	L(m)	15,000
T	m	21,310	L(m)	15,000
Z	m	6,500	sl(m)	11,350
e	m			0,000

Coordonate

Vcb	510842,789N	324092,775E
Va	510842,789N	324092,775E
Ti	510851,751N	324098,451E
Ta	510851,751N	324098,451E
Te	510839,054N	324090,378E

U	km/h	20	L(m)	0,000
U	m	177,0822	L(m)	0,000
T	m	10,000	L(m)	13,000
T	m	21,310	L(m)	15,000
T	m	21,310	L(m)	15,000
Z	m	6,500	sl(m)	11,350
e	m			0,000

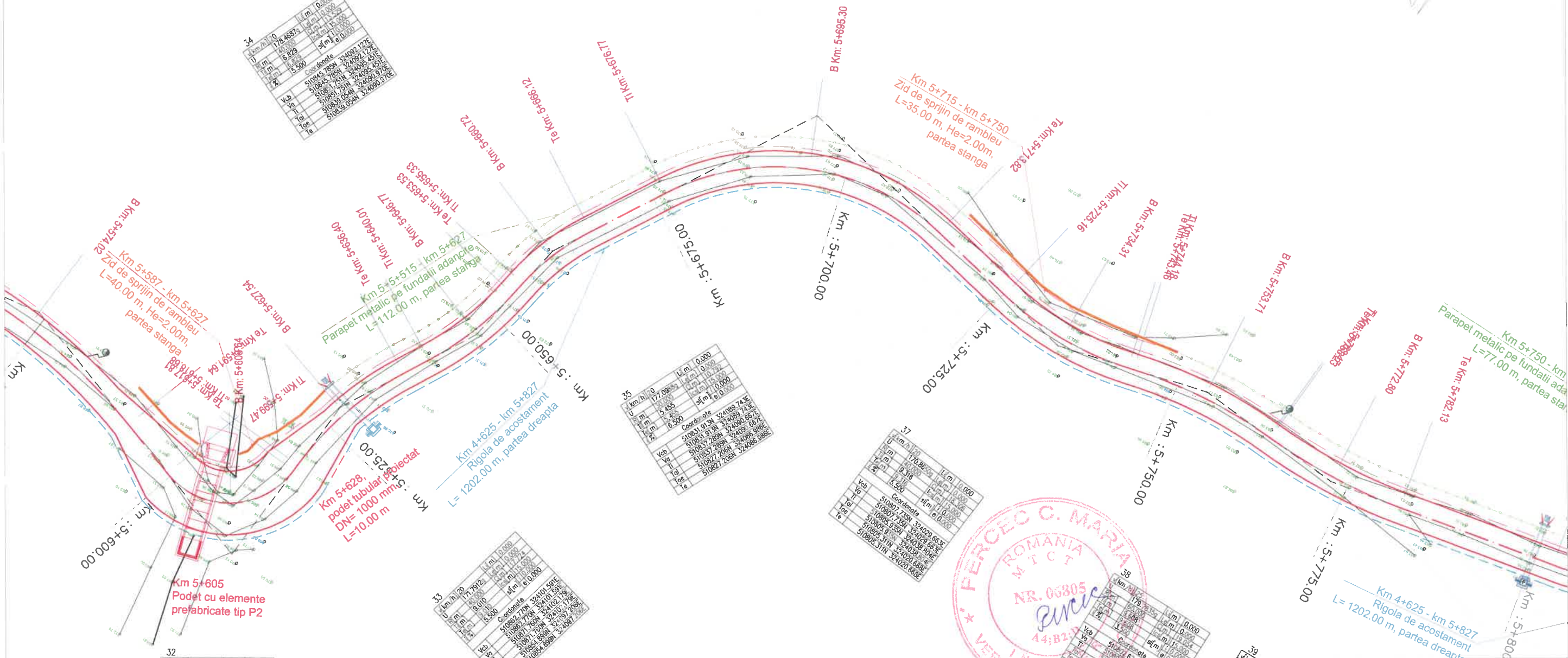
Coordonate

Vcb	510831,912N	324089,743E
Va	510831,912N	324089,743E
Ti	510837,289N	324090,667E
Ta	510837,289N	324090,667E
Te	510827,208N	324086,988E

U	km/h	20	L(m)	0,000
U	m	170,8655	L(m)	0,000
T	m	10,000	L(m)	13,000
T	m	21,310	L(m)	15,000
T	m	21,310	L(m)	15,000
Z	m	6,500	sl(m)	11,350
e	m			0,000

Coordonate

Vcb	510807,729N	324099,963E
Va	510807,729N	324099,963E
Ti	510805,534N	324098,653E
Ta	510805,534N	324098,653E
Te	510805,311N	324090,668E



U	km/h	20	L(m)	0,000
U	m	63,2446	L(m)	0,000
T	m	10,000	L(m)	13,000
T	m	13,051	L(m)	15,000
T	m	13,051	L(m)	12,000
Z	m	7,000	sl(m)	2,000
e	m			0,000

Coordonate

Vcb	510885,646N	324103,087E
Va	510885,646N	324103,087E
Ti	510881,433N	324115,440E
Ta	510881,433N	324115,440E
Te	510872,623N	324102,236E

U	km/h	20	L(m)	0,000
U	m	171,7912	L(m)	0,000
T	m	10,000	L(m)	13,000
T	m	21,310	L(m)	15,000
T	m	21,310	L(m)	15,000
Z	m	6,500	sl(m)	11,350
e	m			0,000

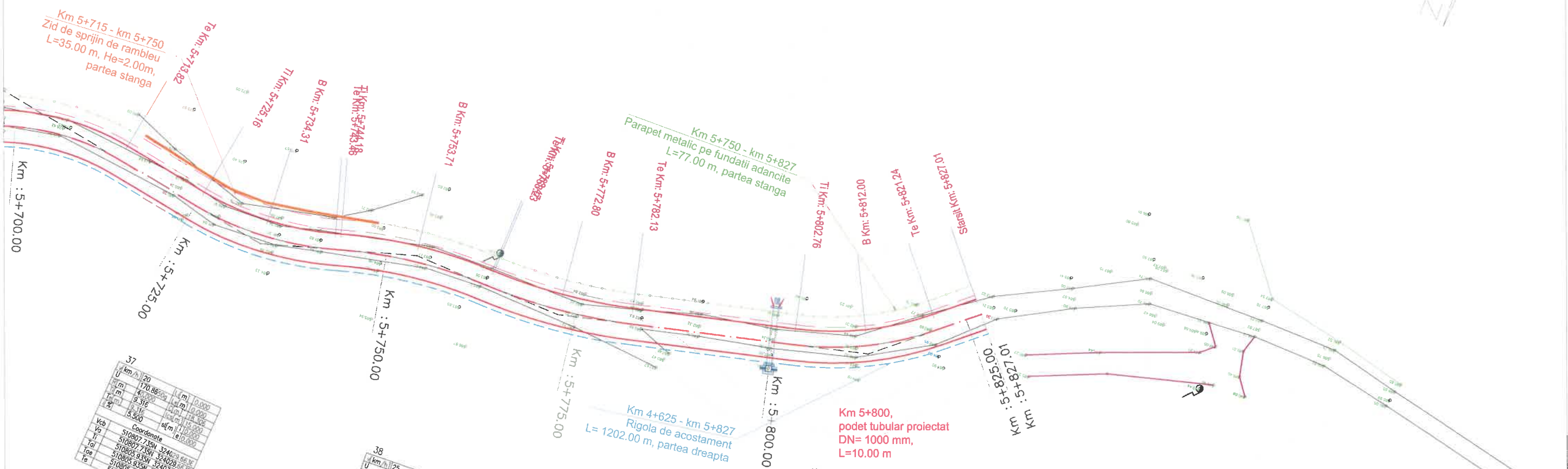
Coordonate

Vcb	510892,710N	324101,591E
Va	510892,710N	324101,591E
Ti	510891,769N	324102,748E
Ta	510891,769N	324102,748E
Te	510884,889N	324097,708E

- Legendă**
- Carosabil proiectat
  - Rigola de acostament proiectata
  - Rigola carosabila
  - Zid de sprijin proiectat
  - Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat
  - Stâlp electricitate

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:	<b>SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria</b> str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	Nr. proiect
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan		1:500	U.A.T. JUDETUL HUNEDOARA	124/2019
Proiectat	ing.Szakacs Razvan		Data:	Titlu plansa:	Nr.plansa:
Desenat	ing.Szakacs Razvan		04.2019	PLAN DE SITUATIE	PS 12
				Titlu proiect:	Faza:
				Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos - Stejărel - Luncoara - Dumești - Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	D.A.L.I.

0 25 50 Metrii

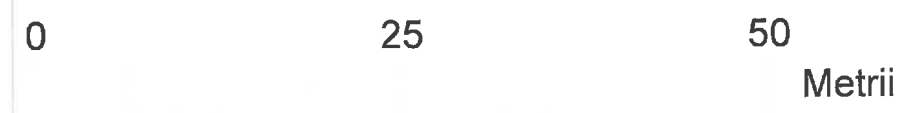


37	
U	km/h 20
U	m 170.8650
R	m 65.000
T	m 9.316
T	m 3.316
%	5.500
Vcb	Coordonate
Va	510807.735N 324019.663E
Ti	510807.735N 324029.513E
Tal	510805.835N 324038.804E
Toe	510805.835N 324038.804E
Te	510805.311N 324029.668E

38	
U	km/h 25
U	m 178.7833
R	m 65.000
T	m 9.608
T	m 3.608
%	5.500
Vcb	Coordonate
Va	510802.624N 324010.699E
Ti	510802.624N 324010.699E
Tal	510805.124N 324019.978E
Toe	510803.145N 324019.978E
Te	510803.145N 324001.105E

39	
U	km/h 25
U	m 181.0045
R	m 65.000
T	m 9.388
T	m 3.388
%	2.500
Vcb	Coordonate
Va	510803.667N 323991.495E
Ti	510803.667N 323991.495E
Tal	510803.158N 324000.870E
Toe	510801.698N 324000.870E
Te	510801.698N 323992.318E

40	
U	km/h 25
U	m 170.5900
R	m 40.000
T	m 9.407
T	m 3.407
%	5.500
Vcb	Coordonate
Va	510795.359N 323962.961E
Ti	510795.359N 323952.961E
Tal	510797.342N 323962.157E
Toe	510789.485N 323945.613E
Te	510789.485N 323945.613E

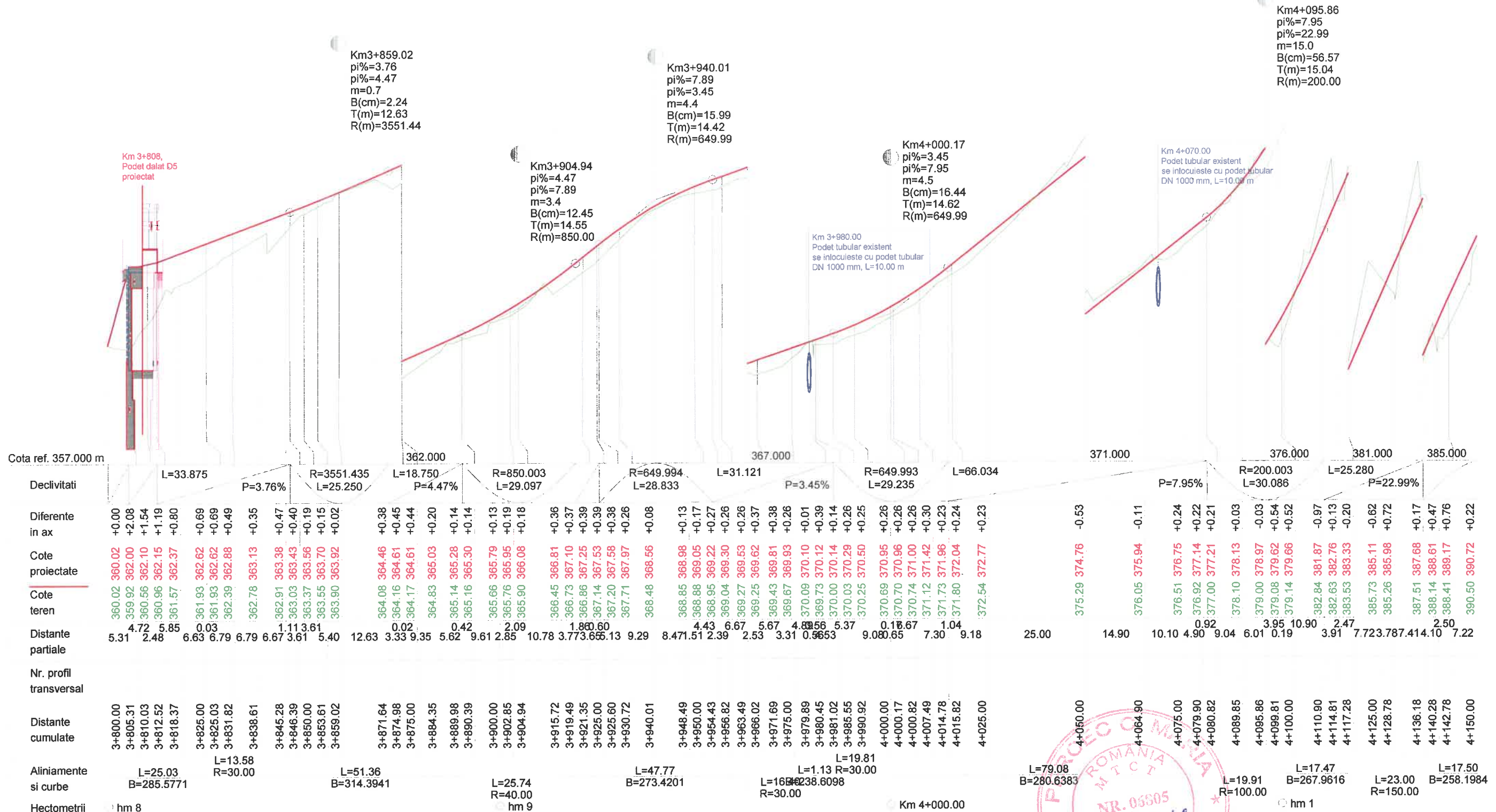


**Legendă**

- Carosabil proiectat
- Rigola de acostament proiectata
- Rigola carosabila
- Zid de sprijin proiectat
- Parapet tip N2 pe fundatii adancite proiectat
- Stălp electricitate

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant:	<b>SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria</b> str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				
Titlu proiect:	Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827				Faza: D.A.L.I.
Beneficiar:	U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA				Nr. proiect 124/2019
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE				Nr. plansa: PS 13
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:		
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan		1:500		
Proiectat	ing.Szakacs Razvan		Data:		
Desenat	ing.Szakacs Razvan		04.2019		



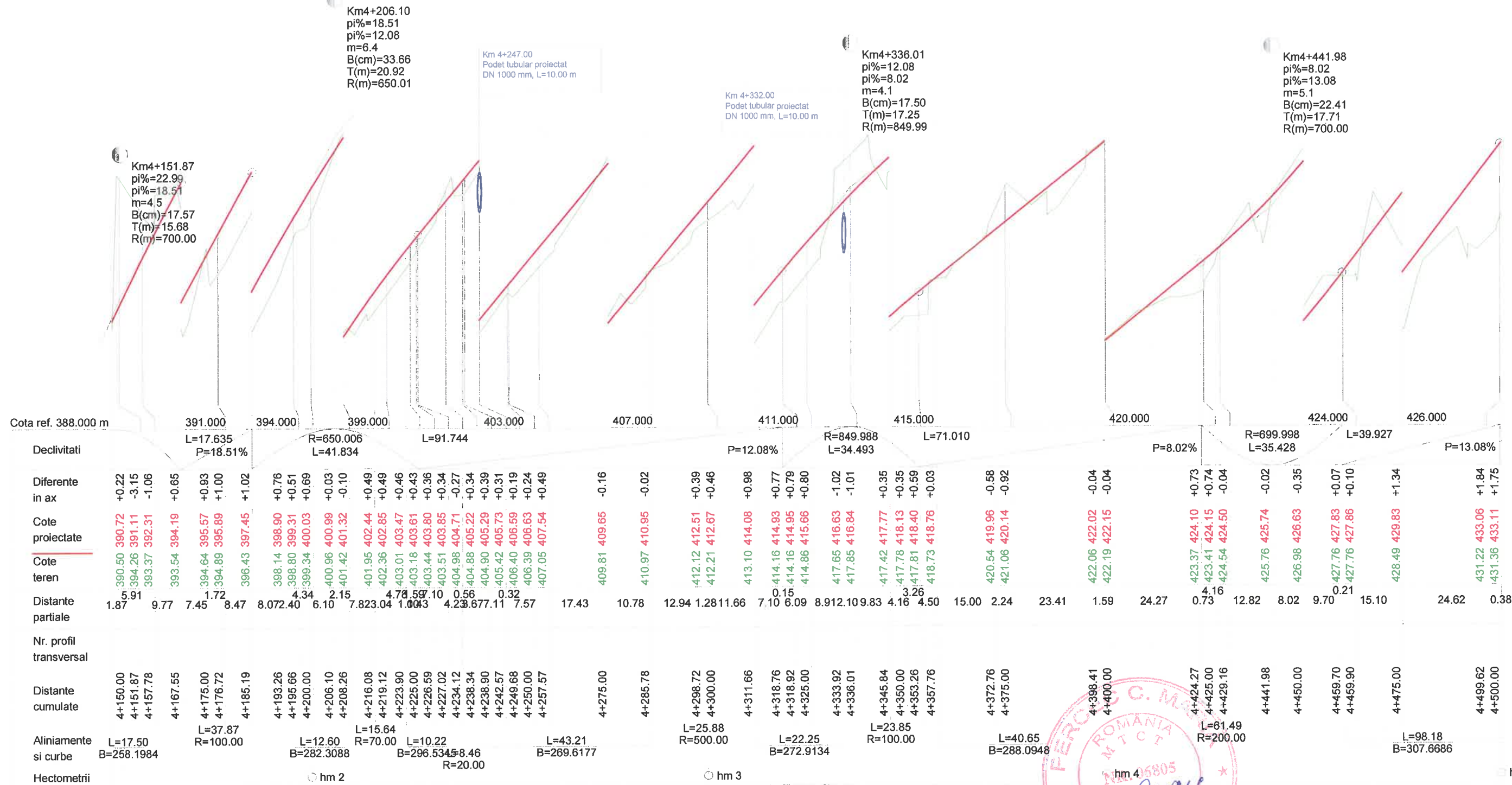


Declivitati	L=33.875	P=3.76%	R=3551.435 L=25.250	L=18.750 P=4.47%	R=850.003 L=29.097	R=649.994 L=28.833	L=31.121	P=3.45%	R=649.993 L=29.235	L=66.034	P=7.95%	R=200.003 L=30.086	L=25.280	P=22.99%
Diferente in ax	+0.00	+2.08	+1.54	+1.19	+0.80	+0.69	+0.69	+0.49	+0.35	+0.47	+0.40	+0.19	+0.15	+0.02
Cote proiectate	360.02	362.00	362.10	362.15	362.37	362.62	362.62	362.88	363.13	363.38	363.43	363.56	363.70	363.92
Cote teren	360.02	359.92	360.56	360.96	361.57	361.93	361.93	362.39	362.78	362.91	363.03	363.37	363.55	363.90
Distante partiale	5.31	4.72	2.48	5.85	0.03	6.79	6.79	6.79	6.67	3.61	5.40	12.63	3.33	9.35
Nr. profil transversal														
Distante cumulate	3+800.00	3+805.31	3+810.03	3+812.52	3+818.37	3+825.00	3+825.03	3+831.82	3+838.61	3+845.28	3+846.39	3+850.00	3+853.61	3+859.02
Aliniamente si curbe	L=25.03 B=285.5771	L=13.58 R=30.00	L=51.36 B=314.3941	L=25.74 R=40.00	L=47.77 B=273.4201	L=16.56 R=30.00	L=1.13 R=30.00	L=19.81 R=30.00	L=79.08 B=280.6383	L=17.47 B=267.9616	L=23.00 R=150.00	L=17.50 B=258.1984		
Hectometrii	hm 8			hm 9			Km 4+000.00			hm 1				

Profil longitudinal  
Drumul DJ 706B  
Scara: H 1:1000/V 1:100



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant de specialitate:				Titlu proiect: Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	Faza: D.A.L.I.
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014					
Beneficiar:	U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA				Nr. proiect 124/2019
Titlu plansa:	PROFIL LONGITUDINAL				L01



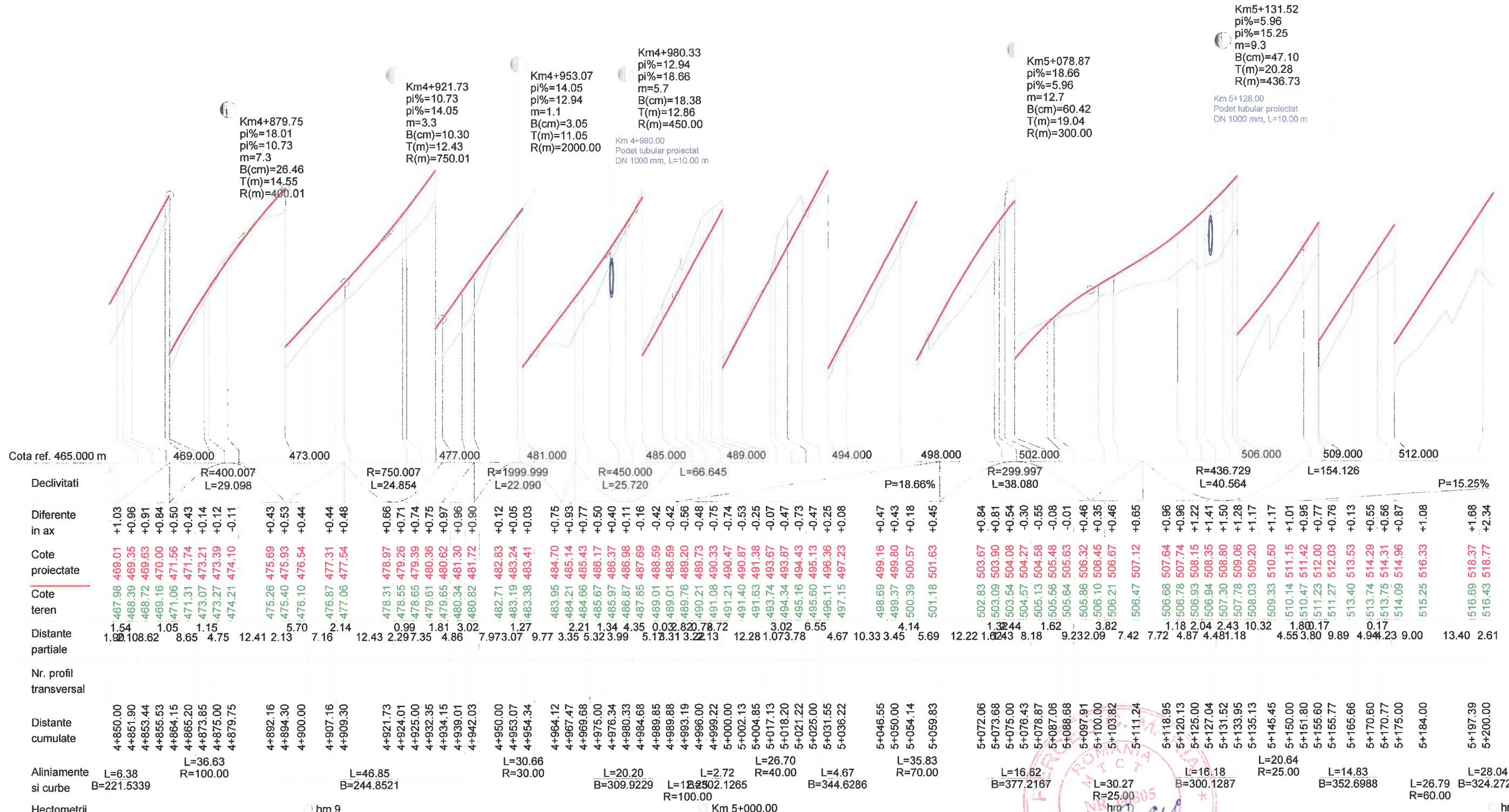
Profil longitudinal Drumul DJ 706B  
Scara: H 1:1000/V 1:100



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant de specialitate:			Titlu proiect:		
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014			:Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827		
Beneficiar:			Faza:		
U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA			D.A.L.I.		
Specificatie		Nume	Semnatura	Scara:	Nr. proiect
Sef Proiect		ing.Szakacs Razvan	[Signature]	H 1:1000/ V 1:100	124/2019
Proiectat		ing.Szakacs Razvan	[Signature]	Data:	Titlu plansa:
Desenat		ing.Szakacs Razvan	[Signature]	04.2019	PROFIL LONGITUDINAL







Cota ref. 465.000 m

Declivități: P=18.66%, P=15.25%

Diferențe în ax: +1.03, +0.96, +0.91, +0.84, +0.50, +0.43, +0.14, +0.12, -0.11, +0.43, +0.53, +0.44, +0.44, +0.48, +0.66, +0.71, +0.74, +0.75, +0.97, +0.90, +0.12, +0.05, +0.03, +0.75, +0.93, +0.77, +0.50, +0.40, +0.11, -0.16, -0.42, -0.42, -0.56, -0.48, -0.73, -0.73, -0.47, -0.74, -0.53, -0.25, -0.07, -0.47, -0.73, -0.47, -0.25, +0.08, +0.47, +0.43, +0.18, +0.45, +0.84, +0.81, +0.54, -0.30, -0.55, -0.08, -0.01, +0.46, +0.35, +0.46, +0.65, +0.96, +0.96, +1.22, +1.41, +1.50, +1.28, +1.17, +1.17, +1.01, +0.95, +0.77, +0.76, +0.13, +0.55, +0.56, +0.87, +1.08, +1.68, +2.34

Cote proiectate: 469.01, 469.35, 469.63, 470.00, 471.56, 471.74, 473.21, 473.39, 474.10, 475.69, 475.93, 476.54, 477.31, 477.54, 478.97, 479.26, 479.39, 479.65, 480.36, 480.62, 481.30, 481.72, 482.83, 483.24, 483.41, 484.70, 485.14, 485.43, 486.17, 486.37, 486.98, 487.85, 488.59, 488.59, 489.01, 489.20, 489.76, 489.76, 490.21, 489.73, 491.08, 490.33, 491.21, 490.47, 491.40, 490.87, 491.63, 491.38, 493.74, 493.67, 494.34, 493.87, 495.16, 494.43, 495.60, 495.13, 496.11, 496.36, 497.15, 497.23, 498.69, 499.16, 499.37, 499.80, 500.39, 500.57, 501.18, 501.63, 502.83, 503.67, 503.09, 503.90, 503.54, 504.08, 504.57, 504.27, 504.57, 504.68, 505.13, 504.58, 505.56, 505.48, 505.64, 505.63, 505.86, 506.32, 506.10, 506.45, 506.21, 506.67, 506.47, 507.12, 506.68, 507.64, 506.78, 507.74, 506.93, 508.15, 506.94, 508.35, 507.30, 508.80, 507.78, 509.06, 508.03, 509.20, 509.33, 510.50, 510.14, 511.15, 510.47, 511.42, 511.23, 512.00, 511.27, 512.03, 513.40, 513.53, 513.74, 514.29, 513.75, 514.31, 514.09, 514.96, 515.25, 516.33, 516.69, 518.37, 516.43, 518.77

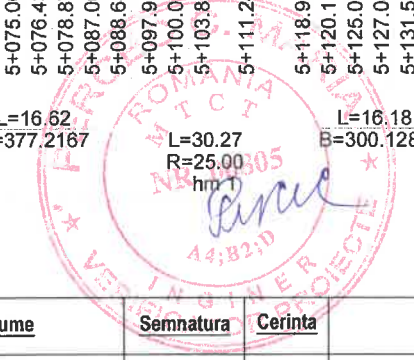
Distanțe parțiale: 1.90, 1.08, 8.65, 4.75, 12.41, 2.13, 7.16, 12.43, 2.29, 3.35, 4.86, 7.97, 1.27, 9.77, 3.35, 5.32, 3.99, 5.18, 3.13, 3.22, 13, 12.28, 1.07, 3.78, 4.67, 10.33, 3.45, 5.69, 12.22, 1.02, 8.18, 9.23, 2.09, 7.42, 7.72, 4.87, 4.48, 1.18, 2.04, 2.43, 10.32, 4.55, 3.80, 9.89, 4.94, 2.3, 9.00, 13.40, 2.61

Nr. profil transversal: 4+850.00, 4+851.90, 4+853.44, 4+855.53, 4+864.15, 4+865.20, 4+873.85, 4+875.00, 4+879.75, 4+892.16, 4+894.30, 4+900.00, 4+907.16, 4+909.30, 4+921.73, 4+924.01, 4+925.00, 4+932.35, 4+934.15, 4+939.01, 4+942.03, 4+950.00, 4+953.07, 4+954.34, 4+964.12, 4+967.47, 4+969.68, 4+975.00, 4+976.34, 4+980.33, 4+984.68, 4+989.85, 4+989.88, 4+993.19, 4+996.00, 4+999.22, 5+000.00, 5+002.13, 5+004.85, 5+017.13, 5+018.20, 5+021.22, 5+025.00, 5+031.55, 5+036.22, 5+046.55, 5+050.00, 5+054.14, 5+059.83, 5+072.06, 5+073.68, 5+075.00, 5+076.43, 5+078.87, 5+087.06, 5+088.68, 5+097.91, 5+100.00, 5+103.82, 5+111.24, 5+118.95, 5+120.13, 5+125.00, 5+127.04, 5+131.52, 5+133.95, 5+135.13, 5+145.45, 5+150.00, 5+151.80, 5+155.60, 5+155.77, 5+165.66, 5+170.60, 5+170.77, 5+175.00, 5+184.00, 5+197.39, 5+200.00

Aliniamente și curbe: L=6.38, B=221.5339, L=36.63, R=100.00, L=46.85, B=244.8521, L=30.66, R=30.00, L=20.20, B=309.9229, L=2.72, R=100.00, L=26.70, R=40.00, L=4.67, B=344.6286, L=35.83, R=70.00, L=16.62, B=377.2167, L=30.27, R=25.00, L=16.18, B=300.1287, L=20.64, R=25.00, L=14.83, B=352.6988, L=26.79, R=60.00, L=28.04, B=324.2724

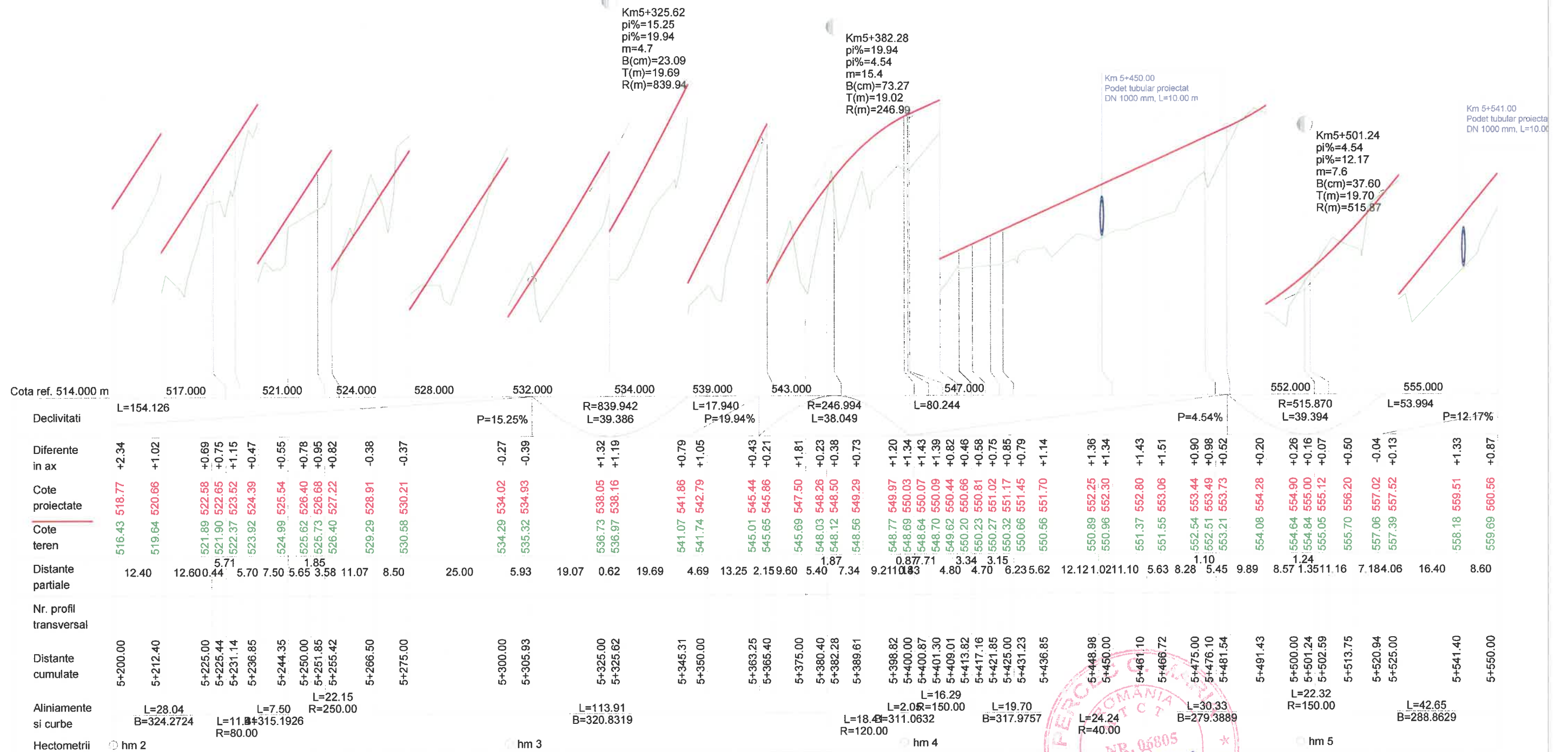
Hectometrii: hm 9, Km 5+000.00, hm 2

Profil longitudinal  
Drumul DJ 706B  
Scara: H 1:1000/V 1:100



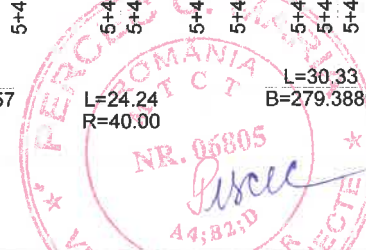
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant de specialitate:			Titlu proiect:		
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014			Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejărel – Lunșoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827		
Beneficiar:			Nr. proiect		
U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA			124/2019		
Titlu plansa:			L04		
PROFIL LONGITUDINAL					
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: H 1:1000/ V 1:100		
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan		Data:		
Proiectat	ing.Szakacs Razvan		04.2019		
Desenat	ing.Szakacs Razvan				



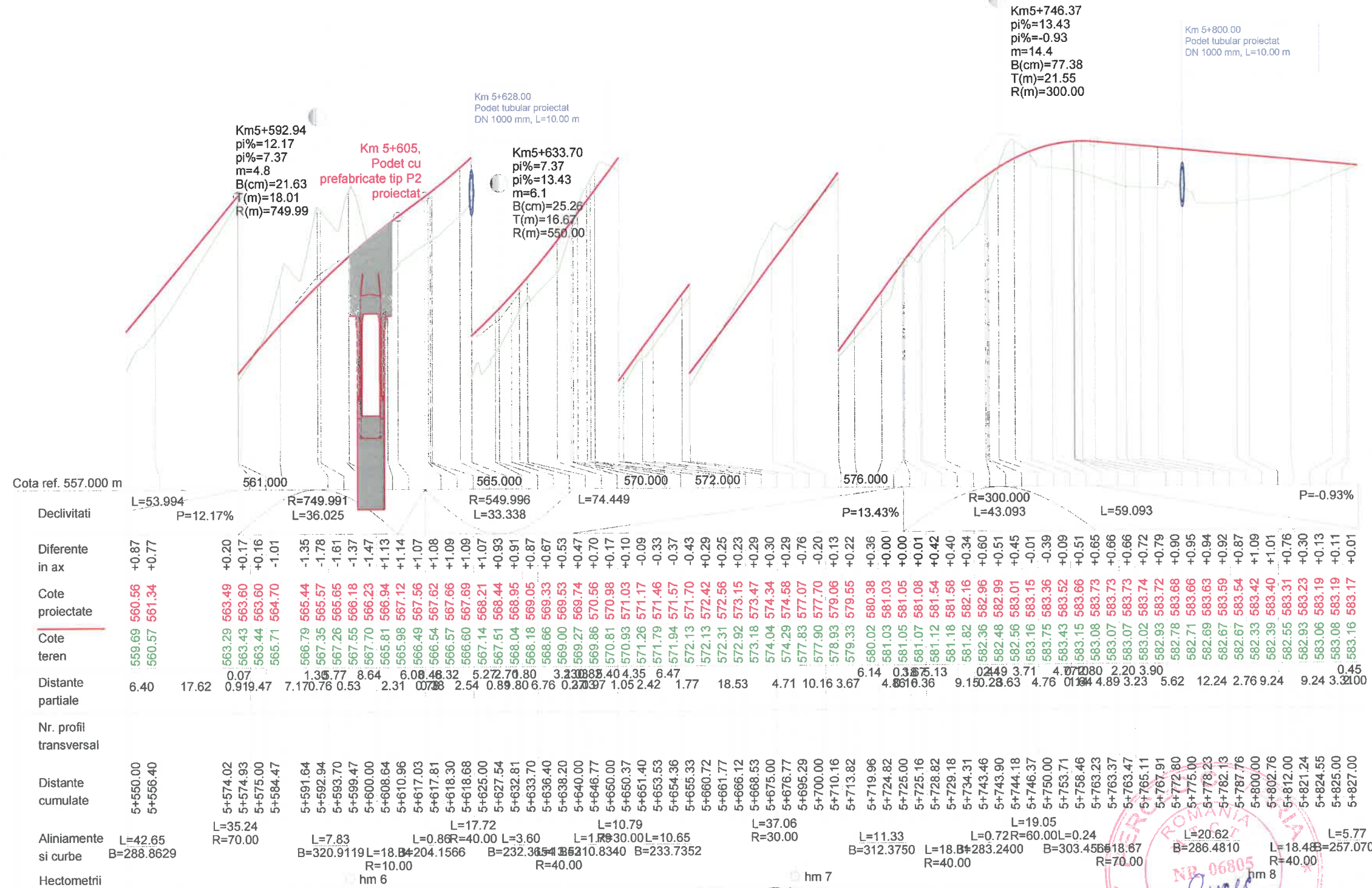


Declivitati	L=154.126		P=15.25%		R=839.942 L=39.386		L=17.940 P=19.94%		R=246.994 L=38.049		L=80.244		P=4.54%		R=515.870 L=39.394		L=53.994 P=12.17%																																				
Diferente in ax	+2.34	+1.02	+0.69	+0.75	+1.15	+0.47	+0.55	+0.78	+0.95	+0.82	-0.38	-0.37	-0.27	-0.39	+1.32	+1.19	+0.43	+0.21	+1.81	+0.23	+0.38	+0.73	+1.20	+1.34	+1.43	+1.39	+0.82	+0.46	+0.58	+0.75	+0.85	+0.79	+1.14	+1.36	+1.34	+1.43	+1.51	+0.90	+0.98	+0.52	+0.20	+0.26	+0.16	+0.07	+0.50	-0.04	+0.13	+1.33	+0.87				
Cote proiectate	518.77	520.66	522.58	522.65	523.52	524.39	525.54	526.40	526.68	527.22	528.91	530.21	534.02	534.93	538.05	538.16	541.86	542.79	545.44	545.86	547.50	548.26	548.50	549.29	549.97	550.03	550.07	550.09	550.44	550.66	550.81	550.85	551.17	551.45	551.70	552.25	552.30	552.80	553.06	553.44	553.49	553.73	554.28	554.90	555.00	555.12	556.20	557.02	557.52	558.51	559.56		
Cote teren	516.43	519.64	521.89	521.90	522.37	523.92	524.99	525.62	525.73	526.40	529.29	530.58	534.29	535.32	536.97	538.16	541.07	541.74	545.01	545.65	545.69	548.03	548.12	548.56	549.62	549.77	548.69	548.64	548.70	549.62	550.20	550.23	550.27	550.32	550.66	550.56	550.89	550.96	551.37	551.55	552.54	552.51	553.21	554.08	554.64	554.84	555.05	555.70	557.06	557.39	558.18	559.69	
Distante partiale	12.40	12.60	5.71	5.70	7.50	5.65	3.58	11.07	8.50	25.00	5.93	19.07	0.62	19.69	4.69	13.25	2.15	9.60	5.40	7.34	9.21	0.83	0.87	7.71	3.34	4.70	6.23	5.62	12.12	1.02	11.10	5.63	8.28	5.45	9.89	8.57	1.24	1.35	11.16	7.18	184.06	16.40	8.60										
Nr. profil transversal																																																					
Distante cumulate	5+200.00	5+212.40	5+225.00	5+225.44	5+231.14	5+236.85	5+244.35	5+250.00	5+251.85	5+255.42	5+266.50	5+275.00	5+300.00	5+305.93	5+325.00	5+325.62	5+345.31	5+350.00	5+363.25	5+365.40	5+375.00	5+380.40	5+382.28	5+389.61	5+398.82	5+400.00	5+400.87	5+401.30	5+409.01	5+413.82	5+417.16	5+421.85	5+425.00	5+431.23	5+436.85	5+448.98	5+450.00	5+461.10	5+466.72	5+475.00	5+476.10	5+481.54	5+491.43	5+500.00	5+501.24	5+502.59	5+513.75	5+520.94	5+525.00	5+541.40	5+550.00		
Aliniamente si curbe	L=28.04 B=324.2724	L=11.84 R=80.00	L=7.50 R=315.1926	L=22.15 R=250.00	L=113.91 B=320.8319	L=18.43 R=120.00	L=2.05 R=150.00	L=16.29 R=311.0632	L=19.70 B=317.9757	L=24.24 R=40.00	L=30.33 B=279.3889	L=22.32 R=150.00	L=42.65 B=288.8629																																								
Hectometrii	hm 2				hm 3				hm 4																																												

Profil longitudinal  
Drumul DJ 706B  
Scara: H 1:1000/V 1:100

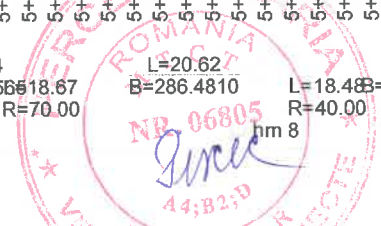


Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant de specialitate:				Titlu proiect:	Faza:
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014					
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: H 1:1000/ V 1:100	Beneficiar: U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA	Nr. proiect 124/2019
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan		Date:		
Proiectat	ing.Szakacs Razvan		04.2019		
Desenat	ing.Szakacs Razvan			Titlu plansa: PROFIL LONGITUDINAL	L05



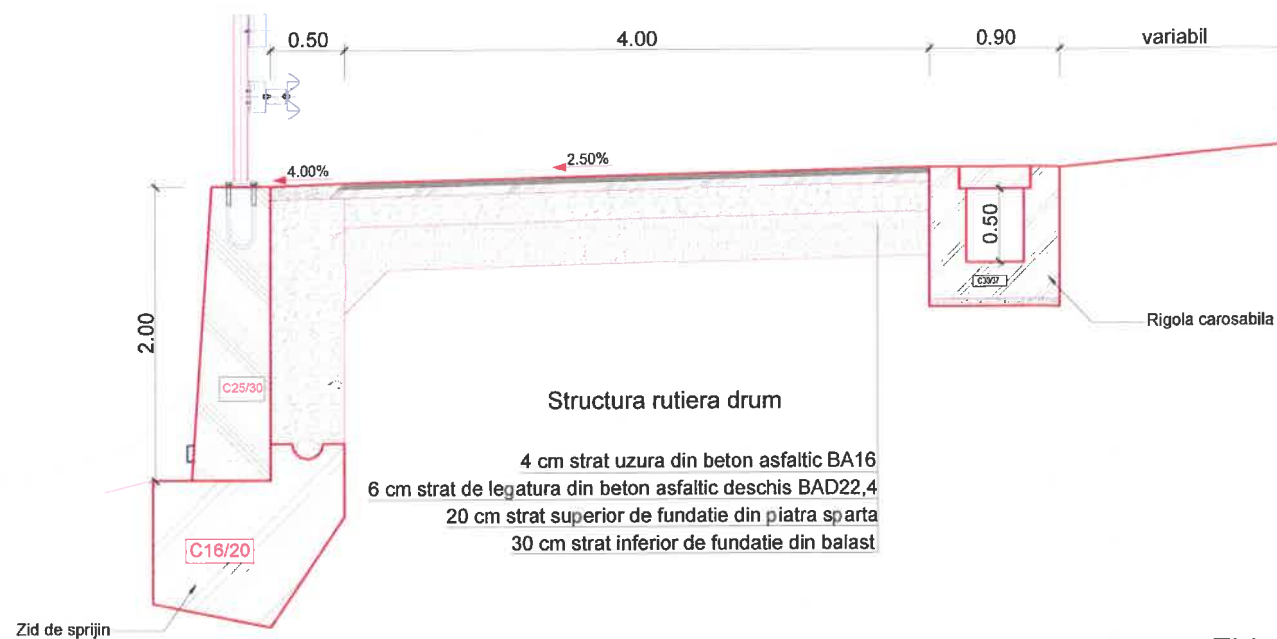
Declivitati	L=53.994 P=12.17%	L=36.025 R=749.991	L=33.338 R=549.996	L=74.449	P=13.43%	L=43.093 R=300.000	L=59.093	P=-0.93%
Diferente in ax	+0.87	+0.20	-1.35	+0.93	+0.00	+0.00	+0.72	+0.30
Cote proiectate	560.56	563.49	565.44	568.44	577.70	583.73	588.36	583.31
Cote teren	559.69	563.29	567.09	570.93	577.90	583.07	588.78	583.06
Distante partiale	6.40	17.62	0.919	1.36	0.07	0.16	1.01	0.45
Nr. profil transversal								
Distante cumulate	5+550.00	5+574.02	5+591.64	5+608.64	5+633.70	5+677.70	5+736.77	5+827.00
Aliniamente si curbe	L=42.65 B=288.8629	L=35.24 R=70.00	L=7.83 R=320.9119	L=17.72 R=40.00	L=3.60 R=232.3654	L=10.79 R=30.00	L=10.65 R=233.7352	L=5.77 R=257.0709
Hectometri		hm 6						hm 7

Profil longitudinal  
Drumul DJ 706B  
Scara: H 1:1000/V 1:100

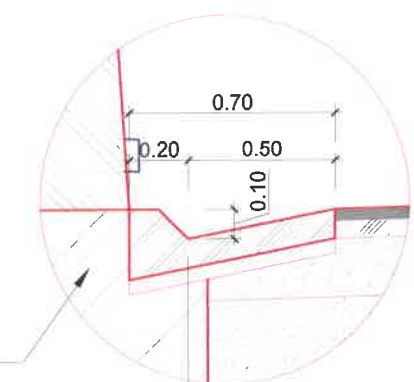


Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant de specialitate: SC PADPONT DESIGN SRL, Simeia str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014					Faza: D.A.L.I.
Titlu proiect: Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumesti – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827					
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: H 1:1000/ V 1:100	Beneficiar: U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA	Nr. proiect 124/2019
Señ Proiect	ing. Szakacs Razvan	[Signature]	Data: 04.2019	Titlu plansa: PROFIL LONGITUDINAL	LO6
Proiectat	ing. Szakacs Razvan	[Signature]			
Desenat	ing. Szakacs Razvan	[Signature]			

Profil transversal tip 1  
Scara 1:50



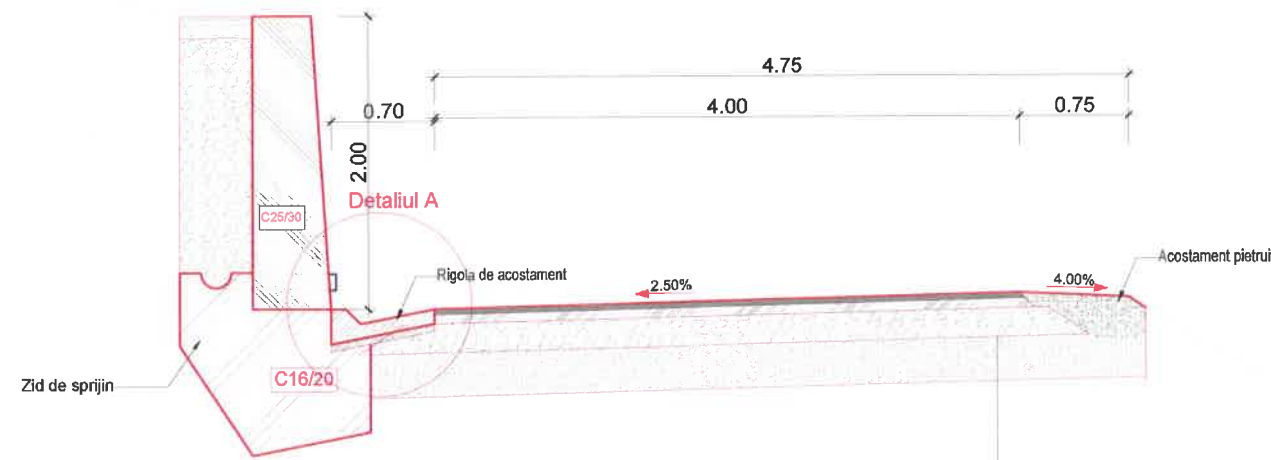
Detaliul A



Zid de sprijin

Rigola de acostament  
10 cm beton de ciment C35/45  
5 cm strat suport din nisip pilonat

Profil transversal tip 2  
Scara 1:50



Structura rutiera drum

4 cm strat uzura din beton asfaltic BA16  
6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22,4  
20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta  
30 cm strat inferior de fundatie din balast

Zid de sprijin



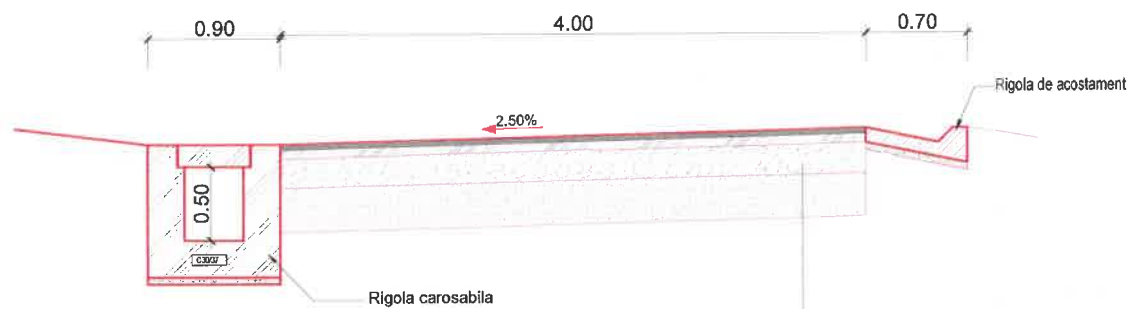
Nota:

- Profilul transversal tip 1 se aplica de la km 3+800 - km 4+000
- Profilul transversal tip 2 se aplica de la km 4+000 - km 4+070

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant de specialitate:					
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				Titlu proiect: Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	
Faza: D.A.L.I.				Nr. proiect 124/2019	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:50	Beneficiar: U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA	Titlu plansa: PROFILURI TRANSVERSALE TIP PTT01
Sef Proiect	Ing.Szakacs Razvan				
Proiectat	Ing.Szakacs Razvan		Data: 04.2019		
Desenat	Ing.Szakacs Razvan				



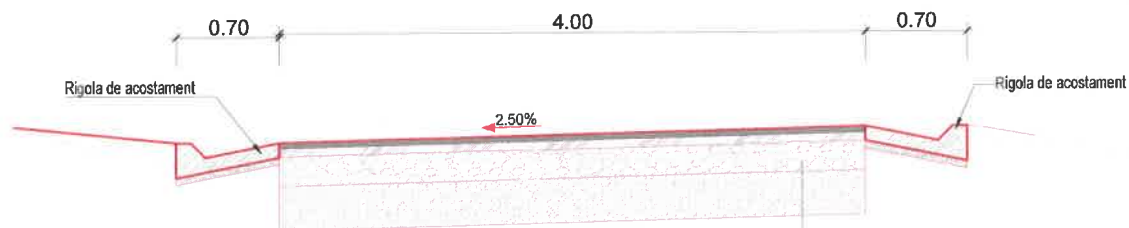
Profil transversal tip 3  
Scara 1:50



Structura rutiera drum

4 cm strat uzura din beton asfaltic BA16  
6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22,4  
20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta  
30 cm strat inferior de fundatie din balast

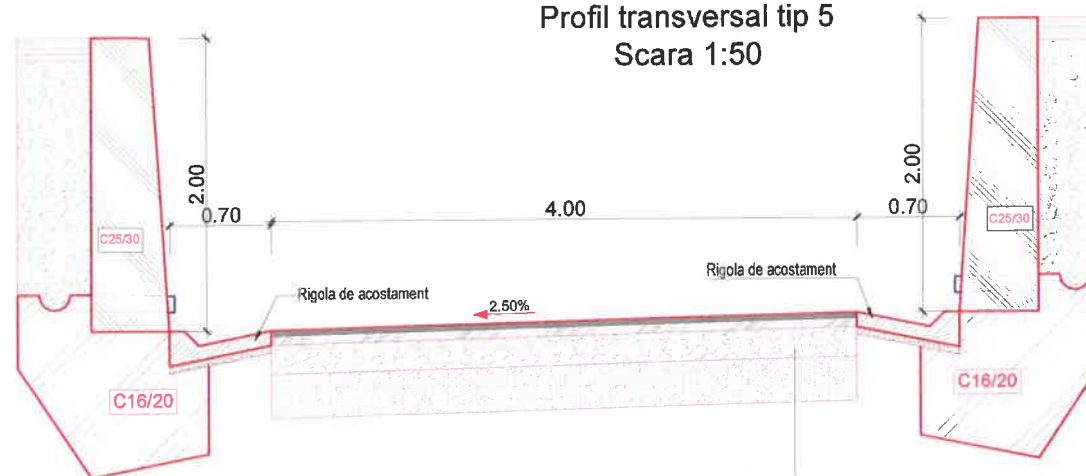
Profil transversal tip 4  
Scara 1:50



Structura rutiera drum

4 cm strat uzura din beton asfaltic BA16  
6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22,4  
20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta  
30 cm strat inferior de fundatie din balast

Profil transversal tip 5  
Scara 1:50



Structura rutiera drum

4 cm strat uzura din beton asfaltic BA16  
6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22,4  
20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta  
30 cm strat inferior de fundatie din balast



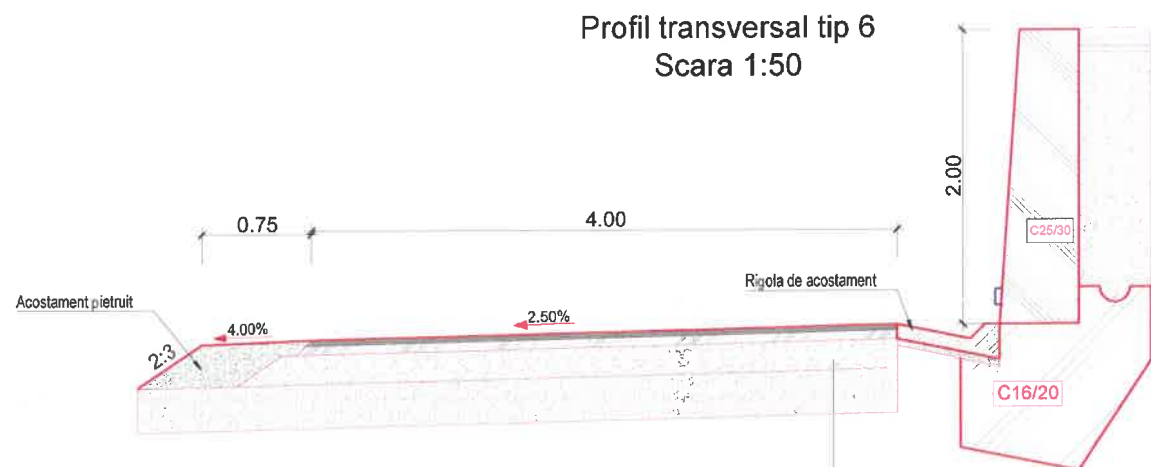
**Nota:**

- Profilul transversal tip 3 se aplica de la km 4+070 - km 4+100, 4+625 - km 4+643
- Profilul transversal tip 4 se aplica de la km 4+100 - km 4+109, km 4+643 - km 4+675, km 5+150 - km 5+215, km 5+375 - km 5+389
- Profilul transversal tip 5 se aplica de la km 4+109 - km 4+141, km 4+688 - km 4+725, km 5+275 - km 5+375

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant de specialitate: SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				Titlu proiect: Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos - Stejarel - Luncoara - Dumești - Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	
Faza: D.A.L.I.				Nr. proiect 124/2019	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:50	Beneficiar: U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA	
Sef Proiect	Ing.Szakacs Razvan				
Proiectat	Ing.Szakacs Razvan		Data: 04.2019	Titlu plansa: PROFILURI TRANSVERSALE TIP	
Desenat	Ing.Szakacs Razvan				PTT02



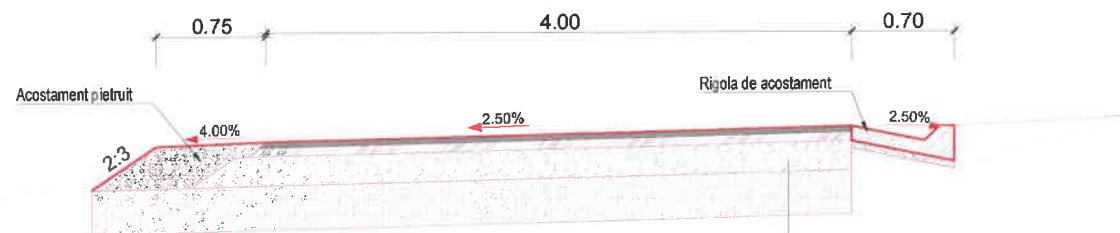
Profil transversal tip 6  
Scara 1:50



Structura rutiera drum

4 cm strat uzura din beton asfaltic BA16  
6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22,4  
20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta  
30 cm strat inferior de fundatie din balast

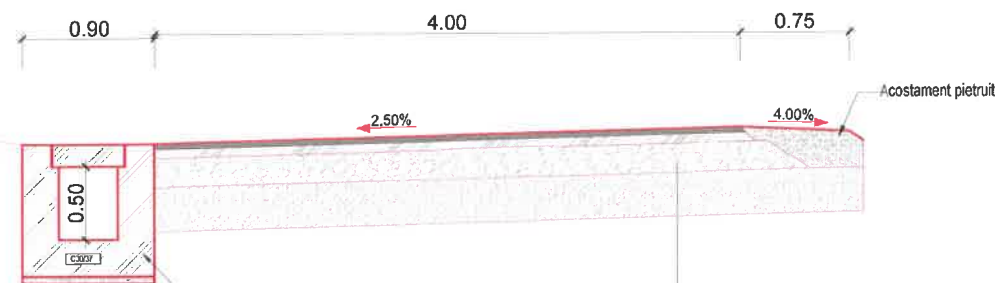
Profil transversal tip 7  
Scara 1:50



Structura rutiera drum

4 cm strat uzura din beton asfaltic BA16  
6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22,4  
20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta  
30 cm strat inferior de fundatie din balast

Profil transversal tip 8  
Scara 1:50



Structura rutiera drum

4 cm strat uzura din beton asfaltic BA16  
6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22,4  
20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta  
30 cm strat inferior de fundatie din balast

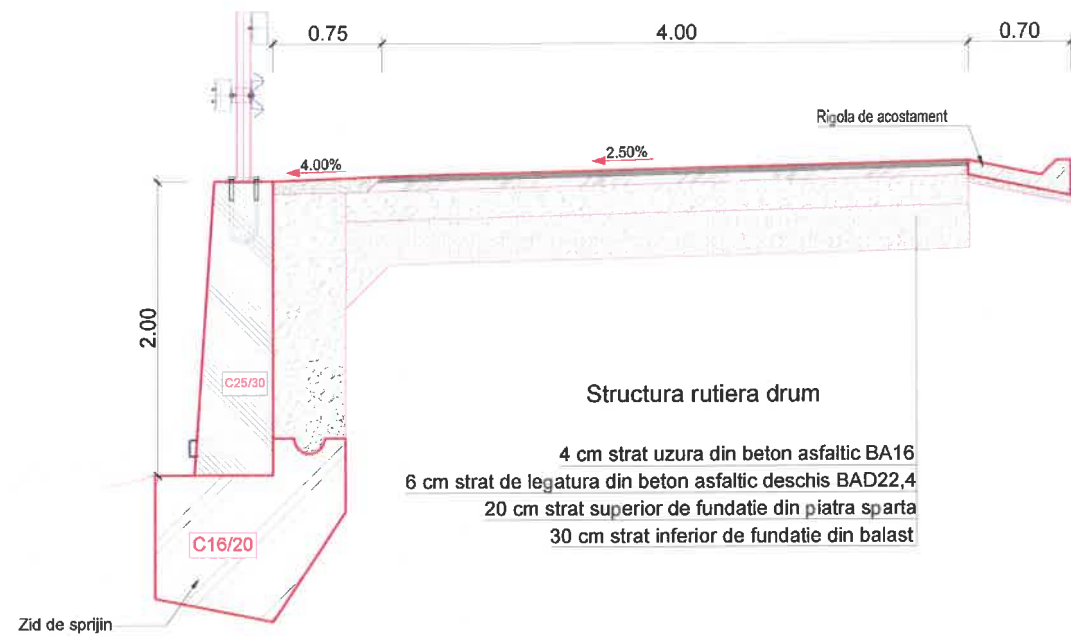


**Nota:**

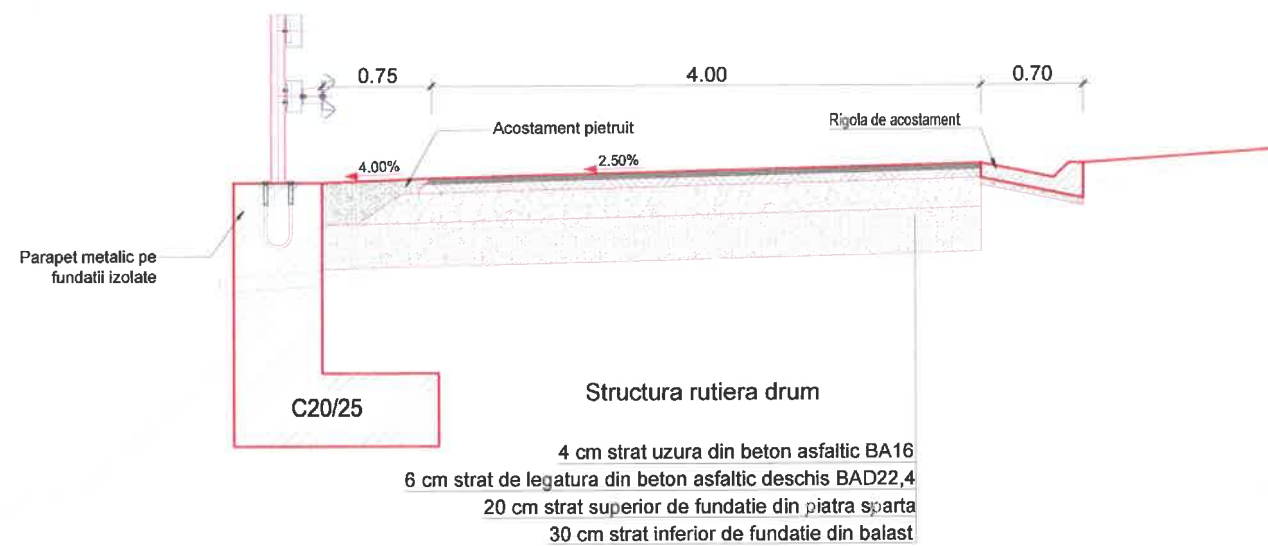
- Profilul transversal tip 6 se aplica de la km 4+141 - km 4+218, 4+675 - km 4+688, km 4+725 - km 4+980, km 5+215- km 5+275
- Profilul transversal tip 7 se aplica de la km 4+218 - km 4+540, km 4+980 - km 5+150, km 5+389 - km 5+627
- Profilul transversal tip 8 se aplica de la km 4+540 - km 4+625

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data		
Proiectant de specialitate:				Titlu proiect:	Faza:		
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014						:Luncoiu de Jos - Stejărel - Luncoșoara - Dumești - Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	D.A.L.I.
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	Nr. proiect		
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan		1:50			U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA	124/2019
Proiectat	ing.Szakacs Razvan		Data:			Titlu plansa:	PTT03
Desenat	ing.Szakacs Razvan		04.2019	PROFILURI TRANSVERSALE TIP			

Profil transversal tip 9  
Scara 1:50

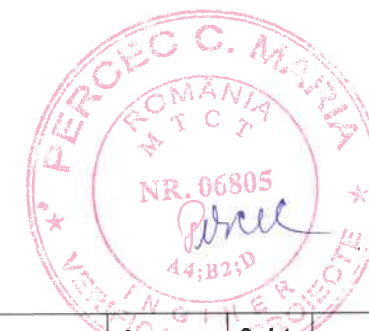


Profil transversal tip 10  
Scara 1:50



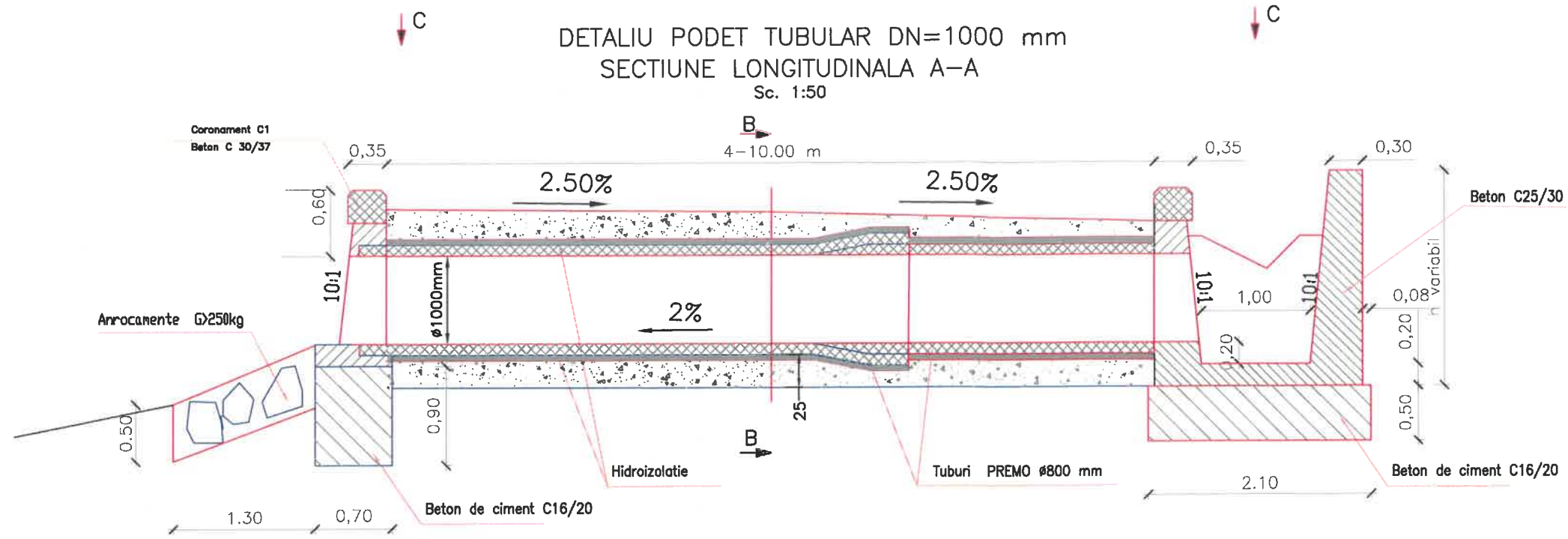
Nota:

- Profilul transversal tip 9 se aplica de la km 5+587 - km 5+627, 5+715 - km 5+750
- Profilul transversal tip 10 se aplica de la km 5+515 - km 5+627, km 5+750 - km 5+827

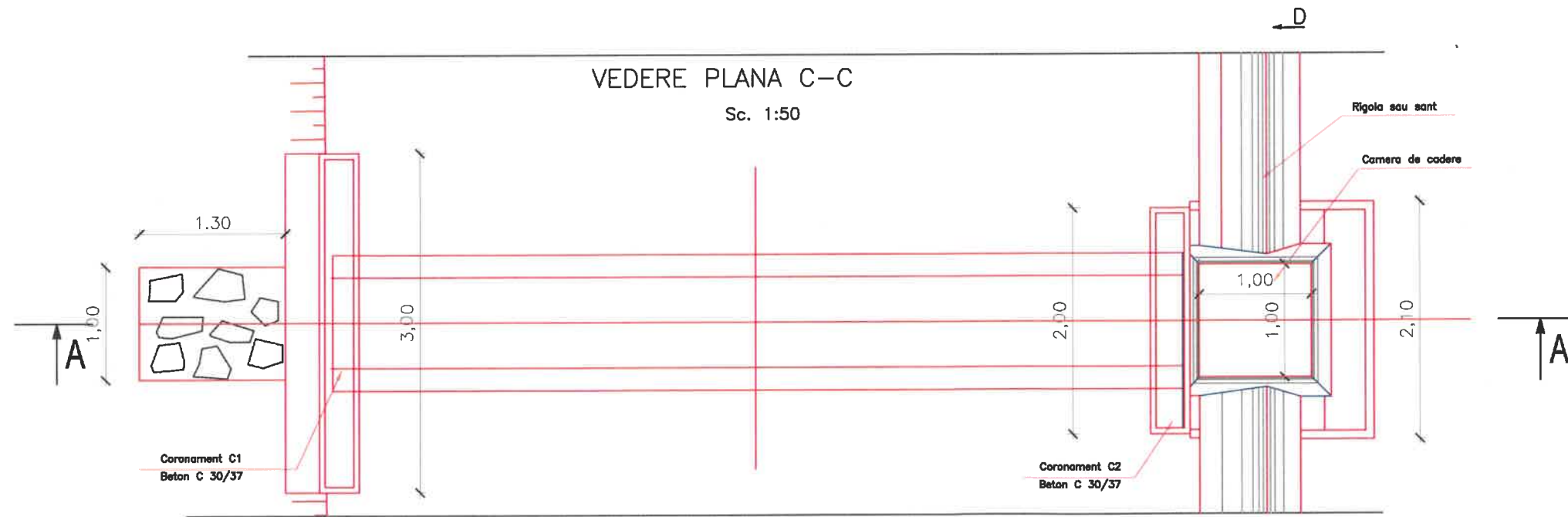


Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant de specialitate:				Titlu proiect:	Faza:
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos -Stejărel - Luncoșoara - Dumești -- Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	D.A.L.I.
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	Nr. proiect
Sef Proiect	Ing.Szakacs Razvan		1:50	U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA	124/2019
Proiectat	Ing.Szakacs Razvan		Data:	Titlu plansa:	PTT04
Desenat	Ing.Szakacs Razvan		04.2019	PROFILURI TRANSVERSALE TIP	

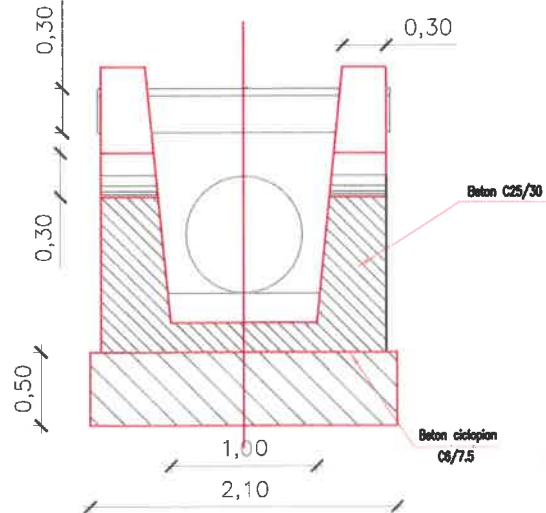
DETALIU PODET TUBULAR DN=1000 mm  
SECTIUNE LONGITUDINALA A-A  
Sc. 1:50



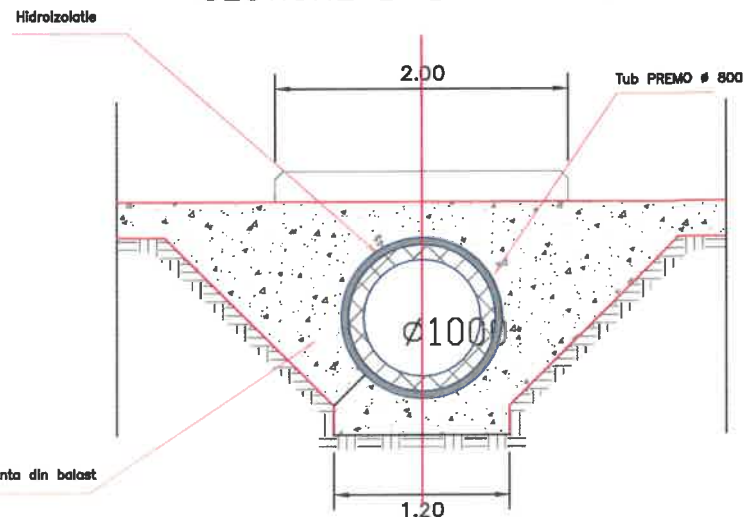
VEDERE PLANA C-C  
Sc. 1:50



SECTIUNE D-D



SECTIUNE B-B



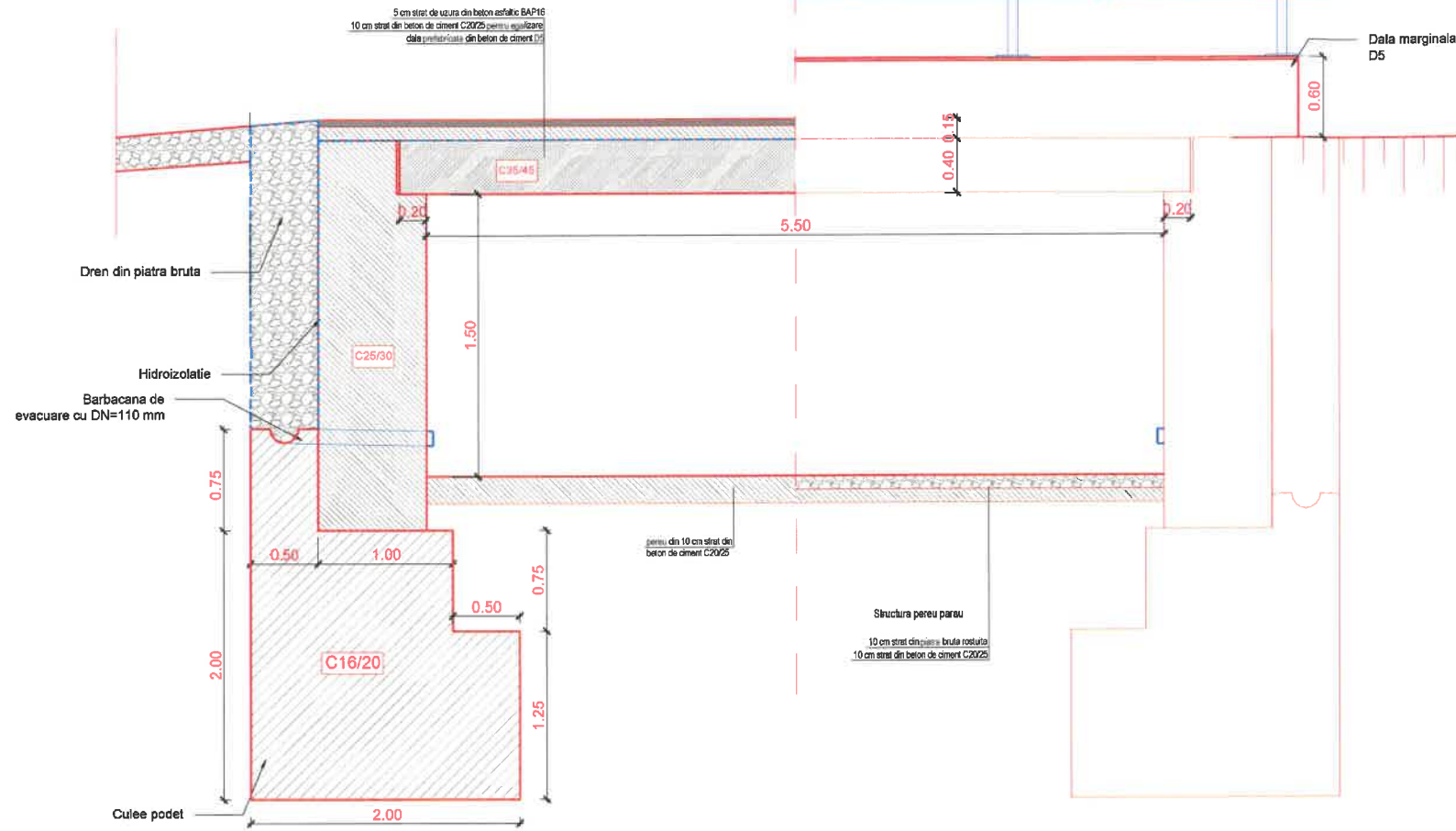
Beton: C16/20  
C25/30  
C30/37  
CLASA DE INCARCARE E: A30-V80



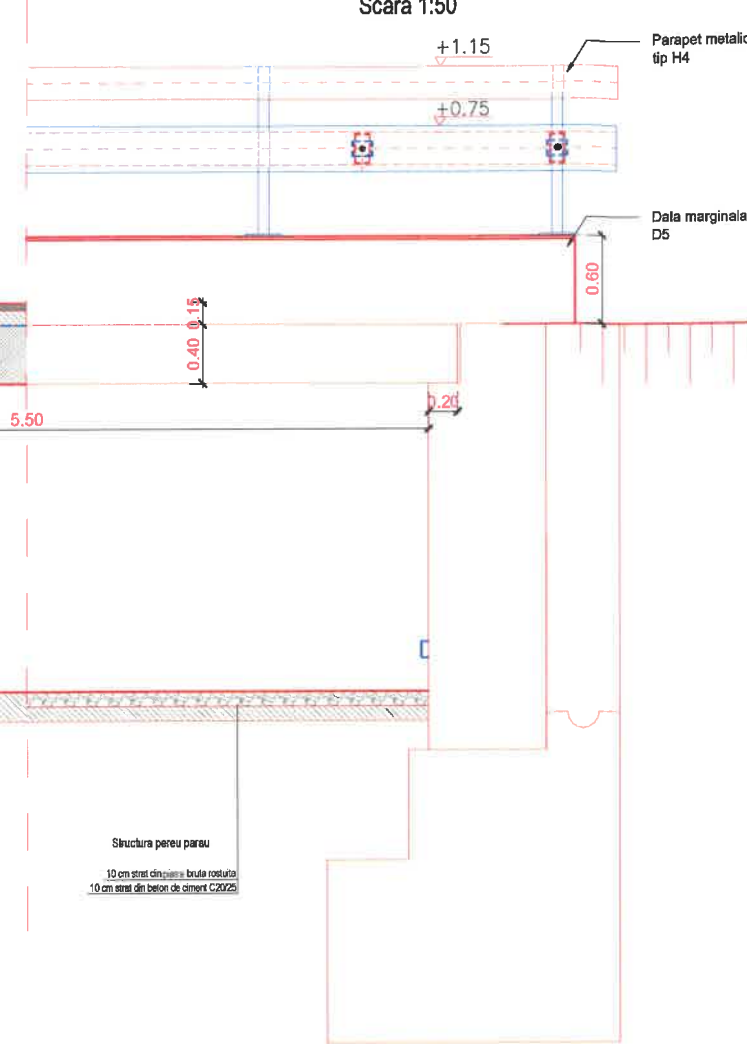
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant de specialitate:				Titlu proiect:	Faza:
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				Modernizare DJ 706B Luncoiu de Jos - Stejărel - Luncoșoara - Dumești - Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	D.A.L.I.
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	Nr. proiect
Sef Proiect	Ing. Szakacs Razvan		1:50	U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA	124/2019
Proiectat	Ing. Szakacs Razvan		Data:	Titlu plansa:	D01
Desenat	Ing. Szakacs Razvan		04.2019	DETALIU PODET TUBULAR DN=1000 mm	



Sectiune transversala  
Scara 1:50



Vedere laterala  
Scara 1:50



Extras de armatura

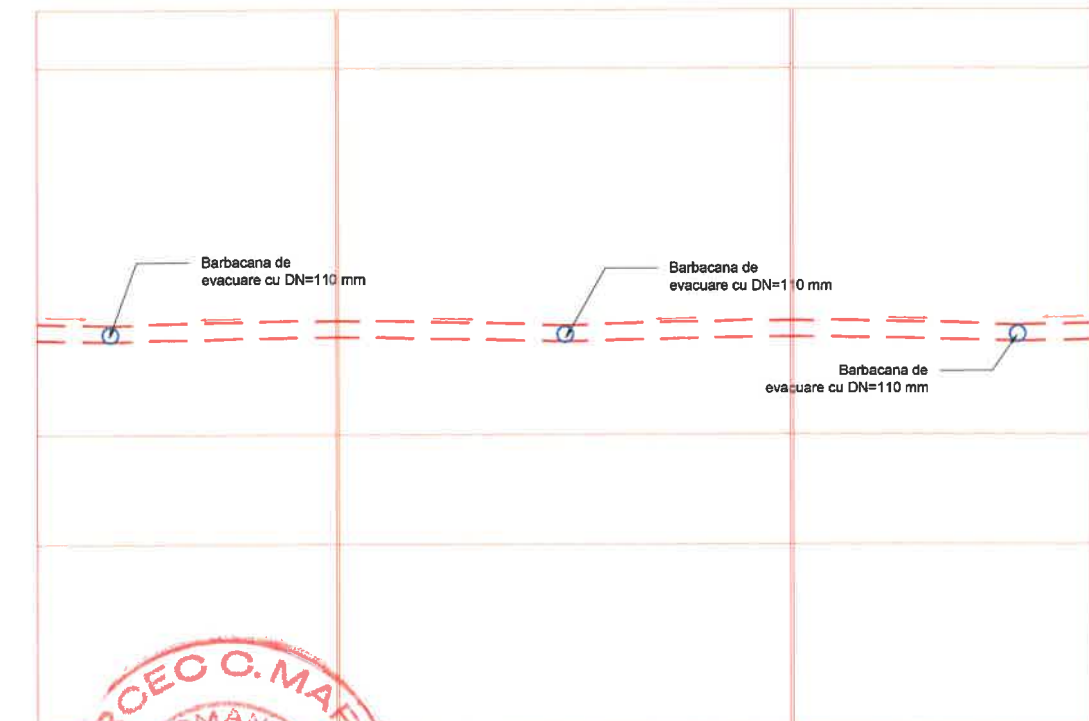
Marca	Buc.	Diametru	Lungime	Tip Otel	Lungimi pe diametre
1	6	8	0.95	PC52	5.7
2	4	8	7.15	PC52	28.6
Total lungimi pe diametre					34.3
Greutate pe ml(kg)					0.395
Greutate pe diametru					13.55
Greutate pe tip de otel					13.55
Total					13.55

- ① 6 buc.#8 PC527, L=95 cm
- ② 4 buc.#8 PC52, L=7.15 m

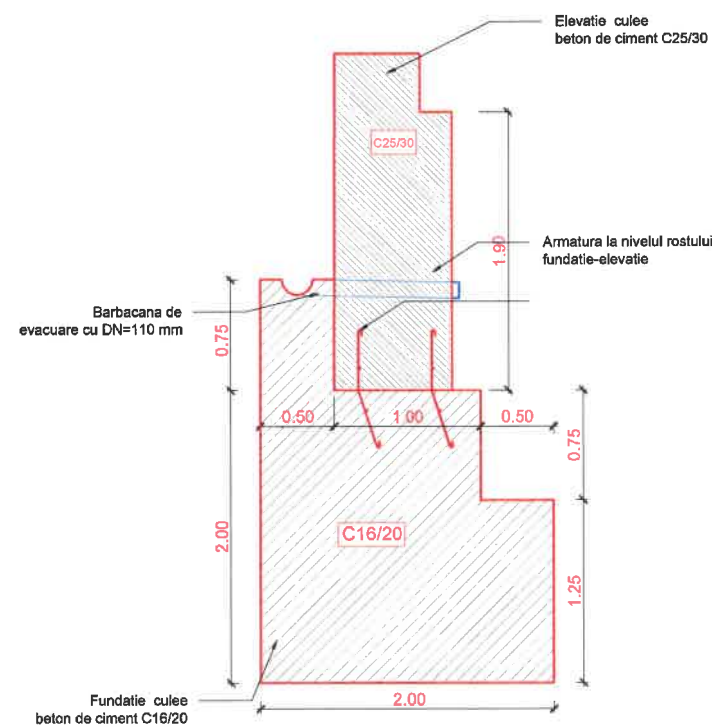
Clase expunere beton culee

Element	Beton	Clase de expunere
Elevatie	C 25/30	XC4+XF1
Fundatie	C 16/20	X0

Detaliu culee  
Scara 1:50



Detaliu culee  
Scara 1:50



Caracteristici  
tehnice culee

Fundatie

Beton de ciment C16/20: 3.95 mc/ml  
Tipar metalic drept: 30.00 mp

Elevatie

Beton de ciment C25/30: 1.75 mc/ml  
Armatura PC52: 13.55 kg  
Tipar metalic drept: 41.76 mp

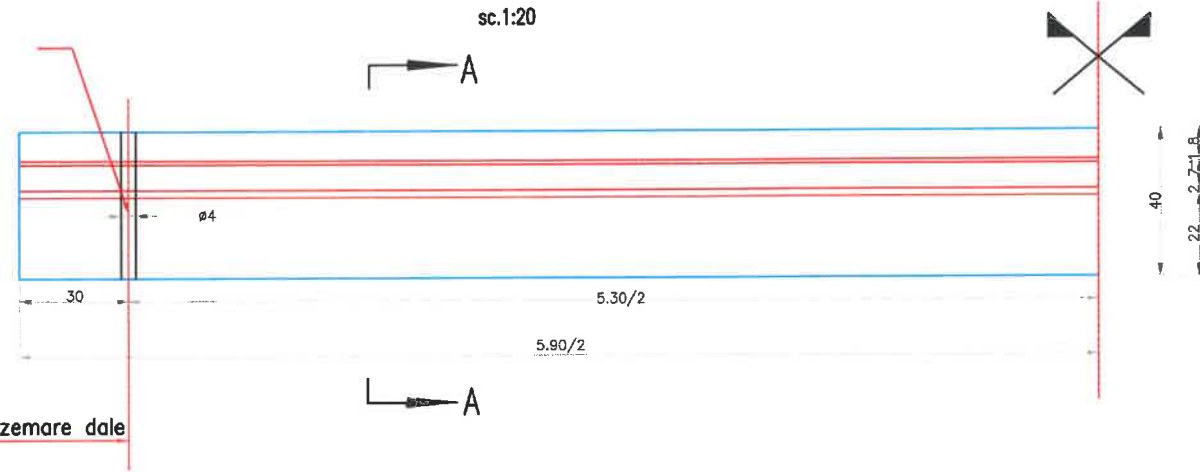
Nume 06805		Semnatura Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant: <b>SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria</b> str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014		Titlu proiect: Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejarel – Luncoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827		Faza: <b>D.A.L.I.</b>
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:50	Beneficiar: U.A.T. JUDETEL HUNEDOARA
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan		Data: 04.2019	Nr. proiect 124/2019
Proiectat	ing.Szakacs Razvan			Titlu plansa: DETALIU PODET KM 3+808
Desenat	ing.Szakacs Razvan			Nr.plansa: D 02



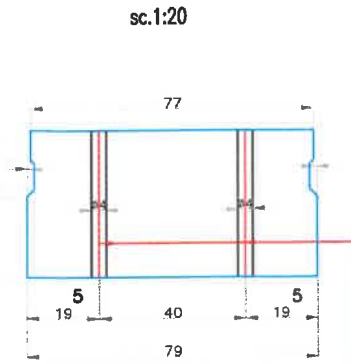
# DALA CURENTA

Gol lasat in dala prefabricata. Se injecteaza dupa montarea dalei.

## VEDERE LONGITUDINALA



## SECTIUNE A-A



Gol lasat in dala prefabricata. Se injecteaza dupa montarea dalei.

# DALA PREFABRICATA TIP D5

## CURENTA

Beton	C35/45	1.84 m <sup>3</sup>
Otel	TBP9	108.80 kg
Otel	OB37	112.00 kg
Cofrag		10.10 m <sup>2</sup>
Greutate		4.60 t

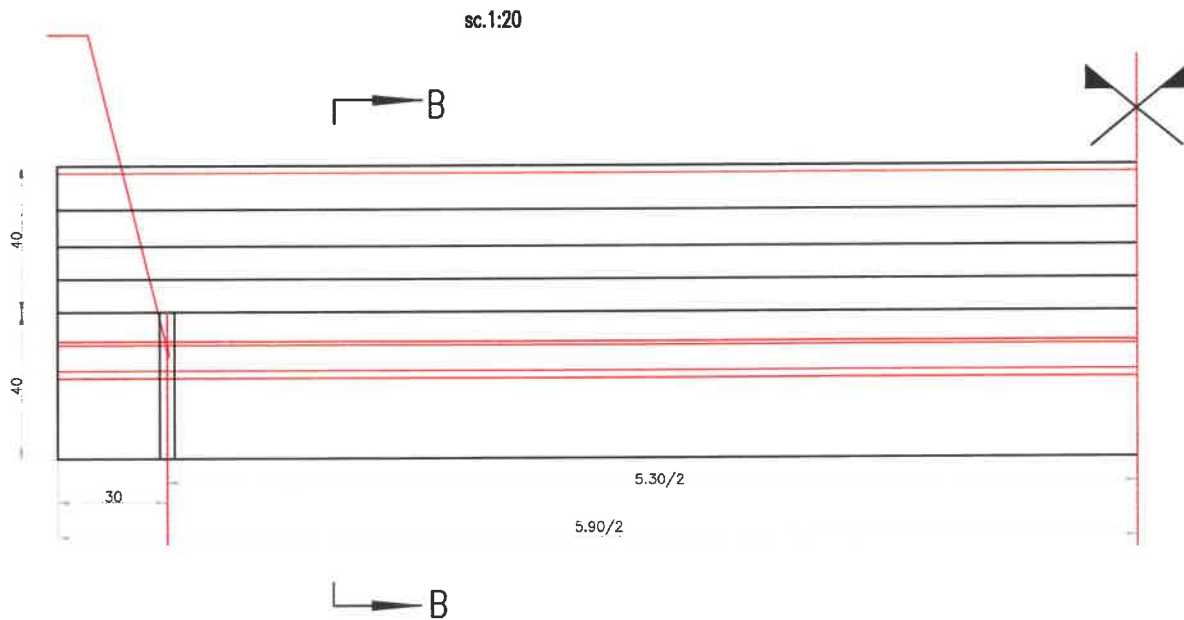
## MARGINALA

Beton	C35/45	1.84 m <sup>3</sup>
Beton	C18/22.5	0.52 m <sup>3</sup>
Otel	TBP9	108.80 kg
Otel	OB37	167.70 kg
Cofrag		15.80 m <sup>2</sup>
Greutate		5.90 t

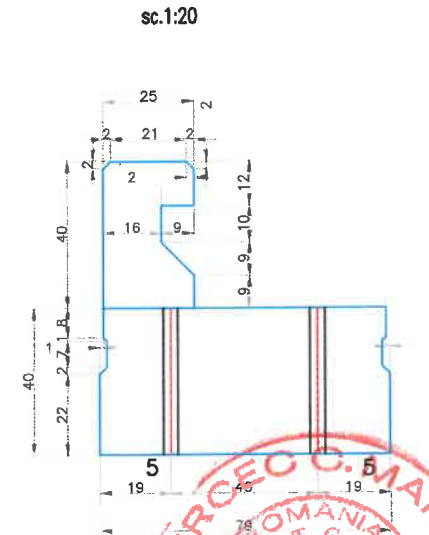
# DALA MARGINALA

Gol lasat in dala prefabricata. Se injecteaza dupa montarea dalei.

## VEDERE LONGITUDINALA

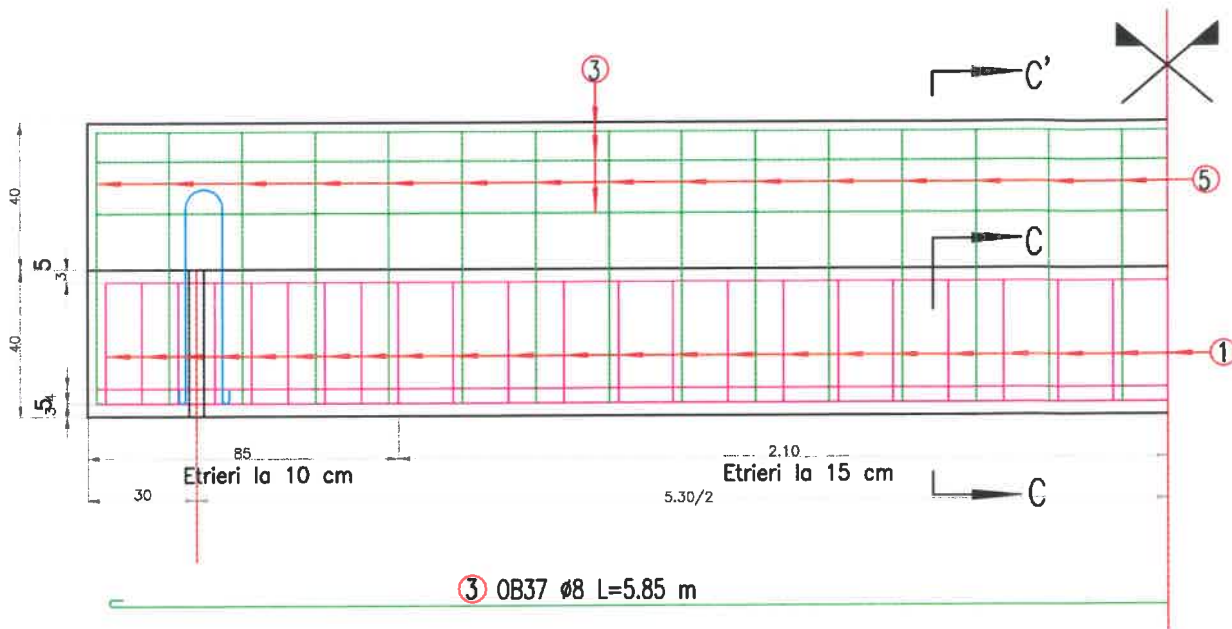


## SECTIUNE B-B



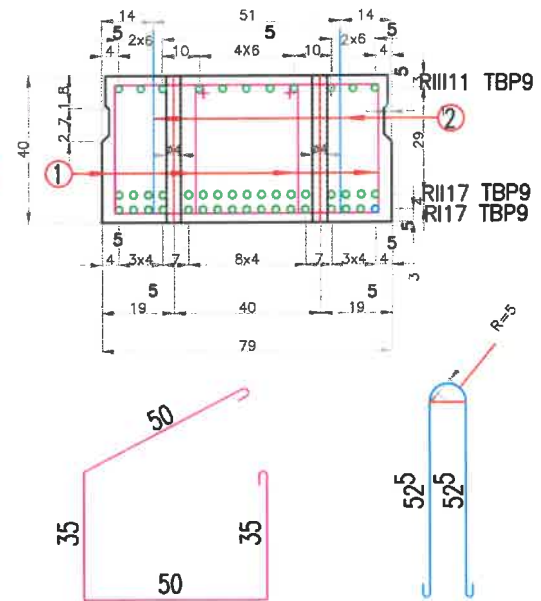
<p>PERCEC C. MARIA ROMANIA M T C T NR. 06805 44, B23D VERIFICAREA PROIECT</p>		<p>Semnatura Cerinta</p>	<p>Referat/Expertiza nr.</p>	<p>Data</p>
<p>Proiectant: <b>SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria</b> str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014</p>		<p>Titlu proiect: Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827</p>		<p>Faza: <b>D.A.L.I.</b></p>
<p>Specificatie</p>	<p>Nume</p>	<p>Semnatura</p>	<p>Scara: 1:20</p>	<p>Beneficiar: U.A.T. JUDETEL HUNEDOARA</p>
<p>Sef Proiect</p>	<p>ing.Szakacs Razvan</p>	<p>Data: 04.2019</p>		<p>Nr. proiect 124/2019</p>
<p>Proiectat</p>	<p>ing.Szakacs Razvan</p>	<p>Titlu plansa: DETALIU PREFABRICAT D5</p>		<p>Nr. plansa: D 03</p>
<p>Desenat</p>	<p>ing.Szakacs Razvan</p>			

VEDERE LONGITUDINALA  
sc.1:20



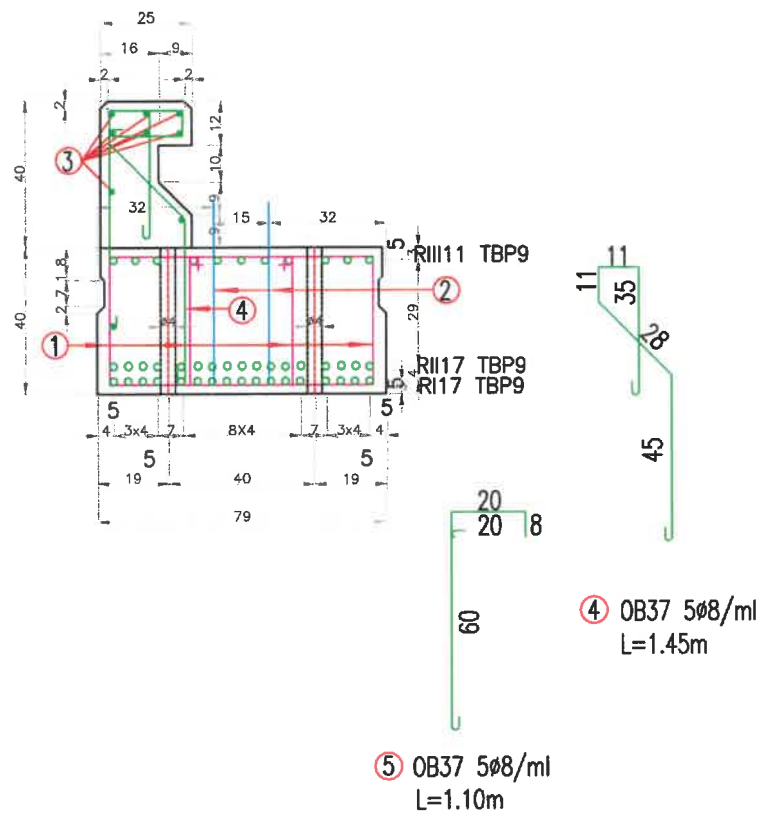
EFORT DE CONTROL  
 $\sigma_{pk} = 13.500 \text{ kg/cm}^2$   
 $N_{pk} = 6.68 \text{ t/toron}$   
 Forța total pe secțiune = 301t

SECȚIUNE C-C  
sc.1:20



- ① Etrieri OB37 Ø10/ml L=1.85m
- ② Ancore OB37 2x2 Ø16/ml L=1.45m

SECȚIUNE C'-C  
sc.1:20



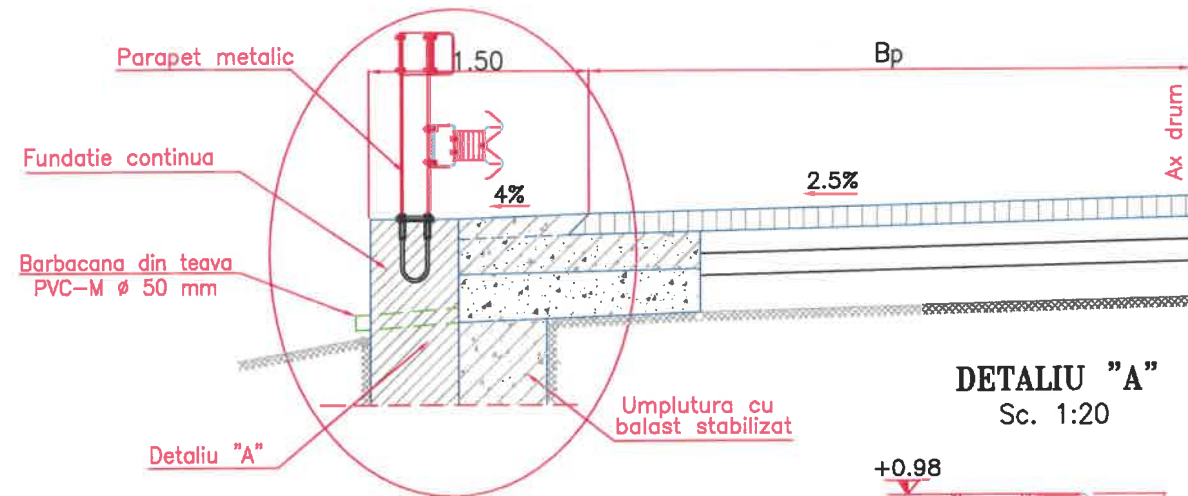
- ④ OB37 5Ø8/ml L=1.45m
- ⑤ OB37 5Ø8/ml L=1.10m

		Nume 06805    Semnatura    Cerinta		Referat/Expertiza nr.		Data	
Proiectant: <b>SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria</b> str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				Titlu proiect: Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827		Faza: <b>D.A.L.I.</b>	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:20	Beneficiar:		Nr. proiect	
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan			U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA		124/2019	
Proiectat	ing.Szakacs Razvan		Data: 04.2019	Titlu plansa:		Nr.plansa:	
Desenat	ing.Szakacs Razvan			DETALIU PREFABRICAT D5		D 04	

# PARAPET METALIC TIP N2

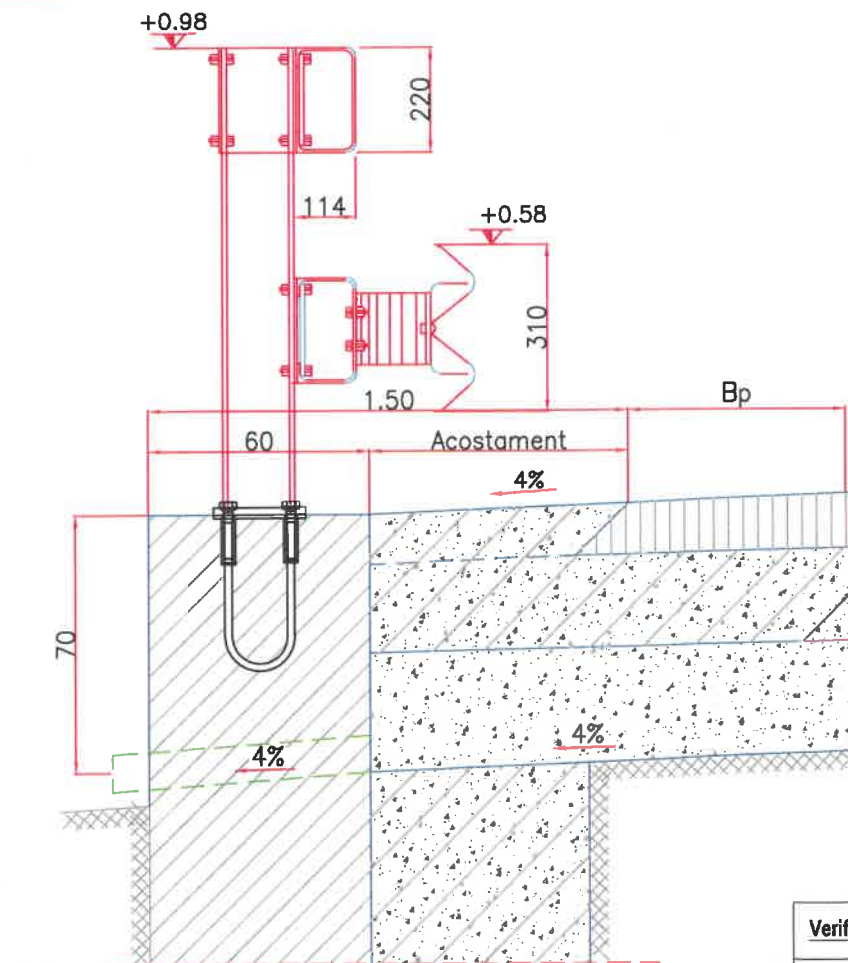
## SECTIUNE TRANSVERSALA

Sc. 1:50



## DETALIU "A"

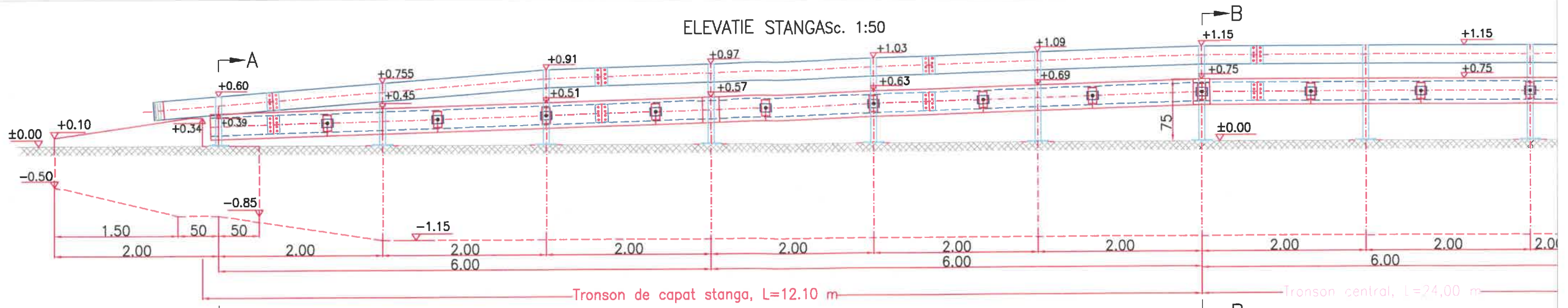
Sc. 1:20



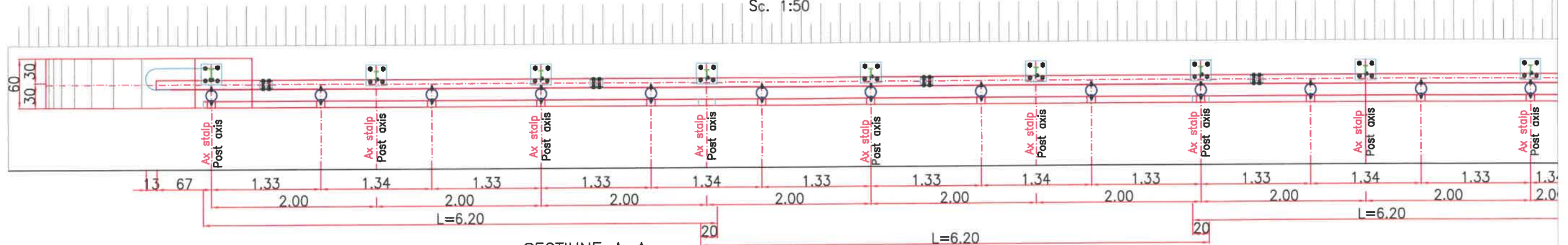
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant de specialitate:					
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				<b>Titlu proiect:</b> Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumesti – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	
<b>Specificatie</b> Sef Proiect: Ing.Szakacs Razvan Proiectat: Ing.Szakacs Razvan Desenat: Ing.Szakacs Razvan				<b>Beneficiar:</b> U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA	
Scara: 1:50 Data: 04.2019				<b>Titlu plansa:</b> DETALIU PARAPET PE FUNDATII IZOLATE	
				Nr. proiect 124/2019	
				D05	



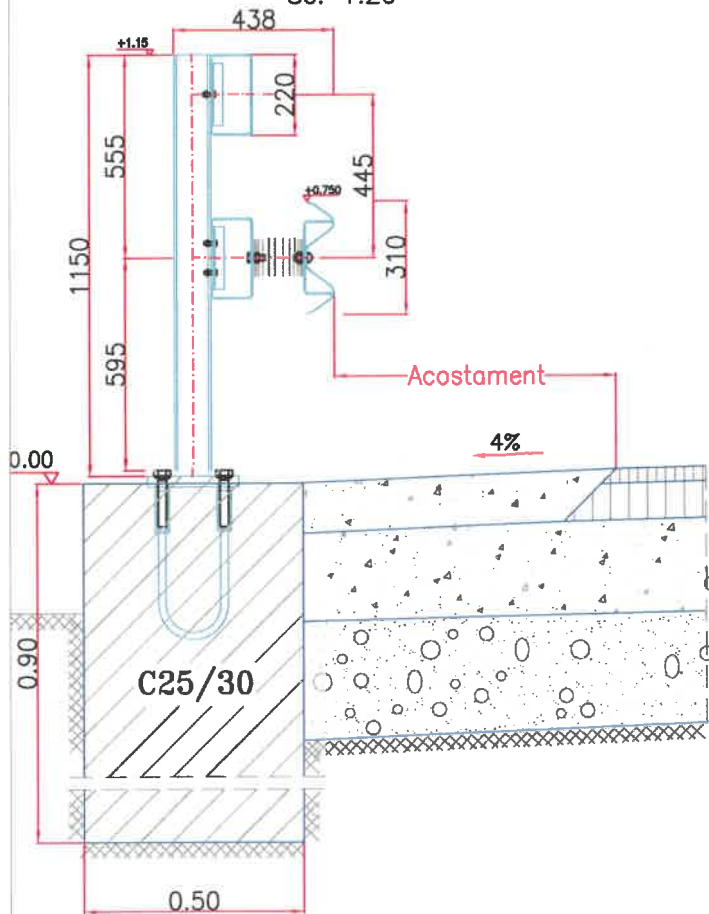
ELEVATIE STANGA Sc. 1:50



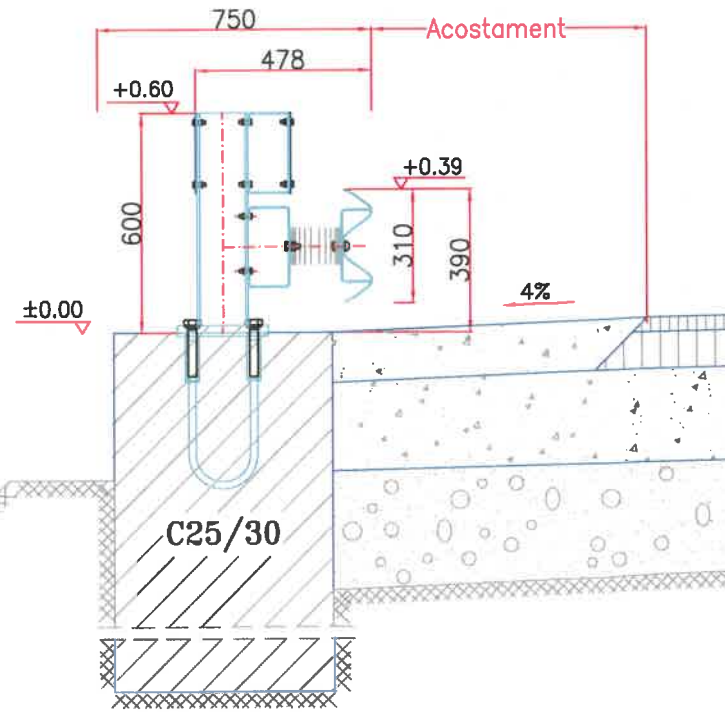
VEDERE PLANA Sc. 1:50



SECTIUNE B-B Sc. 1:20

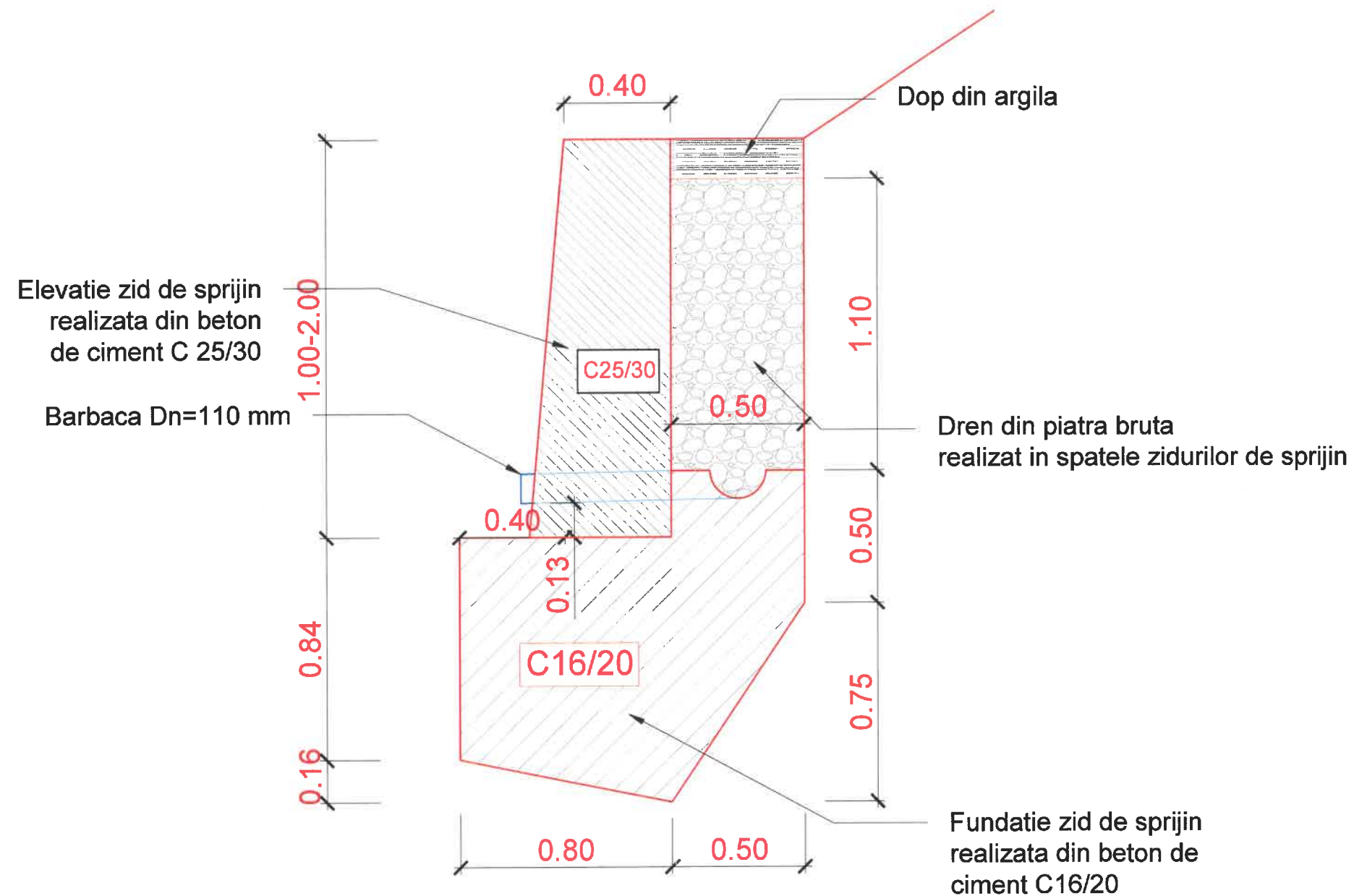


SECTIUNE A-A Sc. 1:20



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
<p>Proiectant de specialitate:</p> <p>SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria, str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014</p>					
<p>Titlu proiect:</p> <p>Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827</p>				<p>Faza: D.A.L.I.</p>	
<p>Beneficiar:</p> <p>U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA</p>			<p>Nr. proiect 124/2019</p>		
<p>Specificatie</p> <p>Sef Proiect: Ing. Szakacs Razvan Proiectat: Ing. Szakacs Razvan Desenat: Ing. Szakacs Razvan</p>			<p>Scara: 1:50 Data: 04.2019</p>		
<p>Titlu plansa:</p> <p>DETALIU PARAPET PE FUNDATII IZOLATE</p>				<p>D06</p>	

## Sectiune transversala Scara 1:20



### CARACTERISTICI PENTRU 1 ML DE ZID DE SPRIJIN He=1.00

Beton elevatie	C25/30	0,50 mc
Beton fundatie	C16/20	1,20 mc
Cofraje		6.0 mp

### CARACTERISTICI PENTRU 1 ML DE ZID DE SPRIJIN He=2.00

Beton elevatie	C25/30	0,95 mc
Beton fundatie	C16/20	1,20 mc
Cofraje		6.0 mp

#### Clase expunere beton

Element	Beton	Clase de expunere
Elevatie	C 25/30	XC4+XF3
Fundatie	C 16/20	X0

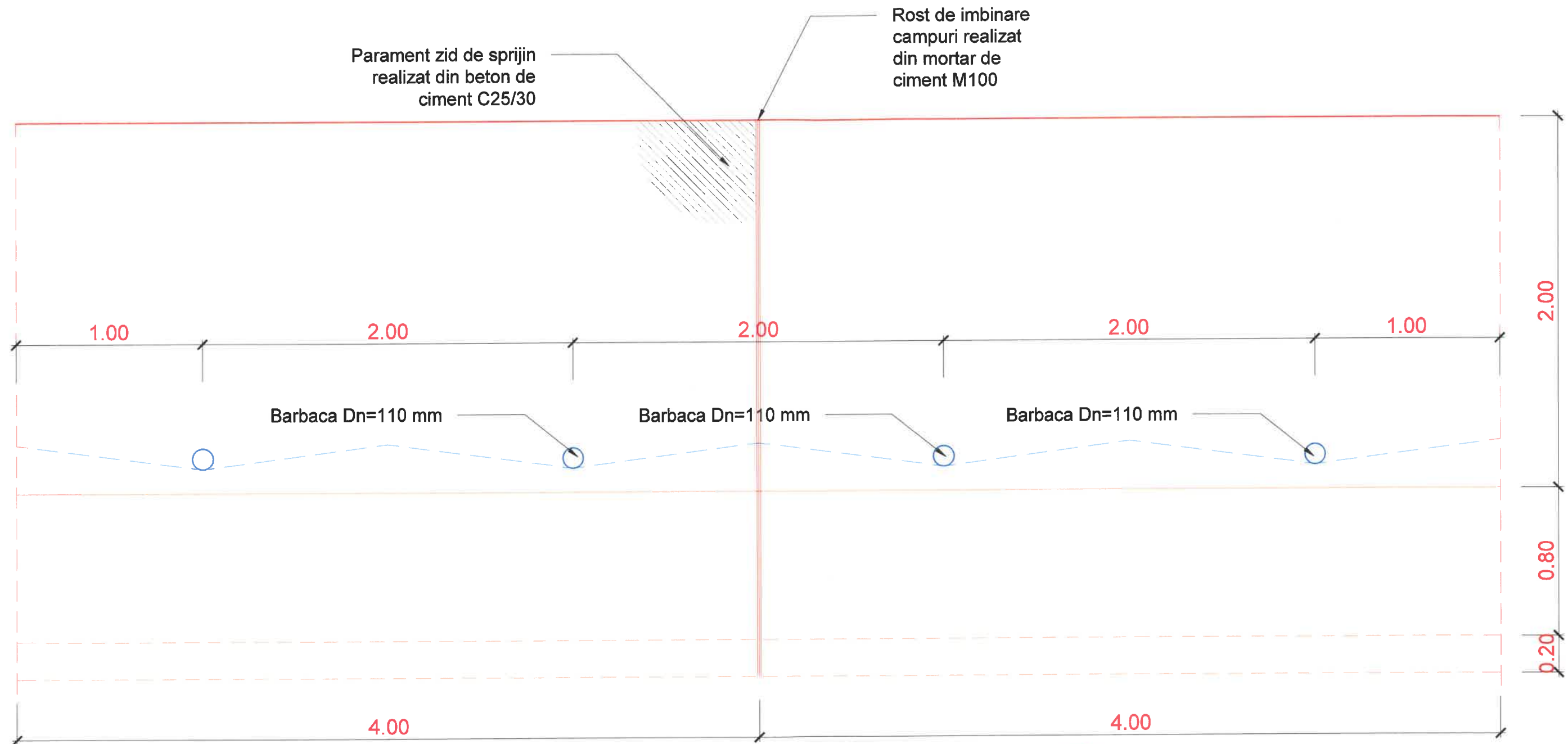
#### PROCES TEHNOLOGIC DE EXECUTIE

- Zidul de sprijin se executa pe tronsoane alternative de 4 m lungime
- Sapaturile pentru tronsoanele zidului se vor executa cu sprijiniri
- Nu se vor tine sapaturile deschise, betonul de fundatie se va turna bine vibrat, aderent la peretii gropii de fundare
- Demontarea sprijinirilor se va face pe masura executarii betonarii
- Nu se va trece la sapatura pentru tronsonul urmator decat dupa terminarea completa a tronsonului adiacent anterior
- Evacuarea apelor din spatele zidului se va face prin barbaceane din tuburi PVC Ø110 mm
- Pe tot timpul executiei lucrarilor, zona de lucru se va marca cu parapeti de semnalizare si dirijare a circulatiei asigurandu-se vizibilitatea, atat ziua cat si noaptea
- Se vor respecta instructiile privind semnalizarea lucrarilor de drumuri si Normele departamentale de protectia muncii

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
	06805	<i>[Signature]</i>			
Proiectant de specialitate:				Titlu proiect:	Faza:
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoșoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	D.A.L.I.
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	Nr. proiect
Sef Proiect	Ing.Szakacs Razvan	<i>[Signature]</i>	1:50	U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA	124/2019
Proiectat	Ing.Szakacs Razvan	<i>[Signature]</i>	Data:	Titlu plansa:	
Desenat	Ing.Szakacs Razvan	<i>[Signature]</i>	04.2019	DETALIU ZID DE SPRIJIN	D07



## Disponere longitudinala Scara 1:20



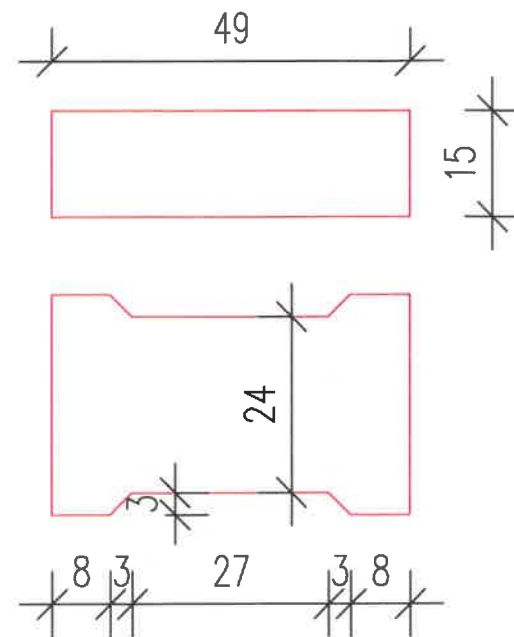
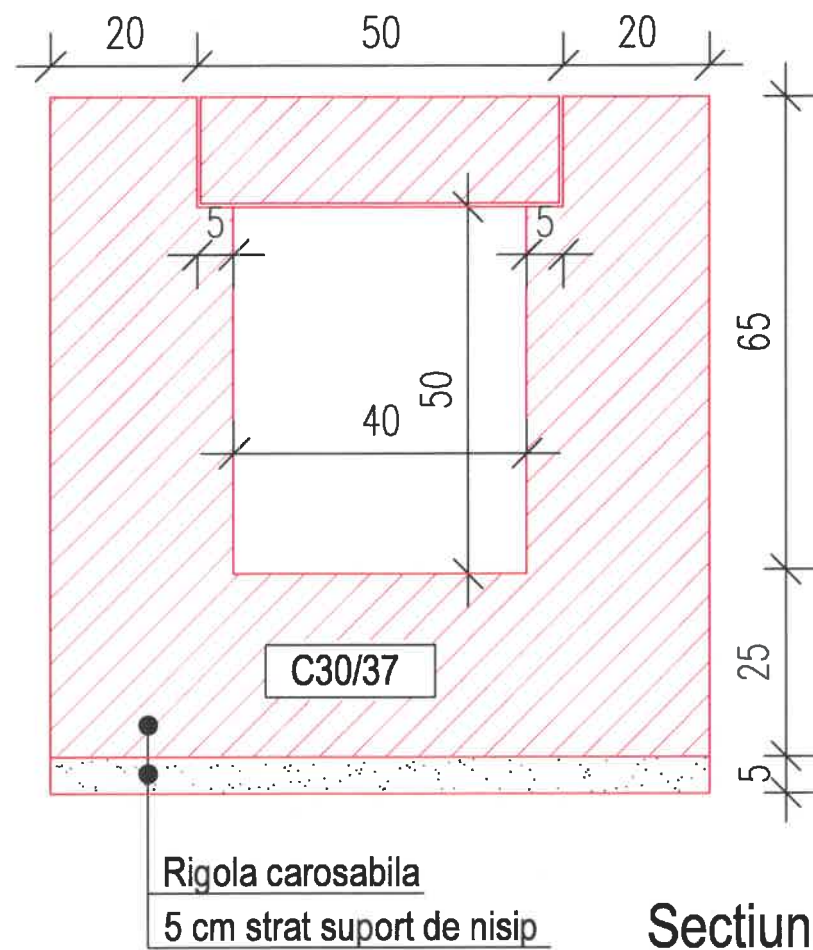
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
	06805	<i>Razvan</i>			
Proiectant de specialitate: SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				Titlu proiect: Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos –Stejărel – Luncoara – Dumești – Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	Faza: D.A.L.I.
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	Nr. proiect
Sef Proiect	ing.Szakacs Razvan	<i>Razvan</i>	1:50	U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA	124/2019
Proiectat	ing.Szakacs Razvan	<i>Razvan</i>	Data:	Titlu plansa:	D08
Desenat	ing.Szakacs Razvan	<i>Razvan</i>	04.2019	DETALIU ZID DE SPRIJIN	



# DETALIU RIGOLA CAROSABILA

## Scara 1:10

### Extras de armatura placuta rigola



Sectiunea A-A

Sectiunea C-C

Sectiunea D-D

### Caracteristici tehnice

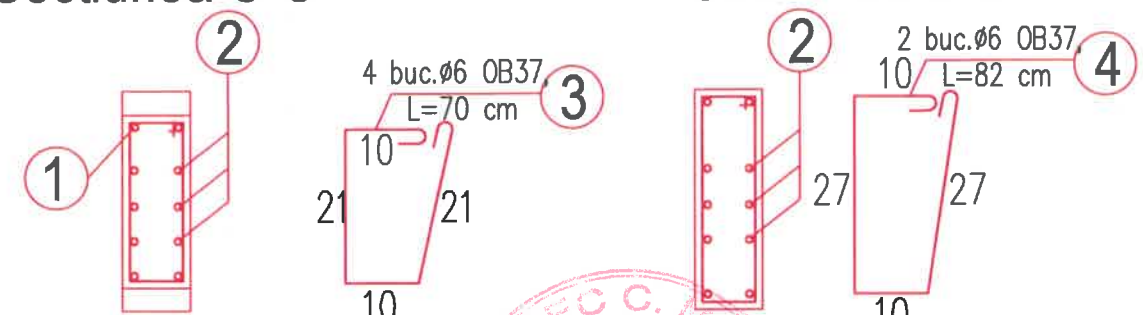
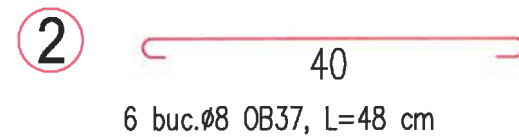
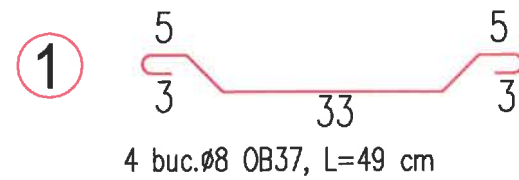
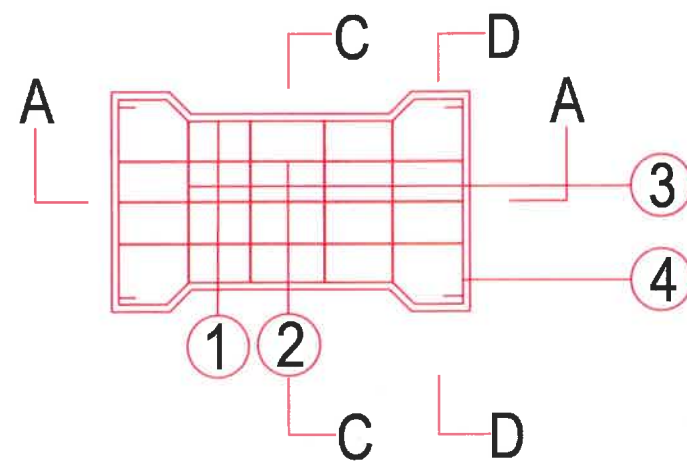
Beton de ciment C35/45: 0.09 mc  
Armatura OB37: 3.27 kg  
Tipar metalic drept: 0.32 mp

Marca	Buc.	Diametru	Lungime	Tip Otel	Lungimi pe diametre	
					8	6
1	4	8	0.59	OB37	2.36	
2	6	8	0.57	OB37	3.42	
3	4	6	0.7	OB37		2.8
4	2	6	0.82	OB37		1.64
Total lungimi pe diametre					5.78	4.44
Greutate pe ml(kg)					0.395	0.222
Greutate pe diamtru					2.28	0.99
Greuate pe tip de otel					3.27	
Total					3.27	

### Clase expunere beton

Element	Beton	Clase de expunere
Placuta	C 35/45	XM2+XD3+XF4+(XC4)
Rigola	C 30/37	XC3+XM1+XF4

Sectiunea B-B

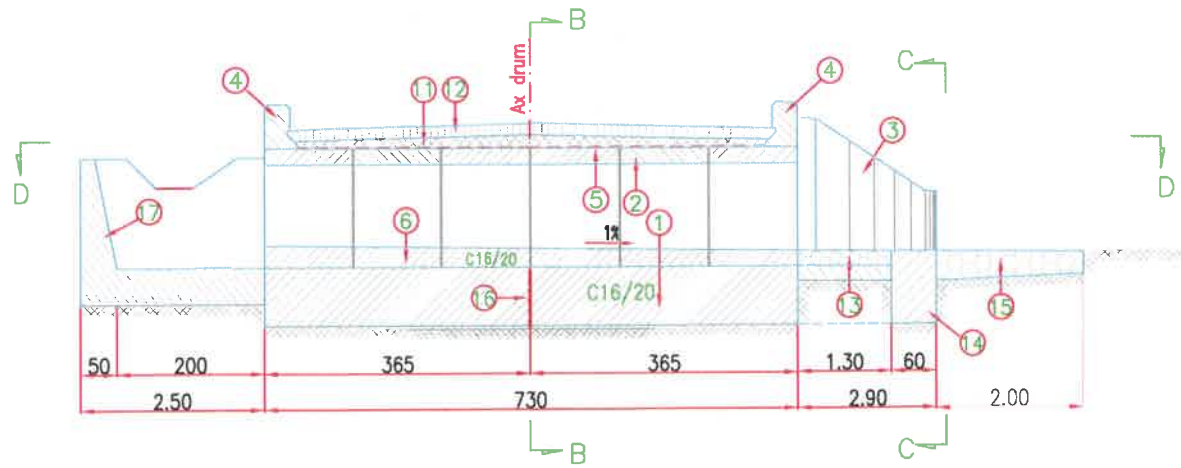


Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant de specialitate:					
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014				Titlu proiect: Modernizare DJ 706B :Luncoiu de Jos -Stejărel - Luncoșoara - Dumești - Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	
Beneficiar:				Faza:	
U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA				D.A.L.I.	
Specificatie			Scara:	Nr. proiect	
Sef Proiect			1:10	124/2019	
Proiectat			Data:	Titlu plansa:	
Desenat			04.2019	DETALIU RIGOLA CAROSABILA	
				D09	

# PODET CU CALEA DIRECT PE PREFABRICATE TIP P2, L=7,30 m

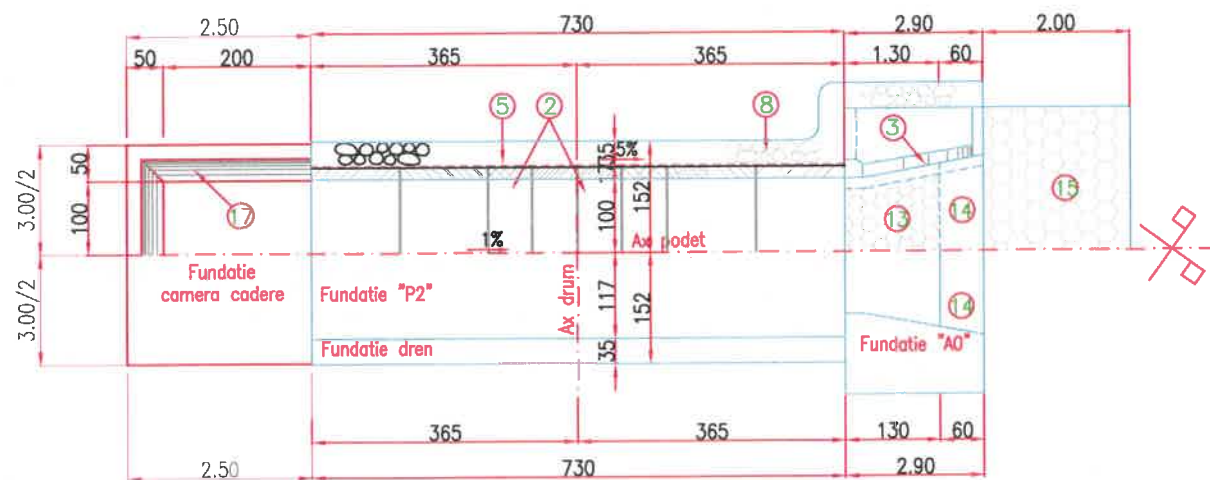
SECTIUNE LONGITUDINALA

Sc. 1:100



VEDERE PLANA D-D

Sc. 1:100



NOTA:

- Dispozitia generala este valabila pentru podete normale pe axa drumului si pentru pante transversale  $i=0.5-5\%$ .
- Dimensiunile blocului de fundatie sunt date pentru presiuni pe teren pino la 2.5kg/cm.
- Pentru terenuri mai slabe se va recalcula latimea fundatiei in functie de natura terenului.
- Elementele prefabricate tip P2 se vor aseza joantiv pe blocul de fundatie pe un strat de mortar de ciment M100 pentru nivelare si pozare.
- Resturile dintre prefabricate se vor mata cu mortar de ciment M100.

LEGENDA

1. Fundatie din beton C16/20
2. Element prefabricat tip P2
3. Aripa prefabricata tip A1
4. Timpan monolit
5. Hidroizolatie
6. Beton de panta C16/20
7. Mortar de ciment M100 pentru pozare
8. Rigola dren din beton C16/20
9. Dren de piatra bruta
10. Geotextil cu rol de filtru invers
11. Beton C15/15 de panta si protectie hidroizolatie
12. Sistem rutier
13. Pereu din piatra bruta de 20 cm grosime pe fundatie din beton de 20 cm grosime
14. Pinten din beton C8/10
15. Pereu din piatra bruta de 20 cm grosime pe fundatie din balast de 10 cm grosime
16. Rost din doua foi de carton bitumat
17. Camera de cadere

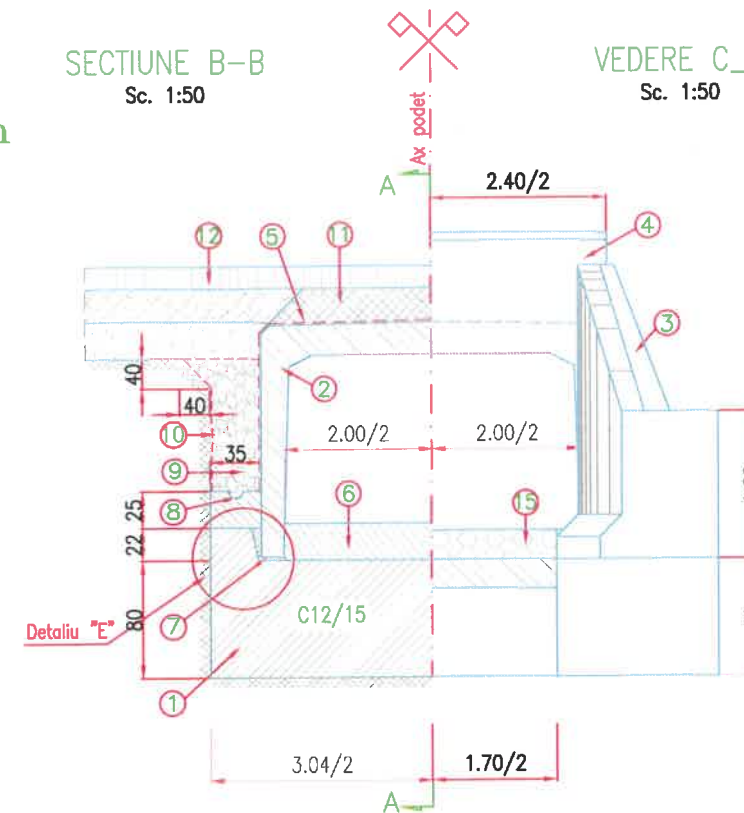
BETON	C12/15	C16/20
CLASA DE EXPUNERE	2a	2b
GRAD DE IMPERMEABILITATE (min)	P4	P8
GRAD DE GELIVILITATE (min)	G100	G100
CEMENT TIP	I,II/A 32.5(R)	I/A-S 32.5(R)
RAPORT APA/CIMENT (max)	0.45	0.45

SECTIUNE B-B

Sc. 1:50

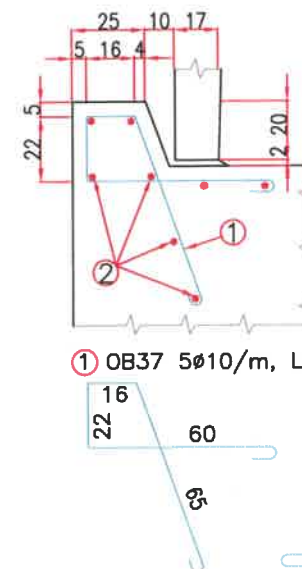
VEDERE C-C

Sc. 1:50



DETALIU "E"

Sc. 1:25



EXTRAS DE ARMATURA/1.20 m

M	φ	n	L	L/φ (m)
1	10	2x6	1.80	21,60
2	10	2x8	1.20	19,20
Lungimi pe diametru				40,80
Greutati pe ml				0.617
Greutati pe diametru				25,17
Greutati totale/1.20 m				25.2

① OB37 5φ10/m, L=1.80

② OB37 φ10, L=Lf/2

CONVOI DE CALCUL A30, V80



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant de specialitate:				Titlu proiect: Modernizare DJ 706B Luncoiu de Jos - Stejărel - Luncoșoara - Dumești - Sârbi (DJ706), km 3+800-5+827	Faza: D.A.L.I.
SC PADPONT DESIGN SRL, Simeria str. Cuza Voda, nr.3, CUI: 33080367, J20/379/2014					
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:100	Beneficiar: U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA	Nr. proiect 124/2019
Sef Proiect	Ing.Szakacs Razvan		Data: 04.2019		
Proiectat	Ing.Szakacs Razvan				
Desenat	Ing.Szakacs Razvan			Titlu plansa: DETALIU PODET DALAT P2	D10



**S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

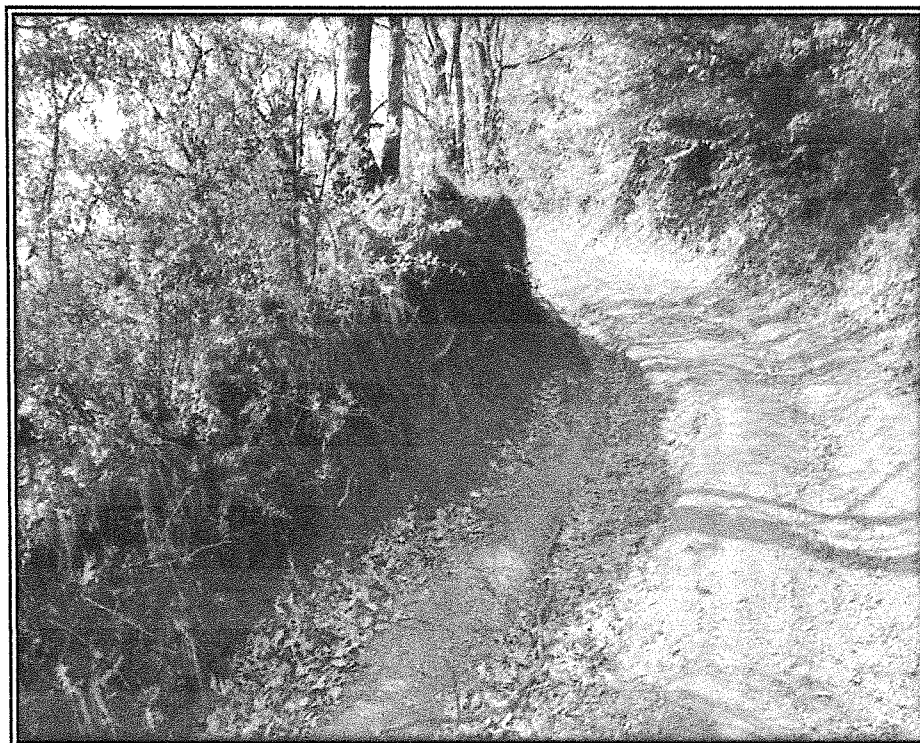
SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

## **EXPERTIZĂ TEHNICĂ PENTRU :**

**“MODERNIZARE DJ 706B: LUNCOIU DE JOS-  
STEJĂREL-LUNCȘOARA-DUMEȘTI-SÂRBI (DJ  
706), KM3+800 – 5+827 JUDEȚUL HUNEDOARA”**



**COLABORATOR: SC PADPONT DESIGN SRL**

**2019**



## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

## **CUPRINS**

Foaie de capăt

1. Date generale;
- 2.Amplasamentul lucrării;
- 3.Relief siclima;
- 4.Geologie siseismicitate;
- 5.Elementele principale ale expertizei tehnice;
  - 5.1. Necesitatea si oportunitatea expertizei tehnice;
  - 5.2. Situatia existenta a drumului investigat;
  - 5.3.Evaluarea starii tehnice actuale a drumului investigat ;
6. Creșterea gradului de siguranța circulației pe drumul investigat;
7. Fluidizarea traficului pe drumul investigat;
8. Evaluarea impactului asupra mediului;
9. Securitatea și sănătatea în muncă (SSM);
10. Concluzii și RECOMANDĂRI ;
- 11.Fotografii relevante .

**S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

## **FOAIE DE CAPĂT**

**Denumire lucrare: "MODERNIZARE DJ 706B: LUNCOIU DE JOS-  
STEJĂREL-LUNCȘOARA-DUMEȘTI-SÂRBI (DJ 706), KM3+800-5+827  
JUDEȚUL HUNEDOARA"**

**Amplasament: EXTRAVILANUL LOCALITĂȚII STEJĂREL, COMUNA  
LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA**

**Beneficiar:U.A.T. JUDEȚUL HUNEDOARA**

**Executant: S.C ASVEREXPROLAN SRL**

**Expert tehnic:ing. ION CIURICA**

**S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com



**REFERAT,**

**privind Expertiză Tehnică pentru lucrarea:**

**"MODERNIZARE DJ 706B: LUNCOIU DE JOS-STEJĂREL-LUNCȘOARA-DUMEȘTI-SÂRBI (DJ 706), KM3+800-5+827 JUDEȚUL HUNEDOARA"**

**1. DATE GENERALE**

U.A.T. județul Hunedoara a solicitat o expertiză tehnică pentru lucrările de: **"MODERNIZARE DJ 706B: LUNCOIU DE JOS-STEJĂREL-LUNCȘOARA-DUMEȘTI-SÂRBI (DJ 706), KM3+800-5+827 JUDEȚUL HUNEDOARA"**

**Obiectivul: "Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos-Stejărel-Luncșoara-Dumești-Sârbi (DJ 706), Km3+800-5+827 judetul Hunedoara"**

se realizează pe amplasamentul drumului propriu-zis și ampriza acestuia care aparține domeniului public al Consiliului Județean Hunedoara iar tronsonul studiat respectiv: "km3+800 – km5+827" se afla amplasat în extravilanul localității Stejărel, comuna Luncoiu de Jos, județul Hunedoara.

Tronsonul de drum ce face obiectul prezentei expertize tehnice aparține drumului județean DJ706, care se afla în proprietatea Consiliului Județean Hunedoara, acesta desfășurându-se în extravilanul localității Stejărel, comuna Luncoiu de Jos, județul Hunedoara.

Beneficiarul-U.A.T. Județul Hunedoara solicita recomandarea de către expertul tehnic a unor soluții tehnice pentru lucrările de modernizare în conformitate cu tema de proiectare.

**2. AMPLASAMENTUL LUCRĂRII**

Tronsonul de drum județean expertizat (DJ706B, km3+800- km 5+827) se desfășoară în intravilanul și extravilanul localității Stejărel, de pe raza comunei Luncoiu de Jos, în zonă deluroasă, având punctul de plecare de la km 3+800. Sectorul de drum studiat are lungimea de 2,027 km.

Accesul pe drumul județean DJ 706B se face în kilometrul 0+000 din drumul național DN 76 pe raza localității Luncoiu de Jos, iar capătul drumului se află în localitatea Sârbi, aparținând Comunei Luncoiu de Jos.

Sectorul de drum județean DJ 706B studiat se desfășoară pe U.A.T. Comuna Luncoiu în intravilanul și extravilanul localității Stejărel.



## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

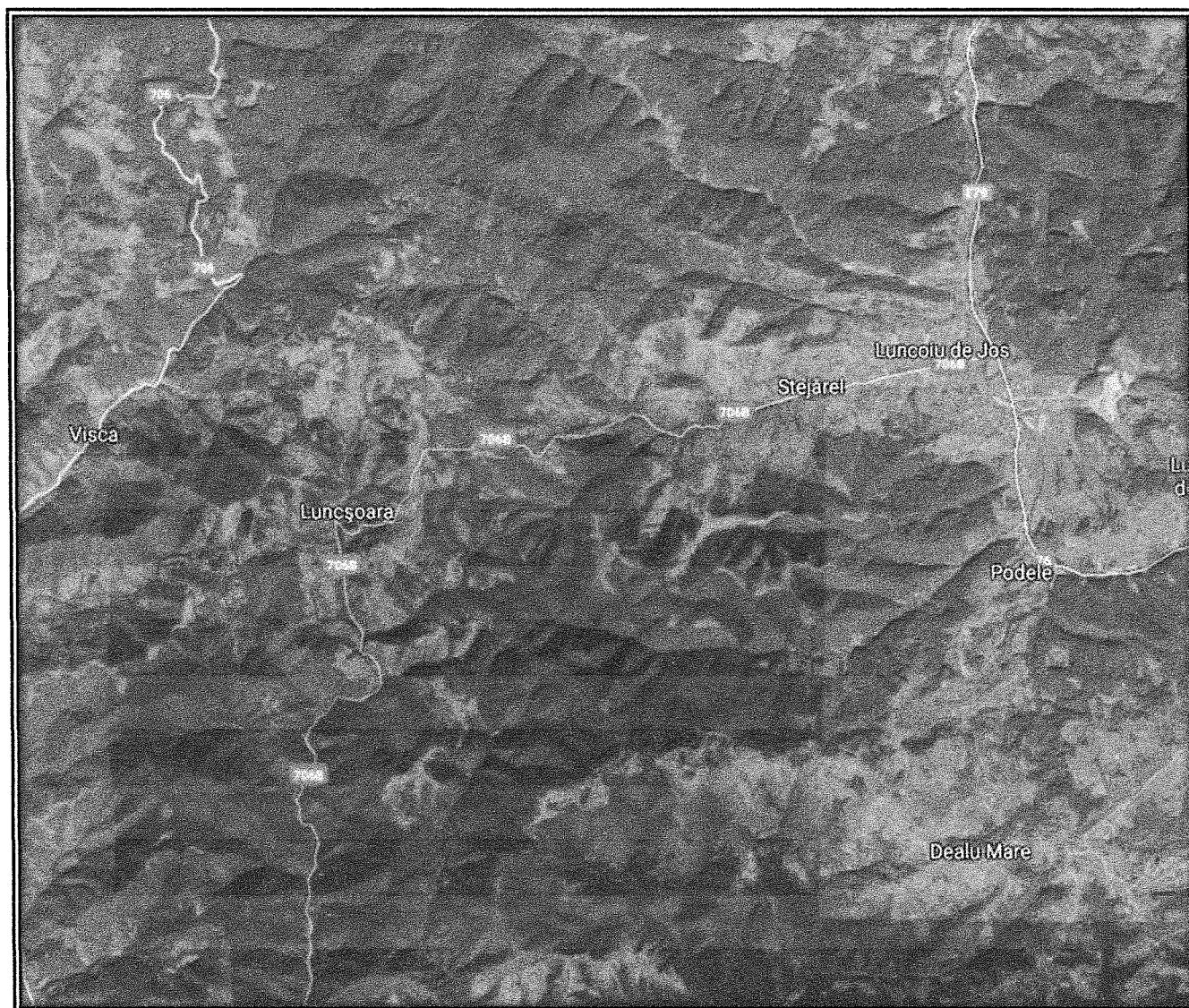
SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv Legea nr.10/1995, HG 766/1997- anexa 3, P100-1/2013, PD177-2001, Norme tehnice nr.1296/2016, Ordin MT. nr.1295/2017, Ordin MT. nr.50/1998, STAS 10144/1, STAS 10144/3, STAS 17909/1-90 investiția se încadrează în următoarele date tehnice:

- Clasatehnică a drumului:IV;
- categoria de importanță: "C";
- clasa de importa III –medie;
- zona climaterică II;
- zona seismică de calcul E (grad 7,5);  $ag=0,10g$ ;
- perioada de colț  $T_c =0,70$  sec;
- clasa de încărcare E ( $V_{80} - A_{30}$ ).



## ***S.C ASVEREXPROLAN SRL***

*NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275*

*SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;*

*TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;*

*EMAIL ciurica68@gmail.com*

### **RELIEF, CLIMA SI MORFOLOGIE**

Județul Hunedoara este situat în partea sud-vestică a Transilvaniei și ocupă o parte a bazinelor hidrografice ale râurilor Mureș și Jiu. Județul este intersectat de paralela de 46° latitudine nordică și de meridianul de 23° longitudine estică (valori absolute publicate 46°16' latitudine nordică, localitatea Bulzești, 23°24' longitudine estică, localitatea Aurel Vlaicu, 45°19' longitudine estică, Munții Parâng). Punctele extreme ale județului Hunedoara, fără indicarea coordonatelor absolute sunt: zona de NV a satului Rusești (comuna Bulzeștii de Sus) la nord, hotarul vestic al satului Pojoga (comuna Zam), la vest, izvoarele râului Lăpușnic, la sud, și ramificațiile unor afluenți de dreapta ai pârâului Jieț, la est. Către nord și NV, județul se învecinează cu județul Bihor, la vest cu județul Timiș, în SV cu județul Caraș-Severin, la sud și SE cu județul Gorj, respectiv Vâlcea, iar la est și SE cu județul Alba.

Relieful județului Hunedoara cuprinde unități de relief distincte, între acestea regiunile muntoase ocupând o pondere majoritară. Depresiunile intramontane și colinare, zonele depresionare și defileurile, completează structura reliefului din cuprinsul județului.

Clima. Din punct de vedere al unităților climatice, județul Hunedoara este caracterizat de un climat de munte (cu 8 luni reci și umede și 4 luni temperate în zonele înalte și cu 5 luni reci și umede și 7 luni temperate la altitudini mijlocii) și de un climat continental moderat de deal, în restul teritoriului (cu 4 luni reci și umede și 8 luni temperate), cu excepția văii Mureșului și depresiunea Hațegului. Aceste complexe condiții climatice sunt determinate de varietatea reliefului (etajare, compartimentarea și fragmentarea lui, orientarea față de punctele cardinale). Iernile sunt relativ umede, în timp ce verile sunt însorite, cu un regim pluviometric echilibrat.

În ceea ce privește circulația generală a atmosferei, vremea relativ călduroasă și umedă iarna și ușor instabilă iarna, este generată de circulația dinspre vest, ce are și ușoare influențe maritime. Circulația dinspre nord-vest și nord evidențiază ierni reci, răcoroase și veri instabile. În regiunile centrale și nordice ale județului, circulația maselor de aer se face predominant din sector vestic, în timp ce aspectele de föhn sunt tipice versanților estici ai Munților Metaliferi.

Temperaturile medii anuale (+10° C lunca Mureșului, - 2° C Munții Retezat și Parâng), conduc la un contrast termic teritorial de 12° C, extremele fiind regăsite în zonele montane propriu-zise (- 2° C și - 6° C) și în sectorul Mureșului, aval de Deva (circa 10° C). Temperatura medie în depresiuni este influențată de mai mulți factori, între care amintim poziția intramontană, gradul de deschidere, circulația maselor de aer).

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

Mediile lunii iunie sunt influențate de aceleași diferențe specifice fiecărei forme de relief, în general aceste temperaturi cuprind valori între 6<sup>0</sup>C și -20<sup>0</sup>C.

În centrul județului se înregistrează cele mai mari temperaturi medii, aceste valori scăzând treptat, în depresiunile mari (Hațeg, Brad, Petroșani), atingându-se medii de 16-18<sup>0</sup> C. De remarcat faptul că munții situați la nord de Mureș (Zarand, Găina, Metaliferi), precum și Munții Poiana Ruscă ating medii de 14<sup>0</sup> C.

Mediile lunii ianuarie au valori cuprinse între - 1<sup>0</sup> C - 10<sup>0</sup> C, înregistrate în lungul Mureșului și al Crișului Alb, respectiv în Retezat și Parâng, contrastul termic de 9<sup>0</sup> C anual, fiind apropiat de cel anual. Amplitudinea termică medie este de circa 2<sup>0</sup>-21<sup>0</sup> C în zona centrală depresionară și de - 7<sup>0</sup> C pentru regiunile montane înalte. Primele înghețuri se petrec în jurul datei de 20 septembrie iar cele mai târzii la sfârșitul lunii mai. În munții înalți (Godeanu, Țarcu, Parâng, Șureanu), zăpada cade în medie 80 de zile pe an și se menține circa 160 de zile, în timp ce pe culoarul Mureșului, se înregistrează circa 20-25 zile cu ninsoare.

Vântul predominant în județul Hunedoara suflă în timpul iernii pe direcția VNV iar în timpul verii pe direcția ESE, și prezintă o serie de diferențieri, datorate particularităților reliefului. Procentual, frecvența vânturilor vestice este de circa 14-15%, iar a celor din NV și nord este de 12-14%.

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul județului Hunedoara se suprapune pe două mari unități tectono-structurale structurale: autohtonul danubian și pânza getică. Rezultatul al tectogenezei active, au fost delimitate două zone: zona cristalino-mezozoică aparținând Carpaților Meridionali și Munților Banatului și zona sedimentar vulcanică a Carpaților Apuseni de sud. Cristalinul autohton (danubian) este întâlnit în masivele Vâlcan, Parâng, Retezat, Țarcu iar pânza getică în Munții Godeanu, Șureanu și Poiana Ruscă. Prima zonă este alcătuită din șisturi cristaline, peste care se suprapun formațiuni sedimentar-mezozoice, în special calcare jurasice. Formațiuni permo-carbonifere (conglomerate, breccii) și mezozoice (gresii, șisturi argiloase, calcare), constituie învelișul sedimentar al cristalinelui. Șisturile cristaline ce constituie pânza getică, sunt suprapuse de structuri sedimentare, mai ales în vestul Munților Șureanu și în Poiana Ruscă. Zona sedimentaro-eruptivă a Carpaților Apuseni este alcătuită din formațiuni sedimentare mezozoice (calcare, marne, șisturi argiloase, conglomerate, gresii) și magmatite (gabrouri, bazalturi), precum și din formațiuni neogene (bazalturi, andezite, piroclastite).

## **4. GEOLOGIA SI SEISMICITATEA**

\_\_\_\_\_Sectorul de drum studiat DJ 706B-km 3+800-km 5+827 ,se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona pantelor de racord si



**S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

zona de versant , ce se dezvoltă pe malul stâng a văii toentiale . afluent pe partea dreaptă a văii Stajarel .

Drumul a fost realizat prin decapare din versant , rezultând taluze de debleu, cu înalțimi de 1,50-3,00m , ce au fost afectate de fenomenul de îngheț dezgheț și de eroziunea apelor pluviale

Din punct de vedere topografic terenul prezintă cote cuprinse între 362,00-462,92-627,00

Pentru determinarea alcatuirii părții carosabile pe DJ763B au fost executate 4 sondaje de slituire (S1-S4) continuate cu foreza de 3 " în sistem uscat care au pus în evidență următoarea stratificație :

<b>Sondajul S1 km 4+000</b>			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,20	0,20	Umplutura de elemente rare de roca în masă argiloasă , galbenă indesară mijlocie (P4T)
0,20	1,40	1,20	Argila galbenă , vartoasă (P4T)
			Apa nu apare
<b>Sondajul S2 km 4+500</b>			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,15	0,15	Umplutura de piatră spartă în masă argiloasă galbenă indesată (P4T)
0,15	1,00	0,85	Elemente de roca în masă argiloasă, galbenă , indest (P4T)
			Apa nu apare
<b>Sondajul S3 km 5+000</b>			
Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,17	0,17	Umplutura de piatră spartă , în masă argiloasă, galbenă roscată cu indesară mijlocie (P4T)
0,17	1,40	1.23	Argila prafoasă galbenă vartoasă (P4T)
			Apa nu apare
<b>Sondajul S4 km 5+500</b>			

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,18	0,18	Umplutura de elemente rare de piatra sparta in masa argiloasa,roscata consistenta (P4T)
0,18	1,20	1,02	Argila prafoasa galbena, consistent vartoasa (P4FT)
			Apa nu apare

### **CONDITII DE FUNDARE**

#### **A)PODETE TUBULARE ,PODET DALAT**

##### **a)Stratul si adincimea de fundare –**

Fundarea podetelor tubular si podet dalat va realiza la adincimea de:  $D_f = -1,60$  m fata de linia rosie a drumului, pe pachetul deluvial argilos

**b)Presiunea conventionala** ce se va lua in calcul conform STAS 3300/2-85 este de :

$$p_{conv.} = 240kPa$$

#### **B) ZIDURI DE SPRIJIN**

Fundarea zidurilor de sprijin de rambleu  $H_e = 2,00m$  si rambleu cu inaltimi de  $H_e = 1,00-2,00m$  se va realiza la adancimea de :  $D_f = -1,60m$  fata de CTn -fundarea se va realiza pe stratul de elemente de roca in masa argiloasa, galbena , indet (P4T)

**b)Presiunea conventionala** ce se va lua in calcul conform STAS 3300/2-85(NP112/2014) este de :

$$p_{conv.} = 250kPa$$

Din punct de vedere al zonei seismice de calcul, conform P100-1/2013, zona de amplasare este după cum urmează :

- zona seismică de calcul E ;  $a_g = 0,10g$
- perioada de colț  $T_c = 0,70$  sec;

### **5. ELEMENTELE PRINCIPALE ALE EXPERTIZEI TEHNICE**

Expertiza tehnică se realizează pe baza următoarelor elemente principale:

- studii topografice;
- studii geotehnice;
- inspecția vizuală a tronsonului drumului investigat și inventarierea principalelor degradări existente de pe platforma acestuia;
- efectuarea de fotografii relevante pe traseul investigat;
- informații de la beneficiar.

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

### **5.1.NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA EXPERTIZEI TEHNICE**

Necesitatea lucrărilor propuse în prezenta expertiză tehnică, sunt în primul rând argumentate de starea tehnică a sectorului de drum și de condițiile generale de circulație, actuale și de perspectivă.

Urmare celor prezentate mai sus realizarea unor lucrari de modernizare a sectorului de drum analizat,v-a asigura o creștere a viabilitatii și siguranței în exploatare precum și creșterea calitații vieții a locuitorilor din zonă prin reducerea poluării, a nivelului fonic și a vibrațiilor realizate de traficul existent

Prin realizarea lucrărilor de modernizare a sectorului de drum expertizat se vor obține următoarele avantaje socio-economice:

- îmbunătățirea accesibilității utilizatorilor și mobilității populației, bunurilor și serviciilor, care va stimula o dezvoltare economică durabilă ;

- reconectarea drumului investigat la rețeaua de drumuri zonale, cu implicații asupra dezvoltării regionale, atrăgând în circuitul economic zone cu o dezvoltare structural deficitară ;

- crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor, inclusive în zonele rurale ;

- dezvoltarea zonei din punct de vedere socio-economic;

Oportunitatea investiției este impusă de considerente socio –economice și anume:

- \*prin modernizarea sectorului de drum investiga crește viteza de deplasare a autoturismelor,și se reduce timpul de parcurs;

- \* se reduce consumul de carburanți și scad costurile lucrărilor de întreținere și reparații ale parcului auto ;

- \* se reduce gradul de poluare prin scăderea emisiei diverselor noxe și reducerea volumului de praf.

Din punct de vedere functional crește siguranța și confortul în trafic.

În consecință, est necesar refacerea structurii rutiere pentru aducerea drumului la parametri impuși de normele în vigoare, prin realizarea unui complex rutier adecvat.

Această expertiză tehnică are ca scop:

- \* îmbunătățirea situației actuale a infrastructurii drumurilor din cadrul spațiului rural;

- \* ameliorarea accesului la rețeaua de drumuri comunale,județene, naționale;

- \* ameliorarea accesului la obiectivele economice din zona.

Prin finalizarea acestor lucrări de modernizare a drumului respectiv, locuitorii acestor localități, care sunt străbătute de drumul investigat,vor

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

beneficia de condiții optime de deplasare rutieră.

Proiectul se încadrează în strategia de dezvoltare locală și județeană.

### **5.2.SITUATIA EXISTENTA A DRUMULUI INVESTIGAT**

Tronsonul de drum județean expertizat (DJ706B, km3+800– km 5+827) se desfășoară în intravilanul și extravilanul localității Stejărel, de pe raza comunei Luncoiu de Jos, în zonă deluroasă, având punctul de plecare de la km 3+800. Sectorul de drum studiat are lungimea de 2,027 km.

Accesul pe drumul județean DJ 706B se face în kilometrul 0+000 din drumul național DN 76 pe raza localității Luncoiu de Jos, iar capătul drumului se află în localitatea Sârbi, aparținând Comunei Luncoiu de Jos.

Sectorul de drum județean DJ 706B studiat se desfășoară pe U.A.T. Comuna Luncoiu în intravilanul și extravilanul localității Stejărel.

În general vizibilitatea în curbe e bună, dar cu zone în care vegetația sau alte obstacole pot să împiedice traficul rutier. Lățimea părții carosabile este variabilă între 3,00 – 4,50 m, drumul având panta transversală nefiind una clar definită, deoarece traseul este unul de coastă, iar apele pluviale au creat fâgașe care fac drumul județean în perioadele reci să fie impracticabil.

Pe traseul studiat, dispozitivele de scurgere a apelor pluviale lipsesc, astfel încât apa stagnează ori pe suprafața carosabilului ori pe marginea părții carosabile, favorizând infiltrarea apelor de suprafață prin structura rutieră. Pe traseul studiat podețele existente sunt total colmatate, astfel favorizând stagnarea apelor pe partea carosabilă.

În prezent structura rutieră a drumului județean DJ 706B este realizată în principal conform studiului geotenic, zestrea drumului pentru tronsonul studiat este de 15-20cm formată din:umplutura de piatra sparta in masa prafoasa nisipoasa, galbena indesata (primii 10cm sunt contaminati),realizata in diverse etape de executie si intretinere a tronsonului studiat.

Pe lungimea sectorul studiat, exista tronsoane in care, partea carosabila cat si taluzele prezinta elemente de instabilitate, atat in zone de debleu, cat si in zone de rambleu, fiind necesara luarea unor masuri de consolidare locala, pentru asigurarea circulatiei in conditii de siguranta si confort

Scurgerea apelor, in general, este deficitara. Neintretinerea șanțurilor laterale a făcut ca depunerile de material de pe acostament să îngreuneze scurgerea apelor meteorice. Sistemul de colectare și evacuarea apelor pluviale este alcătuit din șanțuri și podețe care, datorită neîntreținerii periodice au condus la scurgerea apei pe partea carosabilă și implicit la degradarea acesteia.

In amonte și in aval de podețele subdimensionate, in perioadele ploioase se produc eroziuni locale.



## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

Majoritatea podețelor de descărcare existente și de asigurare a continuității văilor traversate de către sectorul de drum analizat prezintă o serie de disfuncționalități astfel: subdimensionate gabaritic sau hidraulic, lipsa elementelor constructive (timpane, coronamente, parapeti de protecție, camere de linistire,etc.), disfuncționalități ce conduc la eroziuni ale corpului drumului în amonte și aval de acestea în unele puncte chiar cu inundarea permanentă a zonelor respective.

Intersecțiile cu (drumurile) laterale sunt, în general, neamenajate, în conformitate cu STAS 10144/4-1995. Se remarcă faptul că la aceste intersecții lipsește îmbrăcămintea modernă pe strada sau drumul secundar, marginile părților carosabile sunt neracordate, scurgerea apelor în lungul strazii sau drumului secundar este nerezolvată etc.

**Osب. Majoritatea tronsoanele de drum din intravilan, nu corespund din punct de vedere gabaritic(d.p.d.v al elementelor pentru drumuri judetene),datorita limitelor de proprietate private,materializate in urma realizarii cadastrului proprietatilor individuale.**

***In extravilan existand pe alocuri posibilitatea realizarii unei largiri a platformei drumului(acolo unde situatia cadastrala si regimul juridic o permit) prin realizarea de casete rutiere, sau a unor ziduri de sprijin de rambleu/debleu pentru sustinerea terasamentelor(in vederea largirii platformei drumului).***

### **5.3.EVALUAREA STĂRII TEHNICE A DRUMULUI INVESTIGAT**

Prin tema de proiectare a expertizei tehnice beneficiarul solicită stabilirea stării de degradare a structurii rutiere existente,și în funcție de tipul de pământ din patul drumului recomandarea unor soluții de modernizarea a tronsoanelor de drum investigat.

#### **5.3.1. CAPACITATEA PORTANTĂ**

În cadrul expertizei tehnice beneficiarul nu a solicitat efectuarea unor investigații asupra capacității portante a sectorului de drum expertizat

Consider că proiectantul în cadrul elaborării proiectului și stabilirii soluției de modernizare, urmează să efectueze un calcul de dimensionare plecând de la structura rutieră existentă stabilită în cadrul studiului geotehnic și luând în considerare capacitatea portantă la nivelul patului drumului.

#### **5.3.2. STAREA DE DEGRADARE**

Prin tema de proiectare a expertizei tehnice beneficiarul solicită stabilirea stării de degradare a structurii rutiere existente fără studiu de capacitate portantă la nivelul patului drumului, condițiile hidrologice, tipul de pământ din

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

patul drumului și recomandarea unor soluții de modernizare a sectorului investigat.

În urma investigațiilor efectuate pentru stabilirea indicelui de degradare a îmbrăcămintei drumului și a structurii rutiere, se determină starea de degradare a acestuia funcție de degradările existente pe partea carosabilă.

Sectorul de drum investigat a fost realizat de o bună perioadă de timp, durata de exploatare a acestora este depășită de mulți ani, iar pentru prelungirea acestuia intervențiile privind lucrările de întreținere au fost locale și ne semnificative, fapt ce a condus la starea de degradare actuală.

- În conformitate cu instrucțiunile tehnice în vigoare pentru aceste tronsoane de drum sunt necesare lucrări de modernizare, pentru ca circulația să se poată desfășura în condiții optime .

- Starea tehnică a sectorului de drum investigat este necorespunzătoare, atât din punct de vedere al suprafeței de rulare cât și din punct de vedere al elementelor geometrice.

- Din observațiile făcute la fața locului, starea actuală a tronsonului de drum investigat ,este precară din punct de vedere al suprafeței de rulare. Starea actuală a drumului studiat(tronsonul studiat), nu oferă condiții optime de circulație.

Starea tehnică a tronsonului de drum investigat este necorespunzătoare, atât din punct de vedere al suprafeței de rulare cu degradări multiple (gropi,denivelari,tasări, etc.) cât și din punct de vedere al elementelor de siguranța circulației, determinat de absența indicatoarelor rutiere,semnalizare. etc.

Starea actuală a tronsonului studiat, nu oferă condiții optime de circulație.

Se impune ca aceste tronsoane de drum expertizat să fie modernizat, datorită stării tehnice, cu o viabilitate necorespunzătoare cauzată de :

- elementele geometrice ale drumului nu îndeplinesc la limită condițiile impuse de normele în vigoare;

- platforma drumului prezintă denivelări pronunțate, fapt ce facilitează stagnarea apelor pe platforma drumului, ce conduc la degradarea rapidă a acestuia;

- lipsa executării în timp a lucrărilor periodice de întreținere a părții carosabile a condus la accentuarea treptată a gradului de degradare a drumului investigat.

- santurile existente prezinta degradari care duc la ingreunarea functionalitati acestora ducand la scurgerea haotică a apelor pluviale de pe versanti pe platforma drumului.

- starea de viabilitate a drumului este necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

rulare, cu degradari frecvente și pe suprafețe extinse, cu o îmbrăcăminte din aggregate naturale,neconformă cerințelor actuale de securitate și confort (cu starea tehnică a îmbrăcăminte rutiere afectată de condițiile climaterice, cu viteze de circulație reduse etc.) și cu infiltrarea apelor din precipitații în corpul drumului (îmbrăcăminte rutieră care permite infiltrarea apelor în corpul drumului, dispozitive de colectare și evacuare a apelor de suprafață care fie lipsesc, fie sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare, cu apele care stagneaza în zona construcțiilor etc.)

În urma investigațiilor efectuate, s-a constatat că pentru tronsonul de drum expertizat,starea de viabilitate este total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de rulare și ale complexului rutier, frecvente și pe suprafețe extinse, cu o îmbrăcăminte rutieră neconformă cerințelor actuale de securitate și confort (cu starea tehnică a îmbrăcăminte rutiere afectată de condițiile climaterice, cu generarea de praf și noroi ca urmare a circulației rutiere, cu viteze de circulație reduse etc.) și cu infiltrarea apelor din precipitații în corpul drumului (îmbrăcăminte rutieră care permite infiltrarea apelor în corpul drumului, dispozitive de colectare și evacuare a apelor de suprafață care fie lipsesc, fie sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare, cu apele care pot stagna în zona construcțiilor etc.).

În concluzie,tronsonul analizat nu corespunde prevederilor „Normativului privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor”, indicativ NE 021-2003, „Instrucțiunilor tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor publice”, indicativ CD 155-2001,motiv pentru care se impun lucrări urgente de modernizare a acestuia.

## **6.CRESTEREA GRADULUI DE SIGURANTA CIRCULATIEI**

### ***6.1.Siguranta circulatiei pe timpul executiei***

Pe timpul executiei nu se vor depozita materiale pe partea carosabilă a drumului existent, ca măsură de prevenirea accidentelor de circulație.

Pe timpul executiei se va folosi semnalizarea conform Normelor Metodologice, privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație, în vederea executării de lucrări în zona drumului și/sau pentru protejarea drumului.

Cerința privind siguranța în exploatare presupune protecția utilizatorilor,împotriva riscului de accidentare în timpul exploatării normale.

Lucrarile de modernizare a sectorului de drum studiat se va face pe amplasamentul existent al acestuia.

Siguranța circulației pe sectorului de drum studiat se realizează prin adoptarea următoarelor soluții:

- amenajarea intersecțiilor;

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

- semnalizarea verticală și orizontală;
- distanța de vizibilitate corespunzătoare.

Numărul de indicatoare și marcaje rutiere va trebui să fie suficient, iar amplasamentul acestora să fie realizat în condiții de vizibilitate care să asigure desfășurarea traficului în condiții de siguranță.

### **6.2.Siguranța circulației după terminarea lucrărilor de execuție**

Siguranța circulației este una din problemele importante a drumurilor .

În afară de starea de degradare a structurii existente, un alt factor ce influențează negativ siguranța circulației este lipsa indicatoarelor de semnalizare rutieră;

Toate aceste elemente conduc la o scădere a capacității și vitezei de circulație.

Recomandările pentru proiectant cuprind efectuarea marcajului vertical, marcaj special în curbe conform normativ, semnalizare verticală cu indicatoare rutiere, indicatoare de orientare pentru turiști (zone turistice), indicatoare de anunțare cu servicii medicale, hoteluri, atelier de reparații, stații carburanți,etc.Realizarea acestor lucrări, va conduce la creșterea gradului de siguranță a circulației.

Proiectantul va ține seama de aceste recomandări. Lucrările pentru siguranța circulației rutiere au drept scop asigurarea desfășurării traficului în condiții de reducere la minimum a posibilităților de producerea accidentelor, precum și orientarea cât mai bună a utilizatorilor.

Semnalizarea rutieră(semnalizare verticala), trebuie să furnizeze utilizatorilor indicațiile obligatoriu necesare (avertizare, dirijare, orientare și informare), pentru a circula corect, sigur și rapid și în acest scop sunt prevăzute semnalizări verticale (indicatoare de circulație) și semnalizări orizontale (marcaje).

Indicatoarele pentru circulația rutieră au rolul de a avertiza utilizatorii asupra pericolelor pe care le întâlnesc și de a oferi toate informațiile necesare în vederea dirijării lor spre locul destinației alese.

## **7. FLUIDIZAREA TRAFICULUI PE DRUMUL INVESTIGAT**

Din analiza stării tehnice a sectorului de drum studiat, prezentată într-un capitol anterior, se constată că, în prezent, datorită degradărilor multiple existente, se produc:

- nivele de poluare ridicată prin parcurgerea acestui tronson de drum cu îmbrăcăminte degradată, cu viteze reduse;
- crește consumul de carburanți și timp de parcurs.

Prin realizarea modernizării sectorului de drum respectiv se vor elimina inconvenientele menționate mai sus și contribuie la:



## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

- \* creșterea activitatilor economice;
- \* economii importante de carburanți și de timp;
- \* legătura între instituțiile sociale și culturale, va asigura o fluidizare a traficului în condiții civilizate.

Pentru menținerea stării de viabilitate a drumurilor în intervalul unei durate de exploatare, este necesară executarea în bune condiții și la timp a lucrărilor de întreținere și reparații.

Lucrările de întreținere se execută în tot cursul anului, au caracter continuu și preventiv, începând cu prima zi a dării drumului în exploatare.

Este absolut necesar ca printr-o întreținere corespunzătoare a dispozitivelor de evacuarea apelor să se asigure în permanență îndepărtarea apelor de pe platformă și carosabil.

Lucrările de evacuarea apelor se considera esențiale și ele trebuie să constituie preocuparea de bază.

### **8. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

Proiectantul va avea în vedere soluționarea problemelor legate de infrastructura de drum, având în atenție implementarea prevederilor legislației naționale și a directivelor europene în domeniu. Acest impact asupra mediului și asupra factorului uman este însă de scurtă durată, adică pe perioada de execuție a lucrărilor. La finalizarea acestora, cadrul natural și zonele sistematizate vor fi refăcute.

Lucrările care se vor proiecta nu se vor situa pe arii protejate sau ecosisteme sensibile. În acest context, nu se va produce apariția unui impact negativ asupra mediului.

Impactul potential asupra mediului este redus și acceptabil în perioada de execuție a lucrărilor datorită anumitor factori cum ar fi: zgomot, vibrații, poluare atmosferică, scurgeri accidentale de combustibili cauzate de mijloacele de transport și execuție a lucrării.

Evaluarea impactului asupra mediului atât în perioada de execuție a lucrărilor proiectate, cât și ulterior pe durata exploatării acestora, va fi prezentată în Documentația tehnică pentru obținerea Acordului/Avizului de Mediu. În cadrul procedurii de obținerea Acordului de Mediu reprezentanții APM vor stabili dacă este necesară elaborarea unui studiu de evaluare a impactului asupra mediului, privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private iar proiectantul/beneficiarul va elabora Raportul la acest studiu.

Proiectul va include toate lucrările de construcții și amenajările necesare pentru protecția factorilor de mediu pe amplasamentul și în apropierea lucrărilor proiectate.

La alegerea soluțiilor finale se va ține cont și de următoarele măsuri:

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

- Ocuparea unei suprafețe minime de teren și a terenurilor slab productive sau neproductive, cărora să le revină un cost de achiziție cât mai redus;

- Evaluarea tuturor factorilor de impact negative asupra mediului înconjurător și adoptarea soluțiilor fezabile din punct de vedere tehnic și economic pentru diminuarea impactului negativ;

- Măsurile pentru diminuarea/eliminarea impactului produs asupra mediului constau din:

- Măsuri propuse pentru perioada de execuție: respectarea tehnologiei de execuție conform proiectului și graficului de realizare a lucrărilor; masuri pentru evacuarea în conformitate a deșeurilor existente și a deșeurilor tehnologice ramase de la execuția lucrărilor, dezafectarea incintelor de șantier, refacerea dotărilor edilitare și a peisajului în zona, monitorizarea factorilor de mediu, aer, apă, sol, zgomote și vibrații,etc;

- Măsuri propuse pentru menținerea unui ecosistem corespunzător în zonă, recomandate pentru perioada de exploatare, cum ar fi: reducerea vibrațiilor și a poluării sonore prin folosirea de materiale absorbante de vibrații la construcția sistemului rutier și plantarea unei perdele vegetale de arbuști;

- în vederea supravegherii calității factorilor de mediu și a monitorizării activității se propune angajarea de către antreprenorul general a unei firme de specialitate, care să efectueze o monitorizare a performanțelor activității acestuia cu privire la protecția mediului pe durata execuției lucrării, respective conformarea cu normele impuse prin legislația actuala;

- după finalizarea lucrărilor de construcție, eventualele zone ocupate temporar de proiect vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială, prin acoperirea cu pământ vegetal și plantarea de arbori și vegetație. Ultima tranșă de plată a lucrărilor se va face doar după ce constructorul a făcut dovada redării în forma inițiala a suprafețelor de teren ocupate temporar.

În perioada de exploatare se propun următoarele măsuri minime, fără a exclude însă adoptarea unor măsuri suplimentare:

- monitorizarea nivelurilor de poluanți specifici traficului (noxă și zgomot);

- monitorizarea degradării sistemului rutier pe traseele drumurilor studiate;

- monitorizarea periodică a calității apei care se evacuează în emisar;

- monitorizarea periodică a tasărilor umpluturii în zona aducerilor la cotă la cămine.

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

## **9. SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ(SSM)**

### **9.1 ASPECTE GENERALE**

Accidentele în muncă constituie un factor de risc care în lipsa unor măsuri de prevenire pot genera pierderi de vieți omenești, traumatisme, costuri suplimentare ale investiției și întâzieri în finalizarea lucrărilor.

Proiectantul, va avea în atenție să prevadă eliminarea pericolelor pentru personal, utilaje, echipamente, mediu, public,etc.

Nici o persoană nu trebuie să efectueze atribuții de serviciu care să poată pune în pericol sau să afecteze securitatea și sănătatea, atât a personalului propriu cât și a celorlalți oameni.

În alti termeni, întregul personal, la constatarea stării de pericol grav și iminent, este abilitat să dispună:

- oprirea echipamentului de muncă și/sau activității;
- evacuarea personalului din zona periculoasă;
- anunțarea serviciilor specializate;
- anunțarea conducătorilor ierarhici;
- eliminarea cauzelor care au condus la apariția stării de pericol grav și iminent.

Odată aplicate, aceste exigențe vor ajuta să protejeze personalul șantierului, vizitatorii, marele public și mediul înconjurător de expunere a eventualelor pericole pentru Securitate și sănătate.

Obiectivele Planului Securității și Sănătății sunt următoarele:

- precizarea cerințelor de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- Identificarea riscurilor fizice, fizico-chimice și biologice potențiale pe șantier în timpul desfășurării realizării lucrărilor;
- Prescrierea măsurilor de protective necesare pentru intampinarea riscurilor;
- Prescrierea măsurilor specific privind proiectul ;
- Definirea procedurilor de urgență.

### **9.2 RISCURI SPECIFICE**

Se prezintă o listă neexhaustivă a lucrărilor care implică riscuri specific pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor:

1. Lucrări care expun lucrătorii la riscul de a fi îngropați sub alunecări de teren, înghițiți de terenuri mocirloase/mlăștinoase ori de a cădea de la înălțime, datorită naturii activității desfășurate, procedeele folosite sau mediului înconjurător al locului de muncă.

2. Lucrări în care expunerea la substanțe chimice sau biologice prezintă un risc particular pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor ori pentru care supraveghere a sănătății lucrătorilor este o cerință legală.

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

3. Lucrări cu expunere la radiații ionizante pentru care prevederile legale specific obligă la delimitarea de zone controlate sau supravegheate.
4. Lucrări în apropierea liniilor electrice de înaltă tensiune.
5. Lucrări care expun la risc de înec.
6. Lucrări de drenuri, puțuri, terasamente subterane și tuneluri.
7. Lucrări cu tuburi cu aer comprimat.
8. Lucrări care implică folosirea de explozibili.
9. Lucrări de montare și demontare a elementelor prefabricate grele.

### **10. RECOMANDĂRI ȘI CONCLUZII**

Lucrarile de modernizare a tronsonului de drum studiat, se va face funcție de capacitatea portantă a structurii rutiere existente, de natura pământului din patul drumului și de traficul rutier de perspectivă și de caracteristicile geometrice ale sectorului de drum analizat, față de proprietățile existente pe acest sector de drum.

#### **Referitor la proiectarea elementelor geometrice, recomand :**

- lățimea părții carosabile, elementele din plan și profil longitudinal vor fi proiectate în conformitate cu standardele și normativele în vigoare, cu amenajarea corespunzătoare a racordărilor în plan și spațiu și cu păstrarea platformei existente.

-in profil transversal, având în vedere **situația existentă din teren(nerespectarea elementelor gabaritice pentru categoria de:drumuri judetene)** și importanța drumului analizat, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare, conform "Ordinului nr. 66/N/2000 al M.L.P.A.T. pentru aprobarea Specificației tehnice pentru proiectarea, execuția și exploatarea drumurilor cu o singură bandă de circulație din mediul rural, Indicativ ST-022-1999" și "Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea drumurilor în localități rurale" (Ordinului Ministerul Transporturilor nr. 1296/2017,"Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localități rurale" (Ordinului Ministerul Transporturilor nr. 50/1998) cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90;

-in plan și profil longitudinal, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de proiectare de 25km/h, cu păstrarea în mare parte a traseului existent și cu calcularea și amenajarea racordărilor, conform STAS 863-85 și STAS 10144/1-90.

- se vor evita soluțiile tehnice care conduc la mutarea de instalații existente(gaze ,apa,etc) sau la exproprieri de terenuri în scopul operativității derulării activităților de asfaltare ale drumurilor/strazilor respective și pentru evitarea unor cheltuieli suplimentare.



## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

-in plan și iprofil longitudinal, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de proiectare de 25km/h, cu păstrarea în mare parte a traseului existent și cu calcularea și amenajarea racordărilor, conform STAS 863-85 și STAS 10144/1-90. În acest sens, toate racordările din plan cu raze mai mici de 100 m vor fi prevăzute cu supralărgirile necesare și toate racordările cu raze mai mici decât raza recomandabilă vor fi amenajate prin convertire sau supraînălțare, conform normelor în vigoare.

### **NOTA:**

*-in cadrul elaborarii documentatiei de executie, proiectantul va tine cont(acolo unde este cazul) de **punctele obligate** ale traseului (instituti,monumente,accese proprietati,etc)-asigurand un access facil la acestea.In cazul **punctelor obligate**,unde diferenta cotelor dintre linia rosie si cea neagra, nu permite inserarea structurii rutiere proiectate-se vor realliza casele rutiere,care sa poata prelua grosimea stucturii rutiere, rezultata din calculul de dimensionare;*

*- se vor evita soluțiile tehnice care conduc la relocarea de instalații existente(gaze,apa,etc) sau la exproprieri de terenuri în scopul operativității derulării activităților de reabilitare a drumului respectiv și pentru evitarea unor cheltuieli suplimentare;*

### **Referitor la scurgerea apelor de suprafață(santuri),recomand proiectantului următoarele:**

- scurgerea apelor de suprafață din zona sectorului de drum investigat se va studia și corela în profil transversal, profil longitudinal și plan de situație, funcție de situația concretă din teren, cu respectarea limitelor de proprietate existente;

- pentru declivități mai mici de 0,40 % și mai mari de 4,00 % se va prevedea protejarea pereților dispozitivelor de colectare și evacuarea apelor de suprafață, conform normelor în vigoare;

- apele din șanțuri sau rigole se vor descărca transversal prin podețe corespunzătoare (rezistență și stabilitate, lățime, capacitate de scurgere etc.);

- se va evita dirijarea apelor de suprafață colectate în curțile imobilelor situate lateral drumului supus modernizării;

- protejarea pereților dispozitivelor de scurgerea apelor de suprafață sau păstrarea lor din pământ se va efectua pe baza prevederilor normelor în vigoare, funcție de valoarea declivităților pe care le urmăresc aceste dispozitive și funcție de modalitățile concrete de evacuarea apelor din zona drumului respectiv;

-în zona intersecțiilor cu drumurile sau străzile laterale se vaasigura continuitatea scurgerii apelor de suprafață prin șanțurile proiectate, prevăzându-

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

se poate tubulare de dimensiuni adecvate sau dirijând apele în lungul drumului cu care se intersectează (dacă este posibil acest lucru);

- apele din șanțuri sau rigole se vor descărca transversal prin podețe tubulare de dimensiuni corespunzătoare, existente sau proiectate și modul de scurgere a acestora se va realiza transversal sau longitudinal drumului, urmărindu-se îndepărtarea lor din zonele construcțiilor.

Scurgerea apelor de pe partea carosabila este asigurata prin pantele transversale ale profilurilor iar in lungul drumului prin șanțurile existente ce vor fi aduse la profil si prin cele proiectate. Apele pluviale vor fi dirijate catre podetele existente si cele proiectate.

**Santurile pereate**(unde este cazul) vor avea sectiune trapezoidala rezultata dintr-un calcul de dimensionare hidaulic si hidrologic, realizat de catre proiectant, se vor realiza cu beton de ciment (\*). cu grosimea de 10cm turnat la fata locului pe strat de nisip de 5 cm .

Se vor perea santurile in zona de descarcare a acestora in podetele existente si/sau proiectate, pe o lungime de minim 10 ml .

Santurile vor fi aduse la profil si vor fi din pamant si cu peretii protejati cu beton de ciment turnat la fata locului pe sectoarele de drum cu panta longitudinala> de 4% in scopul combaterii fenomenului de eroziune .

Cand pantele logitudinale ale fundului santului sunt mai mari, scurgerea se realizeaza in trepte. Inaltimea unei trepte la caderile santurilor este de cel mult 50 cm( de regula 15-25cm) .

**Rigola de acostament**(unde este cazul) se va așeza pe un strat de nisip pilonat de 5 cm. Betonul din care se va realiza va fi (\*),iar rigola se va turna monolit sau se va procura prefabricat.

În cazul în care se va turna monolit, rigola de acostament va fi realizată prin turnare în câmpuri alternative de câte 2 – 3.00 ml, iar rosturile se vor realiza din mortar cu rupere rapidă M100.

**Rigole carosabile**(unde este cazul) Se vor amenaja la drumurile laterale sau accese laterale pentru continuitatea rigolelor. Adâncimea minimă a rigolelor va fi de 0.50 m și se vor realiza din beton de ciment (\*).Vor fi acoperite cu dale prefabricate cu dimensiunea de 49x30x15 cm.

**Santurile ranforsate**(unde este cazul) se vor realiza in zonele in care exista eroziuni ale taluzului si se vor proiecta din elemente prefabricate(inaltimea adaptata la situatia din teren) iar adâncimea de scurgere a apei in santul ranforsat de minim 0,40 m. Clasa minima a betonului folosit pentru santurile ranforsate va fi (\*).

În spatele elevației se va realiza un dren din umplutură de balast.

Pentru evacuarea apelor din spatele elevației se vor prevedea barbacane din 3,00m in 3,00m din tevi PVC de Ø110 mm, iar rosturile de dilatatie –tasare vor fi prevazute prin modulatie la distant de 4,00-6,00m .

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

Diferenta de santuri ramasa (fara cele ranforsate,cele pereate si rigole) vor fi neprotejate, de pamant, avand sectiunea trapezoidala sau tip rigola si deschiderile variabile in functie de situatia din teren si de calculul de dimensionare hidraulic si hidrologic.

**Referitor la podetele existente cit si cele proiectate, recomand proiectantului urmatoarele:**

- se va analiza posibilitatea pastrării în totalitate a podețelor existente, cu decolmatarea lor și cu prevederea lucrărilor de reparații necesare (coronamente, aripi etc.).

-podetele care nu sunt dimensionate corespunzator atat hidraulic cat si gabaritic se vor dezafecta si inlocui cu podete noi proiectate iar cele dimensionate corespunzator se vor definitiva prin efectuarea de timpane, coronamente si camere de linistire.

Pentru podetele noi proiectate la stabilirea tipului de podeț se va tine cont de urmatoarele elemente:

- lumina si debușeul podețului;

- natura și caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare în amplasamentul podețului, determinate conform STAS 1242/3;

- elementele geometrice ale drumului în planul de situație, profil longitudinal și profil transversal precum și diferențele de cotă între partea din aval și din amonte;

- posibilitatea de întreținere în scopul menținerii în stare de funcționare;

- economicitatea și rapiditatea în execuție;

- încadrarea podețului în peisajul înconjurător.

-se va urmări alegerea clasei betoanelor utilizate pentru realizarea lucrărilor anexe (rigole, șanțuri, fundații parapete, lucrări de consolidare și sprijinire etc.) și pentru podețe în conformitate cu recomandările indicativului NE 012/2007 și codul de practică pentru producerea betonului (012/1-2007), funcție de clasa de expunere.

-adaptarea la teren a podețelor tubulare si dalate utilizate se va efectua în conformitate cu prevederile Normativului P19-2003.

Podetele tubulare care vor fi proiectate ,vor fi din element armate prefabricate asezate pe radier de beton de 20 cm grosime din clasa de rezistenta(\*). Podetele vor fi prevazute cu timpane si coronamente din beton(\*). Zona va fi protejată cu parapet din beton(\*)cu o grosime de 0,30 m. Peste tuburi s-a prevazut o placa armata cu plasa sudata tip STNB Ø 8/100, beton(\*), grosime de 15 cm.

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

### **Referitor la amenajarea intersecțiilor cu drumurile/strazile laterale, recomand proiectantului următoarele:**

-se vor proiecta lucrările necesare de amenajare a intersecțiilor drumurilor respective cu drumurile laterale,racordarea corespunzătoare a marginilor părților carosabile ale drumurilor cu, care se intersectează (preferabil raze de min. 6,00 m) și realizarea unei îmbrăcămînți rutiere cu o structura rutieră ca si cea a drumului principal;

- amenajarea intersecțiilor cu drumurile publice din localități se va efectua în conformitate cu prevederile STAS 10144/4-1995;

-se vor proiecta lucrările necesare de amenajarea acceselor la proprietățile adiacente drumului expertizat, în conformitate cu recomandările beneficiarului și cu prevederile temei de proiectare.

### **Referitor la lucrările de consolidare recomand proiectantului următoarele:**

Pentru consolidarea terasamentelor din zona drumului județean se vor realiza ziduri de sprijin cu elevația de cca. 2,00 m. Zidurile de sprijin se vor realiza din beton de ciment (\*)și vor fi ziduri de sprijin de greutate. Zidurile de sprijin se vor realiza atât în debleu cat și in rambleu pentru a consolida atat versantii cat și platforma drumului județean, functie de amplasament.

Zidurile de sprijin vor fi dimensionate de catre proiectant si de asemenea se vor efectua toate verificarile pentru acest gen de lucrarii(verificarea presiuni pe talpa fundatiei, a stabilitatii la rasturnare, a stabilitatii la alunecare,etc)

### **Referitor la siguranta circulatie, recomand proiectantului următoarele:**

Pentru siguranta circulatiei si pentru evitarea accidentelor de circulatie se vor prevedea de catre proiectant, platforme de intalnire conform indicativ ST-022.

Pentru siguranta circulatiei se vor respecta prevederile STAS 1948/1-91, STAS 1948/2-95 si Indicativului AND 593-2012 (Catalog de sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei la drumuri si autostrazi) pentru amplasarea dispozitivelor de siguranta circulatiei, respectiv prevederile SR EN12899 pentru realizarea semnalizarii rutiere.Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/7-2015.

### **Referitor la structura de rezistenta, recomand proiectantului următoarele:**

Structura de rezistență proiectată va putea fi suplă conform normativului PD 177-2001, cu o îmbrăcăminte bituminoasă într-unul sau două straturi sau



## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

structura rutiera rigida conform Indicativ NP 081-2002, care rezultă în baza calcului de dimensionare efectuat de către proiectant. Structura rutieră proiectată se va verifica la acțiunea de îngheț-dezghet (STAS 17079/1-90 și STAS 17079/2-90).

Pentru realizarea **Casetelor** necesare aducerii părții carosabile la lățimea proiectată și pentru asigurarea supralărgirilor din curbe(unde este cazul), se vor realiza înainte de construirea de straturi rutiere noi.

În acest context, se recomanda următoarea soluție pentru pregătirea suportului noii structuri rutiere: se va delimita exact lățimea pietruirii corespunzătoare, cu eliminarea suprafețelor laterale care conțin numai piatră alergătoare și se vor realiza casete cu adâncimea de min. 30 cm, pe ambele părți sau pe o singură parte a platformei, pentru asigurarea lățimii părții carosabile proiectate (dacă lățimea actuală este mai mică decât cea proiectată).

Terenul de fundare în casete se va pregăti în mod corespunzător (grad de compactare, capacitate portantă etc.) și apoi se va realiza în casete un strat de fundație din balast cu grosimea egală cu a pietruirii (grosime min. 30 cm).

Se va proceda apoi la curățarea de argilă a pietruirii existente, urmată de scarificarea și reprofilarea acesteia pe întreaga lățime a părții carosabile proiectate, eventual cu adaos de balast pentru preluarea nivelărilor și realizarea pantelor transversale proiectate, urmând ca stratul obținut cu grosimea de min. 30cm să fie considerat ca strat de formă.

Suprafața stratului de formă obținut trebuie să corespundă proiectului (pante transversale și declivități, planeitate etc.), iar capacitatea lu portantă și gradul de compactare trebuie să fie cele impuse de normele în vigoare (stipulate prin caietele de sarcini ale documentației tehnice care urmează să fie elaborată, conf. STAS 12253-84, Indicativ CD 31-2002 și Indicativ AND 530-97).

Pentru: "**MODERNIZARE DJ 706B: LUNCOIU DE JOS-STEJĂREL-LUNȚȘOARA-DUMEȘTI-SÂRBI (DJ 706), KM3+800-5+827 JUDETUL HUNEDOARA**" recomand următoarele structuri rutiere:

### **A. PENTRU STRUCTURA RUTIERA STRUCTURA TIP A1**

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70, conf. SR EN 13108-1;
- 6 cm strat de legatura din BAD22.4 leg 50/70, conf. SR EN 13108-1;
- 20 cm strat de piatra sparta, confom STAS 10473-1:1987;
- 30 cm strat de balast conform SREN 13242 si STAS 6400;
- 15 cm strat de forma (pietruire existenta reprofilata cu adaos de balast, recuperata din zestrea drumului), confom STAS 12253 .

### **STRUCTURA TIP A2**

- 18 cm bet.ciment BcR 4,5 conf Indicativ NE 014-2002 si SR183/1;

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

- 25 cm strat de piatra sparta, conform SREN 13242 si STAS 6400;
- 30 cm strat de balast. conform SREN 13242 si STAS 6400;
- 15 cm strat de forma (pietruire existenta reprofilata cu adaos de balast,recuperata din zestrea drumului) ,confom STAS 12253 .

### **B. PENTRU REALIZAREA CASETELOR RUTIERE**

#### **STRUCTURA TIP B1**

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70, conf. SR EN 13108-1;
- 6 cm strat de legatura din BAD22.4 leg 50/70, conf. SR EN 13108-1;
- 15cm strat de piatra sparta conform SREN 13242 si STAS 6400;
- 30 cm strat de balast. conform SREN 13242 si STAS 6400;
- 15 cm strat de forma din balast ,confom STAS 12253 .

#### **STRUCTURA TIP B2**

- 18 cm bet.cimentBcR 4,5 conf Indicativ NE 014-2002 si SR183/1;
- 25 cm strat de piatra sparta, conform SREN 13242 si STAS 6400;
- 30 cm strat de balast. conform SREN 13242 si STAS 6400;
- 15 cm strat de forma din balast ,confom STAS 12253 .

### **C. PENTRU INTERSECTIILE CU DRUMURILE LATERALE(PIETRUITE)**

#### **STRUCTURA TIP C1**

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70, conf. SR EN 13108-1;
- 6 cm strat de legatura din BAD22.4 leg 50/70, conf. SR EN 13108-1;
- 15cm strat de piatra sparta conform SREN 13242 si STAS 6400;
- 30 cm strat de balast. conform SREN 13242 si STAS 6400;
- 15 cm strat de forma (pietruire existenta reprofilata cu adaos de balast) ,confom STAS 12253 .

#### **STRUCTURA TIP C2**

- 18 cm bet.cimentBcR 4,5 conf Indicativ NE 014-2002 si SR183/1;
- 25 cm strat de piatra sparta, conform SREN 13242 si STAS 6400;
- 30 cm strat de balast. conform SREN 13242 si STAS 6400;
- 15 cm strat de forma (pietruire existenta reprofilata cu adaos de balast) ,confom STAS 12253 .

### **D.PENTRU AMENAJAREA ACOSTAMENTELOR: STRUCTURA TIP D1-PENTRU TRONSOANE ADIACENTE SANTURILOR BETONATE**

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1;

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

- 10 cm strat fundatie piatra sparta de conf. SR EN 13242 si STAS 6400;
- 10 cm strat fundatie din balast de conf. SR EN 13242 si STAS 6400;
- 15 cm strat de balast recuperat din zestrea drumului,confom STAS 12253.

### **STRUCTURA TIP D2-IN REST**

- 10 cm strat fundatie piatra sparta de conf. SR EN 13242 si STAS 6400;
- 10 cm strat fundatie din balast de conf. SR EN 13242 si STAS 6400;
- 15 cm strat de balast recuperat din zestrea drumului,confom STAS 12253.

Expertul tehnic recomanda prima varianta

(\*)-se va urmări alegerea clasei betoanelor utilizate pentru realizarea lucrărilor anexe (santuri,rigole,podete,etc.) în conformitate cu recomandările indicativului NE 012/2007, funcție de clasa de expunere.

### **NOTĂ**

***Soluțiile se vor adopta funcție de tipul pământului existent și trafic, astfel ca structura rutieră să verifice condiția de îngheț-dezghet și să prezinte capacitatea portantă necesară pentru preluarea traficului actual și de perspectiva.***

***Deoarece in solutiile recomandate ale structurii rutiere au fost analizate grosimi ale straturilor (care sa verifice cerintade grosimea minima a fiecarui strat component conform normativelor in vigoare), in funcție de calculul de dimensionare, se va adopta una din soluțiile propuse corectandu-se, de catre proiectant daca este cazul (functie de rezultatul dimensionarii structurii rutiere )***

La proiectarea obiectivului: "**MODERNIZARE DJ 706B: LUNCOIU DE JOS-STEJĂREL-LUNCȘOARA-DUMEȘTI-SÂRBI (DJ 706), KM3+800–5+827 JUDETUL HUNEDOARA**" se va tine seama si de următoarele prevederi:

- Legea 82/98 privind aplicarea Ordonanței Guvernului nr. 43/97 privind regimul drumurilor;
- Ordinul M.T. nr.1296/2017 pentru stabilirea normelor privind proiectarea ,construirea si modernizarea drumurilor;
- Ordinul M.T. nr. 49/1998 pentru stabilirea normelor privind proiectarea și realizarea strazilor în localitățile urbane ;
- STAS 10144/1-90-Străzi.profiluri transversaleprescripții de proiectare;
- STAS 10144/2-91 - Străzi,trotuare, alei de pietoni și piste de bicicliști.prescripții de proiectare;

## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

- STAS 10144/3-91- Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare;
- NP 116-04-Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi;
- NE 033-05 -Normativ pentru intretinerea si repararea strazilor;
- SR EN 12697-1: Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 1: Conținut de liant solubil
- SR EN 12697-6: Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 6: Determinarea densității aparente a epruvetelor bituminoase
- Instrucțiuni tehnice departamentale PD 177/2001 privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide;
- Indicativ NP 081-2002 - Normativ de Dimensionare a Structurilor Rutiere Rigide
- Normativ AND 554-2002 privind întreținerea și repararea drumurilor publice;
- STAS 1709/1,2-1990 privind degradările din îngheț – dezgheț;
- STAS 863/1985 privind elementele geometrice ale traseelor;
- STAS 10796/1/1997 și STAS 10796/2/1979 privind colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații.
- SR EN 13108-1: Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice
- SR EN 13108-5: Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 5: Beton asfaltic cu conținut ridicat de mastic
- SR EN 13108-7: Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 7: Betoane asfaltice drenante
- SR EN 12620: Agregate pentru beton;
- SR EN 13242: Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în lucrări de inginerie civilă și în construcția de drumuri;
- STAS 10473/1:Straturi din pamant si agregate naturale stabilizate;
- Norme specifice de protectie a muncii in activitatea de intretinere, reparatii si exploatare a drumurilor.
- SR EN 1426:2007 - "Bitum și lianți bituminoși. Determinarea penetrației cu ac"
- SR EN 1427:2007 - "Bitumuri. Determinarea punctului de înmuiere. Metoda cu inel și bilă "
- SR EN 12593:2007 - "Bitumuri și lianți bituminoși. Determinarea punctului de rupere Fraass"
- SR 61:1997 - "Bitumuri. Determinarea ductilității"



## **S.C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

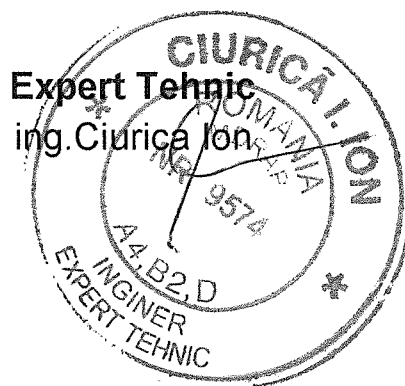
EMAIL ciurica68@gmail.com

- STAS 10473-1:1987 - "Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment"
- STAS 1907/2-90 - Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet de lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții de calcul;
- SR EN 932/1-1998, 2-03, 3-98, 5-01, 6-01 - încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor;
- SR EN 933/1-2002, 2-98, 3-02, 4-02, 5-01, 6-02, 7-01, 8-01, 9-01, 10-01 - încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor;
- SR EN 1097/1-1998, 2-02, 3-02, 4-01, 5-01, 6-02, 7-01, 8-03, 9-02, 10-03 - încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor;
- NE 014-2002-Normativ pentru executarea lucrărilor de reparații a drumurilor cu beton rutier.

### **NOTA**

Soluția tehnică recomandată în cadrul prezentei expertize tehnice, reprezintă **varianta minimală**, pentru lucrarea în cauză, ea (soluția) putând fi îmbunătățită de către proiectant în cadrul proiectului tehnic, ca urmare a unor studii suplimentare (topografice, geotehnice, etc) efectuate ulterior.

Prezenta expertiză tehnică este valabilă maxim 2 ani de la data elaborării, sau până când vor apărea modificări majore în plan și spațiu ale obiectivului studiat (intervenții accidentale, calamități naturale, etc).



**S.C ASVEREXPROLAN SRL**

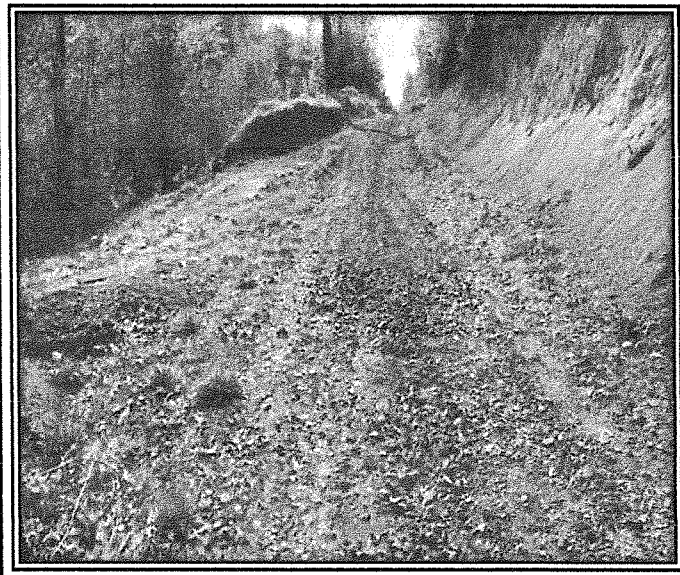
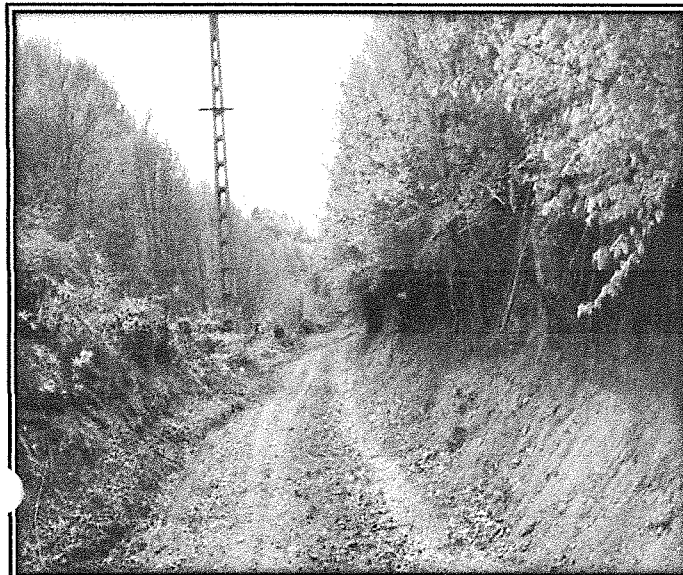
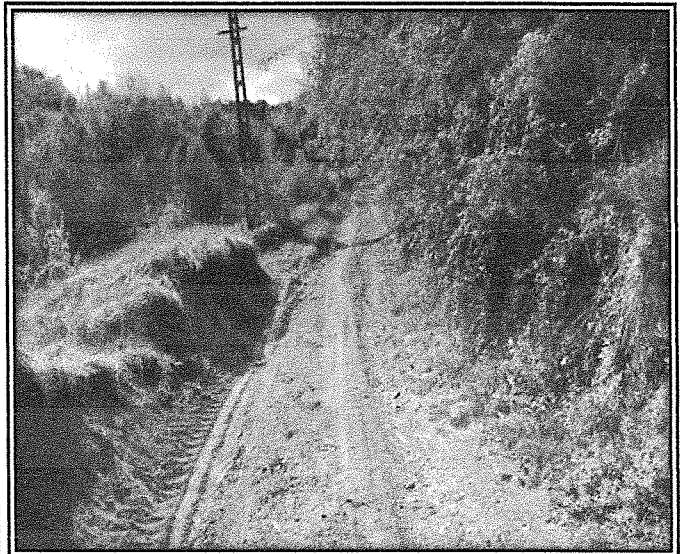
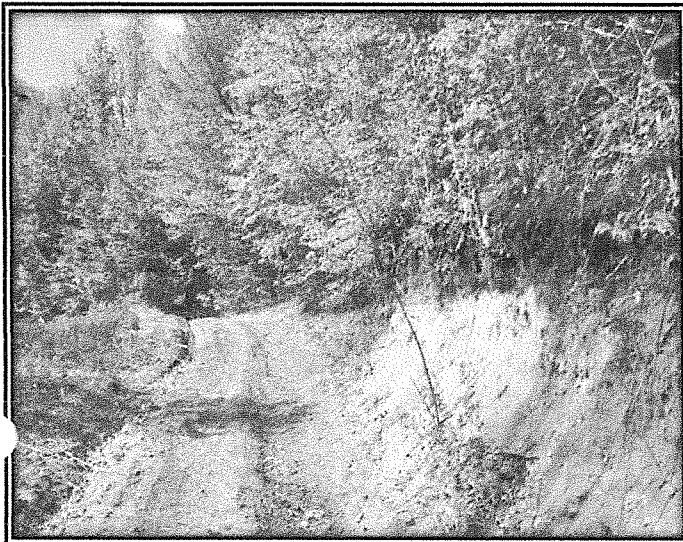
NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com

**11. FOTO RELEVANTE**





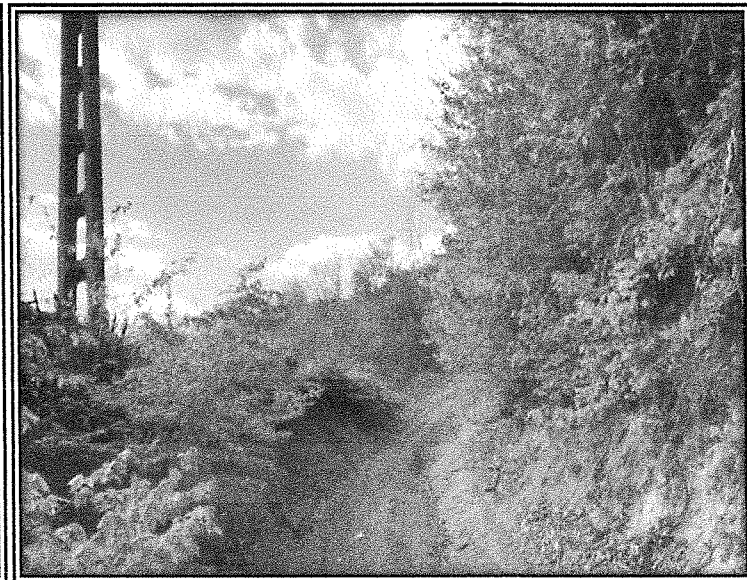
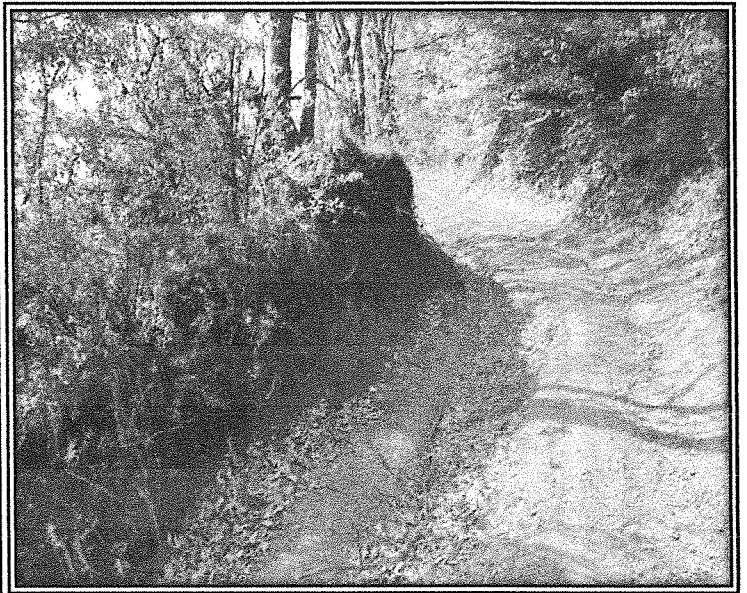
**S. C ASVEREXPROLAN SRL**

NR.REG.COMERT J18/31/2018; CUI.38671275

SEDIU:LOC.TG-JIU, STR.PANDURI NR.32 JUD.GORJ;

TEL/FAX 0253/211425;MOBIL 0728/976564;

EMAIL ciurica68@gmail.com





ROMÂNIA



CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA  
PREȘEDINTE

Nr. 4272 din 29.03.2019

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 64 din 29.03.2019

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții privind:

**MODERNIZARE DJ 706B: LUNCOIU DE JOS (DN 76) - STEJĂREL – LUNCȘOARA –  
DUMEȘTI-SÂRBI (DJ 706), Km 3+800 ÷ Km 5+827**

Ca urmare a cererii adresate de **CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA prin Direcția Tehnică și Investiții**, cu sediul în județul Hunedoara, municipiul Deva, cod poștal 330025, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr. 28, telefon 0254211350, e-mail -, înregistrată la nr. 4272 din 19.03.2019

pentru imobilul – teren și construcții - situat în județul Hunedoara, comuna Luncoiu de Jos, satul Stejărel, cod poștal - ; str. -, nr. - ;

sau identificat prin Plan de încadrare în zonă scara 1:10000 UAT Luncoiu de Jos, copie certificată de către OCPI Hunedoara cu nr. 6219/26.02.2019,

În temeiul reglementărilor Documentațiilor de amenajare a teritoriului nr. 411/2008 faza PATJ aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Hunedoara nr. 142/2010 și nr. 82/1999 faza PUG aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Luncoiu de Jos 19/2000, prelungit valabilitatea prin HCL nr. 44/2018,

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

### SE CERTIFICĂ:

**1. REGIMUL JURIDIC** – Imobilul (teren și construcții) situat în intravilan și extravilan, aparține domeniului public al județului Hunedoara.

**2. REGIMUL ECONOMIC** – Folosința actuală a imobilului este: drum județean DJ 706B; Destinația stabilită potrivit Planului urbanistic general este: LM - zonă pentru locuințe și funcțiuni complementare; ZTE - zonă pentru echipare tehnico-edilitară; ZCr - zonă pentru căi de comunicație și construcții aferente (UTR 5 – Stejărel);

Potrivit prevederilor Planului de amenajare a teritoriului județean: zonă cu potențial de dezvoltare agroindustrial silvic și turistic;

**3. REGIMUL TEHNIC** – 1. Potrivit reglementărilor din Regulamentul local de urbanism aferent Planului urbanistic general **utilizări permise**: locuințe și servicii publice ce prezintă omogenitate funcțională cu unități din aceeași categorie (funcțiuni complementare); - rețele tehnico-edilitare; - lucrări specifice căilor de comunicații rutiere.

Potrivit prevederilor Planului de amenajare a teritoriului județean, priorități: lucrări specifice zonei cu potențial de dezvoltare agricol;

2. Obligații/constrângeri de natură urbanistică ce vor fi avute în vedere la proiectarea investiției – nu este cazul

3. Echiparea cu utilități existente-nu este cazul;

4. Circulația pietonilor și a autovehiculelor, accesele auto și parcajele necesare în zonă-conform art. 13, 14, 22 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Luncoiu de Jos nr.19/2000, prelungită valabilitatea prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Luncoiu de Jos nr.44/2018;

Lucrările au avizul Primarului Comunei Luncoiu de Jos nr. 394/25.03.2019, care face parte integrantă din prezentul Certificat de Urbanism.



Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru: elaborarea documentațiilor tehnice – DALI, DTAC, DTOE pentru **MODERNIZARE DJ 706B: LUNCOIU DE JOS (DN 76) - STEJĂREL – LUNȘOARA –DUMEȘTI-SÂRBI (DJ 706), Km.3+800 – Km.5+827**

**ETAPA I-a:** Se va întocmi documentația de avizare a lucrărilor de intervenții (D.A.L.I.) pe baza expertizei tehnice, conform conținutului-cadru prevăzut în Anexa nr.5 la HGR nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Documentația DALI se va aviza de către: SC E-DISTRIBUȚIE BANAT SA-Sucursala Deva, Administrația Bazinală de Apă Crișuri, Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara, pentru recepția suportului topografic, studiu geotehnic.

• **ETAPA a II-a:** După aprobarea documentației DALI, de către Consiliul Județean Hunedoara, se vor elabora documentațiile fază DTAC și DTOE, cu respectarea conținutului cadru prevăzut în Anexa nr.1 la Legea nr.50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, de colective tehnice de specialitate, însușite și semnate de cadre tehnice cu pregătire superioară din domeniul arhitecturii, urbanismului, construcțiilor și instalațiilor pentru construcții, potrivit art. 9 din Legea nr. 50/1991, republicată cu modificările și completările ulterioare. Documentația pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții va cuprinde documentele prevăzute de art. 7 alin (1) din Legea nr. 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

**NOTĂ:** La elaborarea documentațiilor tehnice DTAC și DTOE, se vor respecta limitele de proprietate cu proprietarii privați învecinați, precum și prevederile art. 54 alin (1), art. 55 alin (1), art. 56 alin (3) și (4) din O.G. 43/1997, republicată, cu modificările și completările ulterioare, privind regimul drumurilor.

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE  
AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE  
ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**

#### **4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:**

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, Deva, str. A. Vlaicu nr. 25**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirea demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt Președintelui Consiliului Județean Hunedoara cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții



În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt Președintelui Consiliului Județean Hunedoara.

**5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:**

- a) Certificatul de urbanism (copie)
- b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată)
- c) Documentația tehnică – DT, după caz (2 exemplare originale):
  - DTAC                      ■ DTOE                      □ DTAD
- d) Avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1). *Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copii):*

- alimentare cu apă
- canalizare
- alimentare cu energie electrică
- alimentare cu energie termică
- gaze naturale
- telefonizare
- salubritate
- transport urban

Alte avize / acorduri:

- Expertiză tehnică întocmită de un expert tehnic atestat;
- Acordul proprietarilor de terenuri afectați de lucrările propuse, dacă este cazul, exprimat în formă autentică;
- Acordul proprietarului conductei de alimentare cu apă;
- Acordul administratorului drumurilor locale, Primăria Comunei Luncoiu de Jos;
- Referatele de verificare a proiectului, în conformitate cu legislația în vigoare, întocmite de verficatori de proiecte atestați de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, aleși de investitor, cu respectarea prevederilor Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare și a Ordinului nr.2264/2018 pentru aprobarea Procedurii privind atestarea verficatorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții, inclusiv verficator la cerința A<sub>r</sub>;

d.2) avize și acorduri privind:

- securitatea la incendiu                      □ protecția civilă                      □ sănătatea populației

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

- Administrația Bazinală de Apă Crișuri;
- Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara, pentru recepția suportului topografic;
- Inspectoratul Județean în Construcții Hunedoara;

d.4). *Studii de specialitate:* - studiu geotehnic;

e) **Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);**

f) **Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie): -**

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24** luni de la data emiterii.

**PREȘEDINTE,**  
Mircea Flaviu Bobora

**ARHITECT ȘEF,**  
Amelia Andrei



**ȘEF SERVICIU,**  
Paula Dănescu

**SECRETAR AL JUDEȚULUI,**  
Daniel Dan

**ÎNTOCMIT,**  
Mircea-Titus Paul  
inspector

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ  
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 60609 Luncoiu de Jos



100069484359

**A. Partea I. Descrierea imobilului**

**TEREN** Extravilan

**Adresa:** Jud. Hunedoara, (DJ 706B - Domeniu public cu drept de administrare in favoarea Consiliului Judetean Hunedoara)

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	60609	6.475	

**B. Partea II. Proprietari și acte**

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
<b>23017 / 31/10/2014</b>		
Act Normativ nr. 1352, din 27/12/2001 emis de GUVERNUL ROMANIEI (act normativ nr. 540/22-06-2000 emis de GUVERNUL ROMANIEI ; act administrativ nr. 9099/18-09-2014 emis de CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA;);		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) <b>JUDEȚUL HUNEDOARA</b> , domeniul public	A1
B2	Intabulare, drept de ADMINISTRARE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) <b>CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA</b> , CIF:4374474	A1

**C. Partea III. SARCINI .**

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

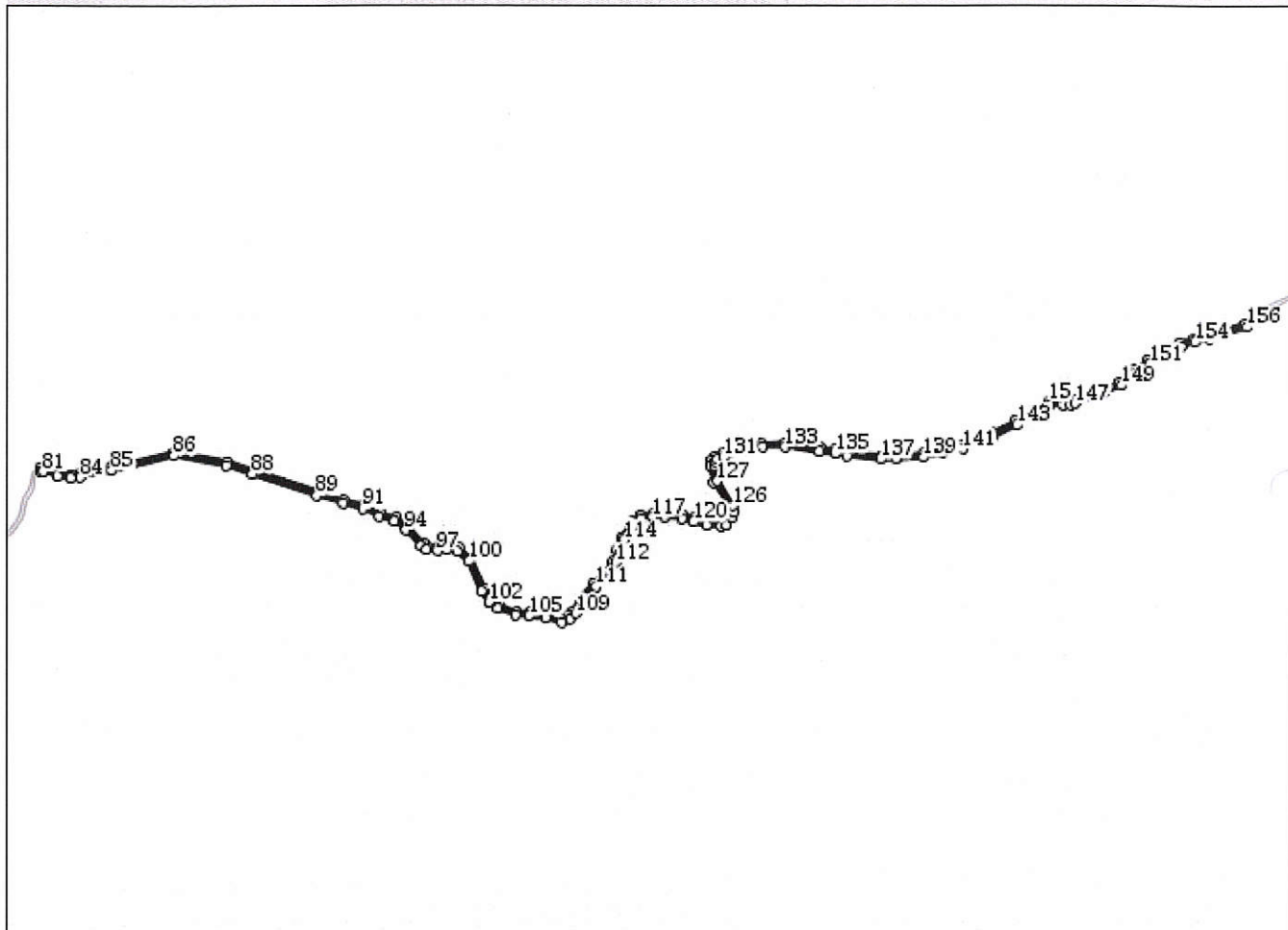


**Anexa Nr. 1 La Partea I****Teren**

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
60609	6.475	

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

## DETALII LINIARE IMOBIL

**Date referitoare la teren**

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	drum	NU	6.475	-	-	-	Domeniu public

**Lungime Segmente**

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
1	2	7.021	2	3	10.724	3	4	43.006
4	5	16.307	5	6	16.857	6	7	13.382
7	8	27.702	8	9	19.514	9	10	20.449
10	11	20.687	11	12	33.354	12	13	5.326
13	14	7.652	14	15	15.668	15	16	43.588
16	17	29.073	17	18	36.27	18	19	22.997
19	20	21.841	20	21	30.908	21	22	16.594
22	23	36.95	23	24	13.6	24	25	17.726



Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
25	26	39.342	26	27	26.3	27	28	45.308
28	29	8.4	29	30	6.055	30	31	6.606
31	32	18.656	32	33	32.99	33	34	5.863
34	35	5.124	35	36	7.934	36	37	4.703
37	38	14.27	38	39	15.018	39	40	13.516
40	41	20.644	41	42	13.802	42	43	13.78
43	44	12.069	44	45	21.047	45	46	14.428
46	47	13.191	47	48	33.757	48	49	21.953
49	50	16.686	50	51	7.739	51	52	8.181
52	53	17.338	53	54	19.127	54	55	14.827
55	56	20.454	56	57	10.494	57	58	13.93
58	59	36.679	59	60	18.724	60	61	14.308
61	62	10.474	62	63	11.085	63	64	6.204
64	65	24.745	65	66	17.036	66	67	18.012
67	68	20.776	68	69	23.037	69	70	30.218
70	71	75.919	71	72	30.484	72	73	60.371
73	74	72.313	74	75	35.636	75	76	10.388
76	77	13.693	77	78	16.793	78	79	3.907
79	80	4.083	80	81	2.783	81	82	16.791
82	83	14.624	83	84	11.116	84	85	35.794
85	86	71.512	86	87	59.277	87	88	30.216
88	89	75.905	89	90	30.375	90	91	22.787
91	92	20.672	92	93	17.546	93	94	15.999
94	95	24.901	95	96	7.692	96	97	12.517
97	98	10.341	98	99	12.588	99	100	16.631
100	101	36.232	101	102	15.113	102	103	11.619
103	104	21.516	104	105	15.38	105	106	18.622
106	107	18.447	107	108	10.476	108	109	9.027
109	110	16.732	110	111	21.625	111	112	34.561
112	113	13.815	113	114	13.999	114	115	19.962
115	116	10.284	116	117	12.476	117	118	13.377
118	119	20.073	119	120	13.141	120	121	15.343
121	122	15.38	122	123	6.713	123	124	9.936
124	125	6.662	125	126	7.714	126	127	33.221
127	128	17.025	128	129	4.871	129	130	3.862
130	131	7.1	131	132	44.745	132	133	25.535
133	134	39.062	134	135	17.554	135	136	13.627
136	137	37.369	137	138	16.985	138	139	31.334
139	140	22.093	140	141	23.361	141	142	36.737
142	143	29.349	143	144	42.79	144	145	14.639
145	146	8.003	146	147	5.975	147	148	33.725
148	149	21.46	149	150	20.833	150	151	19.101
151	152	27.421	152	153	12.899	153	154	16.397
154	155	16.35	155	156	43.562	156	157	14.006
157	1	3.468						

\*\* Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

\*\*\* Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa **[www.ancpi.ro/verificare](http://www.ancpi.ro/verificare)**, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

**Data și ora generării,**

06/05/2019, 15:18

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ  
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 60623 Luncoiu de Jos



100069483896

**A. Partea I. Descrierea imobilului**

**TEREN** Intravilan

**Adresa:** Loc. Luncoiu De Jos, Jud. Hunedoara, (DJ 706B - Domeniu public cu drept de administrare in favoarea Consiliului Judetean Hunedoara)

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	60623	676	

**B. Partea II. Proprietari și acte**

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
<b>23020 / 31/10/2014</b>		
Act Normativ nr. 540, din 22/06/2000 emis de H.G. ROMANIEI (H.G. nr. 1352/27-12-2001 emis de GUVERNUL ROMÂNIEI; adresa nr. 9099/18-09-2014 emis de CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA;);		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) <b>JUDEȚUL HUNEDOARA</b> , CIF:4374474, -proprietate publică	A1
B2	Intabulare, drept de ADMINISTRARE 1) <b>CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA</b> , CIF:4374474	A1

**C. Partea III. SARCINI .**

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

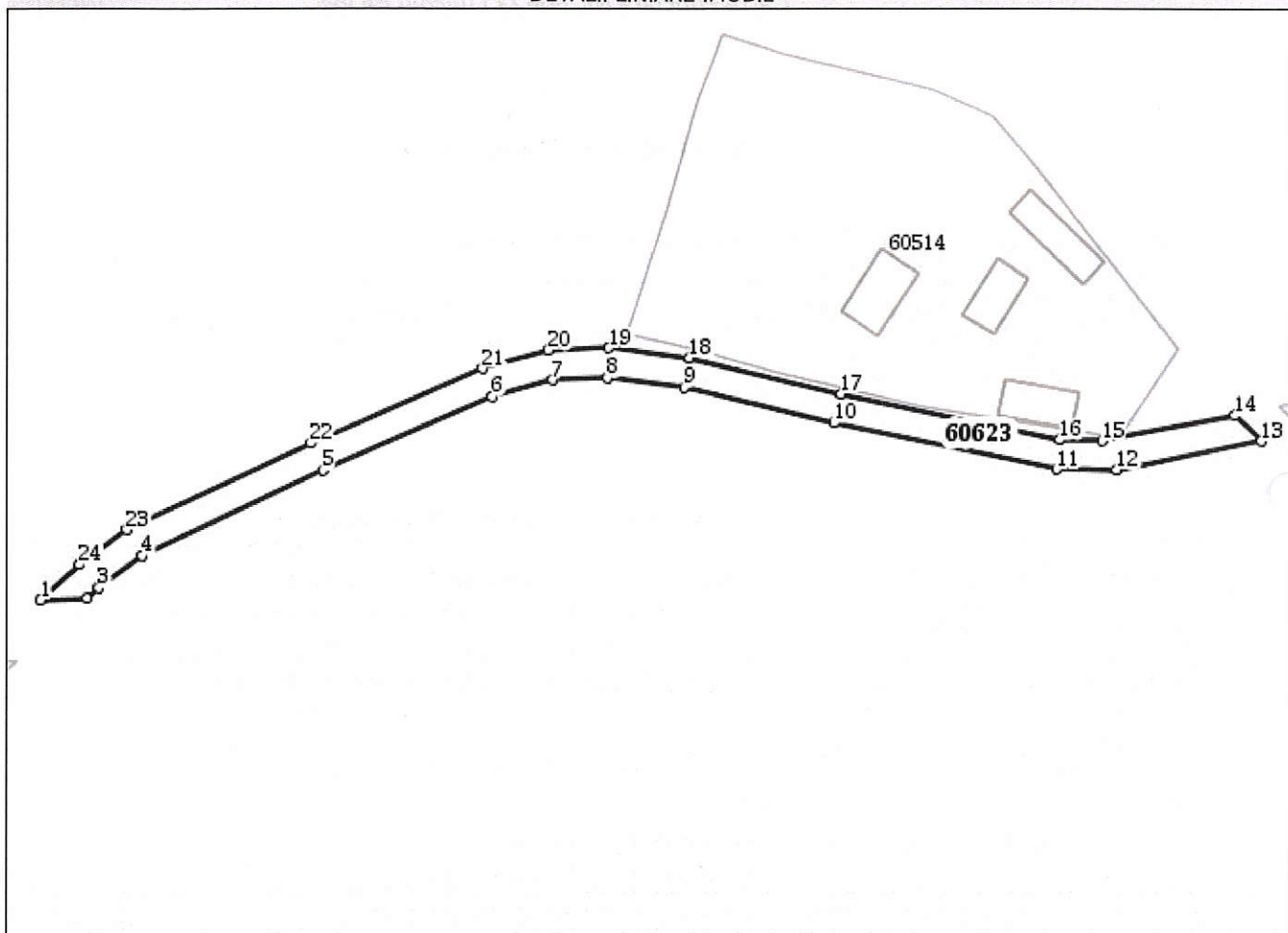


**Anexa Nr. 1 La Partea I****Teren**

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
60623	676	

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

## DETALII LINIARE IMOBIL

**Date referitoare la teren**

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	drum	DA	676	-	-	-	Domeniu public

**Lungime Segmente**

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
1	2	6.21
3	4	7.266
5	6	24.988
7	8	7.376
9	10	20.727
11	12	8.055

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
2	3	2.132
4	5	26.859
6	7	8.464
8	9	10.384
10	11	30.677
12	13	19.746



Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
13	14	4.935
15	16	5.703
17	18	20.885
19	20	8.171
21	22	25.325
23	24	7.866

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
14	15	18.083
16	17	30.243
18	19	10.926
20	21	9.21
22	23	27.321
24	1	7.083

\*\* Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

\*\*\* Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa **[www.ancpi.ro/verificare](http://www.ancpi.ro/verificare)**, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

**Data și ora generării,**

06/05/2019, 15:18

## CATRE

## U.A.T. JUDETUL HUNEDOARA

adresa: BULEVARDUL 1 Decembrie 1918, Nr. 28, Loc.  
DEVA, Jud. HUNEDOARA

Referitor la cererea de aviz de amplasament inregistrata cu nr. 267149725 / 23.05.2019 pentru obiectivul  
MODERNIZARE DJ 706B:LUNCOIU DE JOS (DN 76)-STEJAREL-LUNCISOARA-DUMESTI-SARBI(DJ 706),KM  
3+800-KM 5+827 de la adresa: STRADA STEJAREL, Nr. FN, Loc. STEJAREL, Jud. HUNEDOARA .

In urma analizarii documentatiei pentru amplasamentul obiectivului mentionat, se emite:

## AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL Nr. 267149725 / 29.05.2019

~~fara~~ / cu urmatoarele conditii:

- Utilizarea amplasamentului propus, pentru obiectivul d-voastra, se poate face cu respectarea urmatoarelor conditii:\*

Pentru LEA de JT existenta se va respecta PE 106/2003. Pentru LEA MT se va respecta NTE 003/04/00.

In interiorul localitatilor ( urbane sau rurale ) :

Stalpii existenti se vor regasi pe trotuar ( unde este cazul ), la minim 0,2 m fata de bordura.

In afara localitatilor ( urbane sau rurale ) :

Stalpii existenti se vor regasi in afara zonei de protectie a drumului.

Se admite amplasarea stalpilor in zona de protectie a drumului numai cu acordul unitatii care administreaza drumul si luarea masurilor stabilite de comun acord.

Distantele minime pe verticala, intre conductorul inferior al LEA si carosabil :

7 m pentru drumuri judetene si 6 m pentru strazi urbane si comunale.

In cazul in care nu se respecta normativele in vigoare, modificarile ce trebuie aduse instalatiilor electrice existente se vor face pe baza de comanda data de catre beneficiar la SC E- DISTRIBUTIE BANAT SA si executate de catre o firma autorizata ANRE.

Costurile survenite vor fi suportate de catre beneficiar (UAT JUD. HUNEDOARA ).

La inceperea lucrarilor si pe parcursul executarii lucrarilor se va solicita delegat din partea U.O. MT-JT DEVA, FEM Brad pentru predarea amplasamentului.

- Traseele retelelor electrice din plansa anexata sunt figurate informativ. Pe baza de comanda data de solicitant (executant) UO MTJT DEVA asigura asistenta tehnica suplimentara se va solicita la nevoie \*\*

- Executarea lucrarilor de sapaturi din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, cu asistenta tehnica suplimentara din partea UO MTJT DEVA cu respectarea normelor de protectia muncii specifice. In caz contrar solicitantul, respectiv executantul va suporta consecintele pentru orice deteriorare a instalatiilor electrice existente si consecintele ce decurg din nealimentarea cu energie electrica-a consumatorilor existenti precum si raspunderea in cazul accidentelor de natura electrica sau de alta natura - \*\*

- Distantele minime si masurile de protectie vor fi respectate pe tot parcursul executiei lucrarilor.

- In zonele de protectie ale LEA nu se vor depozita materiale, pamant prevazut din sapaturi, echipamente, etc. care ar putea sa micșoreze gabaritele. Utilajele vor respecta distantele minime prescrise fata de elementele retelelor electrice aflate sub tensiune si se va lucra cu utilaje cu gabarit redus in aceste zone.

- Executantii sunt obligati sa instruiasca personalul asupra pericolelor pe care le prezinta executia lucrarilor in apropierea instalatiilor electrice aflate sub tensiune si asupra consecintelor pe care le poate avea deteriorarea acestora. Pagubele provocate instalatiilor electrice si daunele provocate consumatorilor ca urmare a deteriorarii instalatiilor vor fi suportate integral de cei ce se fac vinovati de nerespectarea conditiilor din prezentul aviz. Executantii sunt direct raspunzatori de producerea oricaror accidente tehnice si de munca.

- **Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare.** Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului sau, daca obiectivul exista si se dezvoltă (cu cresterea puterii fata de cea aprobata initial), veti solicita la UO MTJT DEVA aviz tehnic de racordare \*\*

Informatii privind alimentarea cu energie electrica:

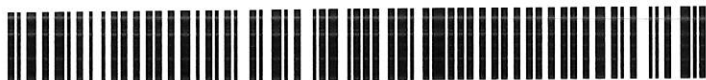
\*\*\* In zona de aparitie a Noului obiectiv exista retea electrica de distributie.....

DA

NU

DA

\*\*\* Noul obiectiv poate fi racordat la retea existenta .....



NU

Informatiile de la pct. 1 si 2 sunt orientative. Solutia de alimentare cu energie electrica se va definitiva in cadrul Fisei de solutie sau Studiului de Solutie, in cazul in care sunt necesare lucrari in 110KV, MT sau extindere de retele in JT.

La depunerea documentatiei in vederea obtinerea autorizatiei de construire a obiectivului, proiectantul general va mentiona solicitarea obtinerii sau nu a autorizatiei de construire pentru instalatia de alimentare cu energie electrica.

Legenda:

\* 1. pentru aviz favorabil fara conditii se va inscrie "Nu este cazul"

\* 2. pentru aviz favorabil cu conditii se vor inscrie distantele minime de apropiere si incrucisare intre obiectivul propus si retelele electrice (LEA sau LES) existente in zona, in conformitate cu prescriptiile energetice in vigoare

\*\* daca nu sunt conditii se va inscrie "Nu este cazul"

\*\*\* se bifeaza casuta corespunzatoare situatiei

- In cazul in care in zona mai sunt si alte instalatii electrice care nu apartin **SC ENEL Distributie Banat SA**, solicitantul va obtine obligatoriu avizul de amplasament si de la proprietarul acelor instalatii electrice (TRANSELECTRICA, HIDROELECTRICA, TERMOELECTRICA, alti detinatori de instalatii, dupa caz).
- Tariful de emitere a avizului de amplasament, in valoare de **301,52 lei**, s-a achitat cu chitanta nr. ....
- Prezentul aviz este valabil pana la data de **29.03.2021**
- Prezentul aviz isi pierde valabilitatea in cazul nerespectarii planului de amplasament al obiectivului.
- Se anexeaza ...1... planuri de situatie vizate de **UO MTJT DEVA**

Redactat in 2 (doua) exemplare, din care unul pentru solicitant.

**Verificat**

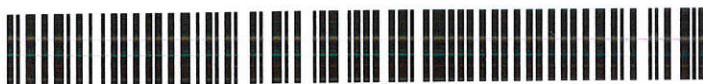
**Ing. CHIFOR CĂLIN**

ISR,  
ing. CIOBANU NICOLAE



**Intocmit,**

**Ing. NICOARĂ MIHAELA**







**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA**

*sem. inregistrat*

**DECIZIA ETAPEI DE EVALUARE INIȚIALĂ**  
Nr. 5056/12.06.2019

CONSILIUL JUDEȚEAN  
HUNEDOARA  
Nr. 10500 Registratura Generală  
anul 2019 luna 06 ziua 24

Ca urmare a solicitării depuse de **CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA**, cu sediul în municipiul Deva, str. 1 Decembrie 1918, nr. 28, județul Hunedoara, pentru proiectul: **”MODERNIZARE DJ 706B: Luncoiu de Jos(DN76) – Stejărel –Luncșoara – Dumești – Sârbi(DJ706), KM 3+800 + KM 5+827”**, propus a fi realizat în comuna Luncoiu de Jos, satul Stejărel, județul Hunedoara, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara cu nr. 5056/06.06.2019

*Ș. Albu A.*

- în urma verificării amplasamentului proiectului, a analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism conform cu Certificatul de Urbanism nr. 64/29.03.2019 emis de Consiliul Județean Hunedoara și în raport cu poziția față de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;
- având în vedere că:
  - proiectul **intră** sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa nr. 2 la pct.10, lit. e;
  - proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
  - proiectul propus **nu intră** sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

**Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, decide:**

**Necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, pentru proiectul “MODERNIZARE DJ 706B: Luncoiu de Jos(DN76) – Stejărel –Luncșoara – Dumești – Sârbi(DJ706), KM 3+800 + KM 5+827”**

Pentru continuarea procedurii titularul va depune:

- memoriul de prezentare, completat conform conținutului cadru prevăzut în Anexa nr. 5 E la procedură;
- dovada achitării tarifului aferent etapei de încadrare (400 lei);
- anunț public ;
- aviz de gospodărire a apelor

**DIRECTOR EXECUTIV**  
**Viorica Georgeta BARABĂȘ**



**ȘEF SERVICIU**  
**Avize, Acorduri, Autorizații,**  
**Lucia Doina COSTINAȘ**

**ÎNTOCMIT,**  
**Diana Oprean**





**S.C  
GEOSILV MAIZ  
S.R.L**

ADRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD.HUNEDOARA  
J 20/413/2005;C.U.I. 17331068 [geosilvmaiz@gmail.com](mailto:geosilvmaiz@gmail.com)  
Tel. 0745.62.23.59

<p align="center"><b><u>STUDIU GEOTEHNIC</u></b> Pentru proiect MODERNIZARE DJ 706 B: LUNCOIU DE JOS –STEJĂREL- LUNÇȘOARA –DUMEȘTI –SÂRBI(DJ 706) , Km 3+800-km 5+827</p>	<p>EXEMPLAR NR. <b>1</b></p>
<p><b>BENEFICIAR: CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA</b></p>	
<p>PR. NR /2019 , FAZA : studiu geotehnic</p>	

**S.C  
GEOSILV MAIZ  
S.R.L**

DRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD.HUNEDOARA  
J 20/413/2005;C.U.I. 17331068 [geosilvmaiz@gmail.com](mailto:geosilvmaiz@gmail.com)  
Tel. 0745.62.23.59

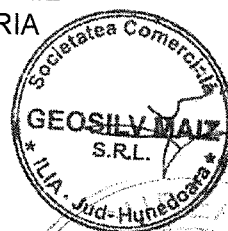
---

**FOAIE DE TITLU SI SEMNATURI**

**A)DENUMIRE PROIECT :**  
MODERNIZARE DJ 706 B: LUNCOIU DE JOS –STEJĂREL- LUNCȘOARA –  
DUMEȘTI –SÂRBI(DJ 706) ,  
Km 3+800-km 5+827

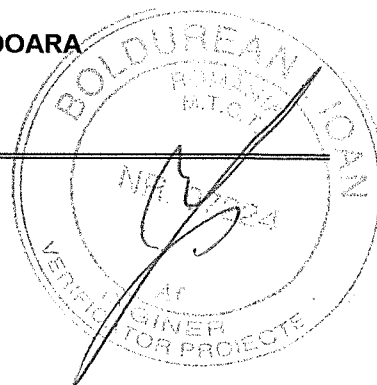
**B)BENEFICIAR:** CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA

**C) PROIECTANT SPECIALITATE :** S.C. GEOSILV MAIZ S.R.L  
ING. GHITOAICA MARIA



**S.C.  
GEOSILV MAIZ  
S.R.L.**

**ADRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD. HUNEDOARA**  
**J 20/413/2005**  
**C.U.I 17331068**  
geosilvmaiz@clicknet.ro



**STUDIU GEOTEHNIC**

**pentru proiect :**

**MODERNIZARE DJ 706 B: LUNCOIU DE JOS –STEJĂREL- LUNCȘOARA –  
DUMEȘTI –SÂRBI(DJ 706) ,  
Km 3+800-km 5+827**

**BENEFICIAR :CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA**

**Cap.1. DATE GENERALE- NECESITATE SI OPORTUNITATE**

1.1. Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit pentru proiect  
MODERNIZARE DJ 706 B: LUNCOIU DE JOS –STEJĂREL- LUNCȘOARA –  
DUMESTI –SARBI(DJ 706) ,  
Km 3+800-km 5+827

1.2. Cercetarea geotehnică a terenului s-a efectuat în conformitate cu „Normativ privind exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare -Indicativ NP 074/2014;  
Calculul preliminar al terenului de fundare s-a efectuat conform STAS 3300/2-85(NP112/2014)

1.3. Programul de investigații a cuprins lucrări specifice de teren după cum urmează :

- recunoaștere amplasament, documentare tehnică
- documentarea și analiza de specialitate privind condițiile geologo-structurale și geotehnice specifice zonei unde este situat amplasamentul, precum și condițiile seismologice ale zonei investigate
- investigații geotehnice de teren prin executarea de sondaje de slituire .

1.4. Scopul investigațiilor a avut următoarele obiective :

- indentificarea litologiei și stratificației
- determinarea nivelului de apariție și stabilizare a apei subterane
- determinarea caracteristicilor geotehnice a terenului de fundare.
- calculul capacității portante a terenului de fundare.

Proiectantul general a pus la dispoziția proiectantului de specialitate S.C. GEOSILV MAIZ S.R.L., datele tehnice cu privire la proiect.

Lucrarea prezintă o importanță deosebită din punct de vedere administrativ teritorial pentru localitățile din zonă .

Obiectivul propus se află situat în intravilanul și extravilanul localității Stajarel , având punctul de plecare de la km 3+800

Sectorul de drum studiat are lungimea de 2,027 km .

Accesul pe drumul județean DJ 706B se face în kilometrul 0+000 din drumul național DN 76 pe raza localității Luncoiu de Jos, iar capatul se afla în localitatea Sarbi.

Sectorul de drum județean DJ 706B studiat se desfășoară pe teritoriul Comunei Luncoiu în intravilanul și extravilanul localității Stejarel.

Partea carosabilă prezintă o serie de defecțiuni specifice drumurilor pietruite, de tipul gropilor, denivelărilor și fâgașelor, fapt care împiedică desfășurarea normală a circulației și conduce la generarea de praf pe timp uscat, respectiv de noroi pe timp umed (adus pe partea carosabilă de pe acostamente, drumurile laterale, accese).

Drumul nu corespunde exigențelor necesare unei circulații civilizate din cauza gropilor, ogășelor și a denivelărilor și a lipsei unui sistem de scurgere a apelor de pe suprafața carosabilă. Șanțurile din pământ existente sunt, în general, neprofilate, colmatate și acoperite cu vegetație.

Podetele existente sunt în cea mai mare parte deteriorate sau colmatate datorită neîntreținerii permanente a acestora.

Lipsește în mare parte dispozitivele de preluare și evacuarea apelor meteorice, iar pe sectoarele care există sunt parțial colmatate.

Starea dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață pe acest tronson este total necorespunzătoare.

Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Pe lungimea traseului drumului ce urmează a fi modernizat, se impune a se realiza lucrări ce au drept scop colectarea și evacuarea apelor, provenite din precipitații, în afara zonei drumului spre cel mai apropiat emisar.

În categoria acestor lucrări intră:

- Rigole carosabile
- Rigole de acostament (rigole tip scafă în dreptul acceselor)
- Podețe tubulare DN=1000 mm 9 buc
- Podeț dalat cu dale tip D5 și cu L=5,50 m:
- Podeț P2 -La kilometrul 5+605

Pentru consolidarea terasamentelor din zona drumului județean s-au realizat ziduri de sprijin cu elevația de 2,00 m (rambleu) și de 1,00...2,00 m (debleu).

Zidurile de sprijin se vor realiza din beton de ciment și vor fi ziduri de sprijin de greutate.

## Cap.2.SEISMICITATEA

- Conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică -partea I-prevederi de proiectare pentru clădiri” pentru cutremure bavinând intervalul mediu de recurență IMR =225 ani, amplasamentul se situează în zona cu valori ale perioadei de colt (control) a spectrului de răspuns de  $T_c=0,7$  s, coeficientului de seismicitate  $K_s$  (valori de vîrf a accelerației terenului  $a_g$ ) corespunzându-i o valoare de  $a_g=0,10g$ .
- Conform SR11100/1-93 „Zonarea seismică -macrozonarea teritoriului României” perimetrul se încadrează în macrozona de intensitate seismică 6 grade.

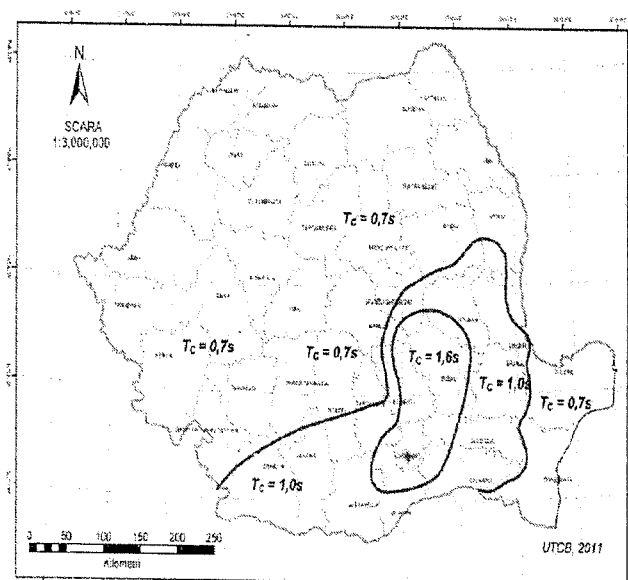


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colt),  $T_c$  a spectrului de răspuns



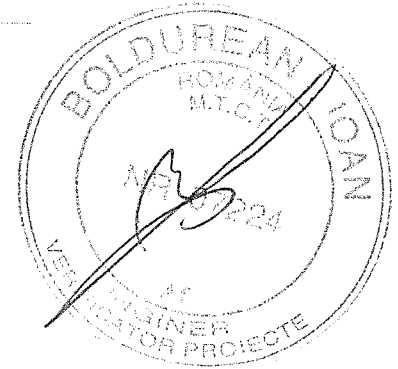
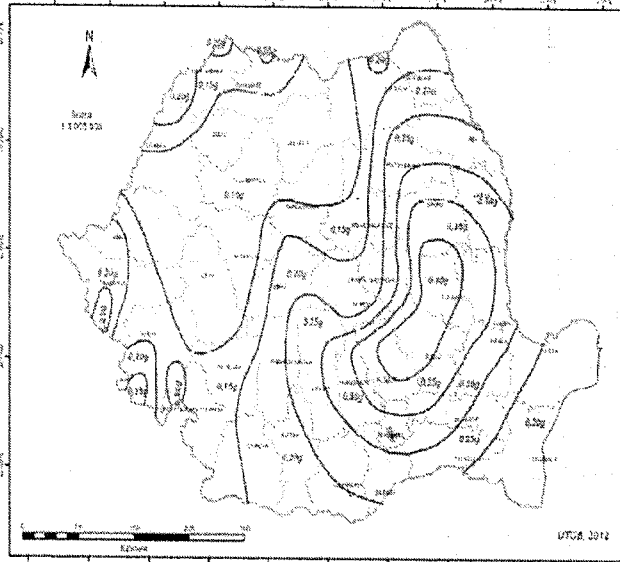


Figura A1 Romania - Zona a valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

### Cap.3. CLIMA

- conform SR10907/1-97 perimetrul cercetat se încadrează în zona III climaterică, „Zona Climatică a României” - temperaturi de calcul iarnă temperaturi de -18 grade
- Conform STAS 6472/2-83 - „Zona climatică a României” perimetrul cercetat se încadrează în zona II - temperaturi de calcul vară de +25 grade C.
- Conform indicativ CR 1-1-4-2012 “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor zona se caracterizează prin  $q_{ref}=0,4$  kPa:
- \*Conform indicativ CR1-1-3-2012 “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” zona este caracterizată prin  $-S_o \cdot \kappa = 1,5$  kN/m<sup>2</sup>.

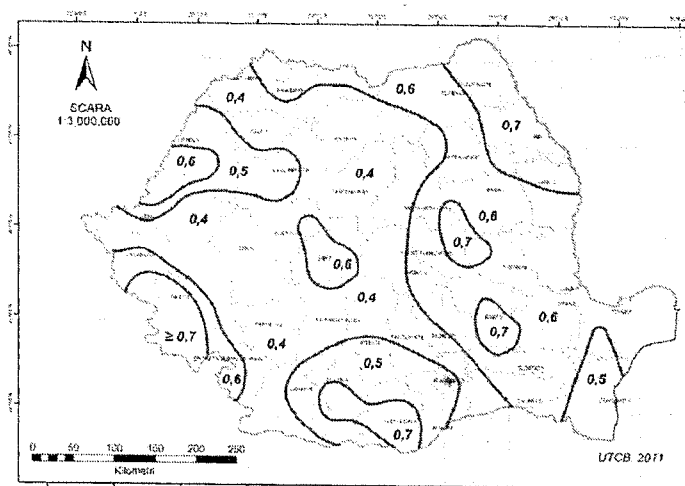


Figura 2.1 Zona a valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului,  $q_0$  în kPa, având IMR = 50 ani  
 NOTA. Pentru utilități peste 1000m valoarea presiunii dinamice a vântului se corectază cu relația (A.1) din Anexa A

**Cap.4 ADANCIMEA DE INGHET** conf. STAS 6054/77 -perimetrul cercetat se încadrează la adâncimea de îngheț este de 0,80-0,90m.

## Cap.5.ADANCIME DE INGHET IN COMPLEXUL RUTIER

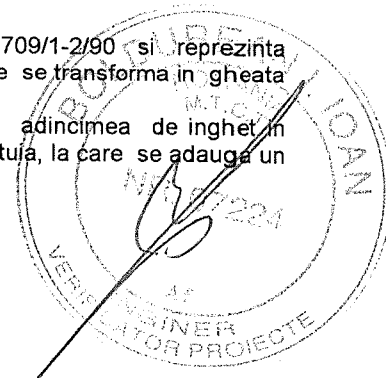
Adancimea de inghet in complexul rutier se stabileste conform STAS 1709/1-2/90 si reprezinta nivelul cel mai coborit de la suprafata drumului la care apa interstitiala se transforma in gheata in timpul iernii.

Adancimea de inghet in complexul rutier  $Z_{crt}$  se considera egala cu adancimea de inghet in pamintul de fundatie Z, in conditiile de porozitate si umiditate specifice acestuia, la care se adauga un spor al adancimii de inghet  $\Delta Z$

$$Z_{crt} = Z + \Delta Z \text{ (cm)}$$

Adancimea de inghet Z se determina in functie de :

- indicele de inghet , 450; 5/30
- tipul climatic III,
- conditiile hidrogeologice-defavorabile
- tipul paminturilor P4 ,(curba 6)
- Adancimea de inghet  $Z_{crt}=0,76$  cm



## Cap.6.GEOLOGIA REGIUNII

Zona studiata se incadreaza in Muntii Metaliferi ce apartin Muntilor Apuseni.

Structura geologica se caracterizeaza prin aparitia de roci eruptive noi : cuarternar si neogene formate din andezite si andezite cu amfiboli.

Roci eruptive noi sunt delimitate de roci eruptive vechi formate din marmatite mezozoice, gabrouri peridotite, ce afloreaza la zi in zona de versant din Luncoiul de Sus.

Peste formatiunile eruptive mezozoice vechi sunt dispuse formatiunile jurasice formate din calcare recifale roscate,partial fisurate.

Prin procesul de alterare al calcarelor recifale s-au format rocile deluviale argiloase roscate,grase,plastic virtoase ce formeaza deluviul de pe versanti si zonele depresionare.

Prin procesul de dizolvare al calcarelor in formatiunile jurasice s-au acumulat ape subterane care izvorasc in depunerile deluviale,intretinind fenomenele de alunecare ce sunt frecvente in localitatile Luncoiu de Sus, Valisoara,Dealul Mare.

## Cap.7.CONSIDERATII GENERALE PRIVIND TERENUL. CERCETAREA SI STRATIFICATIA TERENULUI

Sectorul de drum studiat DJ 706B-km 3+800-km 5+827 ,se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona pantelor de racord si zona de versant , ce se dezvolta pe malul stang a vail toentiale . afluent pe partea dreapta a vail Stajarel .

Drumul a fost realizat pri decapare din versant , rezultand taluze de debleu, cu inaltime de 1,50-3,00m , ce au fost afectate de fenomenul de inghet dezghet si de eroziunea apelor pluviale

Din punct de vedere topografic terenul prezinta cote cuprinse intre 362,00-462,92-627,00

Pentru determinarea alcatuirii partii carosabile pe DJ763B au fost executate 4 sondaje de slituire (S1-S4)continuate cu foreza de 3 " in sistem uscat care au pus in evidenta urmatoarea stratificatie :

Sondajul S1 km 4+000			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,20	0,20	Umplutura de elemente rare de roca in masa argiloasa , galbena indesare mijlocie (P4T)
0,20	1,40	1,20	Argila galbena , vartoasa (P4T)
			Apa nu apare
Sondajul S2 km 4+500			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,15	0,15	Umplutura de piatra sparta in masa argiloasa galbena indesata (P4T)
0,15	1,00	0,85	Elemente de roca in masa argiloasa, galbena , indest (P4T)
			Apa nu apare

Sondajul S3 km 5+000			
Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,17	0,17	Umplutura de piatra sparta , in masa argiloasa, galbena roscata cu indesare mijlocie (P4T)
0,17	1,40	1,23	Argila prafoasa galbena vartoasa (P4T)
			Apa nu apare
Sondajul S4 km 5+500			
Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,18	0,18	Umplutura de elemente rare de piatra sparta in masa argiloasa,roscata consistenta (P4T)
0,18	1,20	1,02	Argila prafoasa galbena, consistent vartoasa (P4FT)
			Apa nu apare

## Cap.8 .INCADRAREA GEOTEHNICA

CONFORM „NORMATIV PRIVIND DOCUMENTATIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCTII-NP 074/2014- stabilirea categoriilor geotehnice se determina conform indicatiilor din tabel A3; A4  
CONSTRUCTIA PROIECTATA SE INCADREAZA LA CATEGORIA GEOTEHNICA

FACTORII AVUTI IN VEDERE	INCADRARE	PUNCTE
1.conditii de teren	Terenuri bune	2 puncte
2.apa subterana	Fara epuimente	1 punct
3.clasa de importanta a constructiei	Redusa	2 puncte
4.vecinatati	Fara riscuri	1 punct
5.zonarea seismica	ag=0,10 g	0 puncte

RISC GEOTEHNIC REDUS  
CATEGORIA GEOTEHNICA 1

LIMITA PUNCTAJ 6-9

## Cap.9. CONDITII DE FUNDARE

### A)PODETE TUBULARE ,PODET DALAT

#### a)Stratul si adincimea de fundare –

Fundarea podetelor tubular si podet dalat va realiza la adincimea de :  
 $D_f = -1,60$  m fata de linia rosie a drumului,pe pachetul deluvial argilos

b)Presiunea conventionala ce se va lua in calcul conform STAS 3300/2-85 este de :  
 $p_{conv.} = 240$  kPa

### B) ZIDURI DE SPRIJIN

Fudarea zidurilor de sprijin de rambleu  $H_e = 2,00$  m si rambleu cu inaltimi de  $H_e = 1,00-2,00$  m se va realiza la adancimea de :

$D_f = -1,60$  m fata de CTn

Fundarea se va realiza pe stratul de elemente de roca in masa argiloasa, galbena , indet (P4T)

b)Presiunea conventionala ce se va lua in calcul conform STAS 3300/2-85(NP112/2014) este de :  
 $p_{conv.} = 250$  kPa

-conform TS in vigoare terenul se incadreaza la categoria teren tare

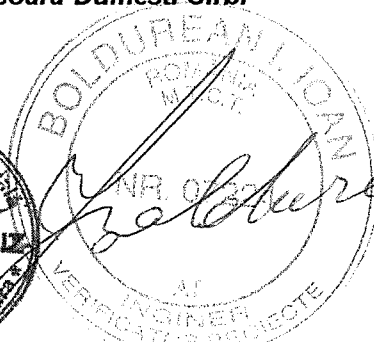
Orice nepotrivire ce eventual se va constata la executie fata de cele indicate in prezentul aviz ,privind cota de fundare si natura terenului la cota de fundare ,se va aduce la cunostinta proiectantului geotehnician pentru examinarea si indicarea solutiei.

Prezentul studiu geotehnic , are caracter definitiv si poate servi la proiectarea si executie proiectului

„MODERNIZARE DJ 706B;Luncoiu de Jos- Stajarel- Luncoara-Dumesti-Sirbi

**BENEFICIAR :CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA**

Intocmit  
Ing. Ghitoaica Maria



**Verificator: Ioan Petru BOLDUREAN**  
Str. Filaret Barbu, nr. 2 - Timișoara  
Tel./FAX: 0356 / 410 067  
Mobil: 0722 / 573 188

Nr. 2047 / 07.06.2019

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința  $A_r$  a proiectului

### STUDIUL GEOTEHNIC pentru

**“Modernizare DJ 706 B: Luncoiu de Jos-Stejărel-Luncoșoara-Dumști-Sârbi (DJ 706)  
km 3+800-km 5+827”**

Faza Studiu Geotehnic și face obiectul Contractului nr. / 2019

#### 1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: S.C. GEOSILV MAIZ S.R.L., jud. Hunedoara
- Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara
- Amplasament: DJ 706 B: Luncoiu de Jos-Stejărel-Luncoșoara-Dumști-Sârbi (DJ 706) km 3+800-km 5+827
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 07.06.2019

#### 2. Caracteristici principale ale proiectului

STUDIUL GEOTEHNIC CUPRINDE:

- **STUDIUL GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare geotehnică efectuate-trei sondaje geotehnice cu prelevare de probe, BULETINE DE ANALIZĂ și interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii și recomandări privind terenul de fundare;
- **Anexe grafice și tabelare:** Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișe stratificație.

#### 3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate:  
**STUDIUL GEOTEHNIC – Contract cadru nr. / 2019**
- Caietele de sarcini: -
- Breviar de calcul: -
- Planșele cu soluția proiectată: -
- Alte documente: Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișe stratificație.

#### 4. Observații și recomandări

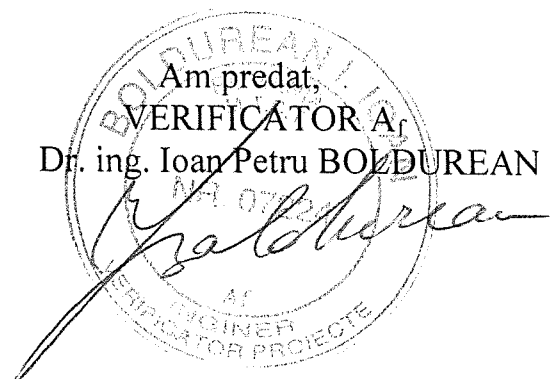
STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde din punct de vedere al exigențelor impuse de legislația de specialitate în vigoare și îndeplinește condițiile tehnice și de calitate necesare.

#### 5. Concluzii finale

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde scopului solicitat furnizând elementele geotehnice necesare întocmirii documentației tehnice pentru **“Modernizare DJ 706 B: Luncoiu de Jos-Stejărel-Luncoșoara-Dumști-Sârbi (DJ 706) km 3+800-km 5+827”**.

Am primit,  
INVESTITOR

Am predat,  
VERIFICĂTOR  $A_r$   
Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN





**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI**

Direcția Generală Tehnică în Construcții

D-**DR** DI. **BOLDUREAN I. IOAN PETRU**

Cod numeric personal: **1511109354721**

Profesie: **ING. I.E.C.**



ATESTAT

Pentru competența: **VERIFICATOR PROIECTE**

în domeniile: **TOTATE DOMENIILE (I.P.)**

în specialitatea: \_\_\_\_\_

Privind cerințele esențiale: **REZISTENȚĂ ȘI STABILITATEA  
TEMENULUI DE FUNDAȚIE A CONSTRUCȚIILOR  
ȘI A ÎNSUȘIRILOR DE PĂMÂNT (C&P)**

Director General  
**CARSTAN H. STANCIU**



Semnătura titularului  
**[Signature]**

Data eliberării: **15.09.2006**

Sef serviciu/comisariat  
**BUCHINA T. TROSCOL**

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de cerințele de asigurare tehnico-profesională emise în baza Legii nr. 10/1995 privind cultitatea în construcții, cu modificările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea M.D.R.T.

Seria U Nr. **B 07224/26.07.2006**

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prolungit valabilitatea până la <b>21.07.2011</b>	Prolungit valabilitatea până la <b>26.07.2011</b>	Prolungit valabilitatea până la .....
Prolungit valabilitatea până la .....	Prolungit valabilitatea până la .....	Prolungit valabilitatea până la .....

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI**

**DUPLICAT  
LEGITIMAȚIE**

Seria U Nr. **B 07224/26.07.2006**



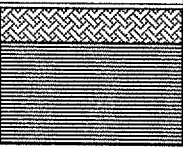

FISA DE STRATIFICATIE

Lucrarea : „MODERNIZARE DJ 706B; Luncoiu de Jos- Stajarel- Luncoara-Dumesti-Sirbi

Adincimea forata si grosimea stratului	cota apa m	Stratificatie	Denumire strat cf. STAS 1243/88	nr. proba si felul probelor	Cota probelor fata de	
					0,00 foraj	0.00 niv. marii
			<b>S1 -km 4+000</b>	<b>Ts</b>		
-0,20 - - 1,00 -1,40 - 2,0 - - -3,0 - -4,0 - -5,0 - -6,0 - -7,0 - -8,0 - -9,0 - -10,0 - -11,0 - 12,0 - 13,0	0,20    1,20		<p><i>CTn-0,20m</i> umplutura de elemente rare de roca in masa argiloasa , galbena cu indesare mijlocie (P4T) <i>de la 0,20-1,40 m</i> argila galbena , vartoasa (P4T). Argila (Cl)=56% Praf (Si) =38% Nisip(Sa) = 6% Indicele de plasticitate <math>I_p=39,40\%</math> Indicele de consistenta <math>I_c=0,78</math> Indicele de porozitate <math>e=0,70</math> Greutatea volumica <math>\gamma=19.3kN/m^3</math> Modulul de deformatie edometris <math>M_{2-3}=77daN/cm^2</math> Tasarea specifica <math>ep_2=3.9 cm/m</math> -unghi de frecare interna <math>\phi=14^\circ</math> -coeziunea =60kPa</p>			
		Nu apare apa	Ing. GHITOICA MARIA			

FISA DE STRATIFICATIE

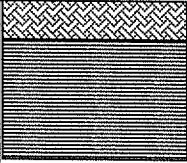


Lucrarea : MODERNIZARE DJ 706B; Luncoiu de Jos- Stajarel- Luncoara-Dumesti-Sirbi

Adincimea forata si grosimea stratului	cota apa m	Stratificatie	Denumire strat cf. STAS 1243/88	nr. proba si felul probelor	Cota probelor fata de	
					0,00 foraj	0,00 niv. marii
			<b>S2 -</b>	<b>Ts</b>		
-0,15 - - 1,00 - - 2,0 - - -3,0 - - -4,0 - - -5,0 - - -6,0 - - -7,0 - - -8,0 - - -9,0 - - -10,0 - - -11,0 - - 12,0 - - 13,0	0,15  0,85		<p><i>CTn-0,15m</i> umplutura de piatra sparta in masa argiloasa , galbena indesata (P4T) <i>de la 0,15-1,00 m</i></p> <hr/> <p>elemente de roca in masa argiloasa , galbena indesata (P4T)</p>			
	Nu apare apa					
			<p>Ing. GHITOICA MARIA</p> 			



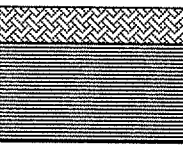

**FISA DE STRATIFICATIE**

**Lucrarea : MODERNIZARE DJ 706B; Luncoiu de Jos- Stajarel- Luncsoara-Dumesti-Sirbi**

Adincimea forata si grosimea stratului	cota apa	Stratificatie	Denumire strat cf. STAS 1243/88	nr. proba si felul probelor	Cota probelor fata de	
					0,00 foraj	0.00 niv. marii
	m		<b>S3 –km 5+000</b>	<b>Ts</b>		
-0,17 - - 1,00 -1,40 - 2,0 - - -3,0 - -4,0 - -5,0 - -6,0 - -7,0 - -8,0 - -9,0 - -10,0 - -11,0 - 12,0 - 13,0	0,17   1,23		<i>CTn-0,17m</i> umplutura de piatra sparta in masa argiloasa , galbena-roscata cu indesare mijlocie (P4T) de la 0,17-1,40 m <hr/> argila prafoasa , galbena, vartoasa P4T			
	Nu apare apa		Ing. GHITOICA, MARIA  			

**FISA DE STRATIFICATIE**

**Lucrarea : MODERNIZARE DJ 706B; Luncoiu de Jos- Stajarel- Luncsoara-Dumesti-Sirbi**

Adincimea forata si grosimea stratului	cota apa  m	Stratificatie	Denumire strat cf. STAS 1243/88	nr. proba si felul probelor	Cota probelor fața de	
					0,00 foraj	0.00 niv. marii
			<b>S4 –km 5+500</b>	<b>Ts</b>		
-0,18 - - 1,00 -1,20 - - 2,0 - - -3,0 - - -4,0 - - -5,0 - - -6,0 - - -7,0 - - -8,0 - - -9,0 - - -10,0 - - -11,0 - - 12,0 - - 13,0	0,18   1,02		<p><i>CTn-0,18m</i></p> <p>umplutura de elemente rare de piatra sparta in masa argiloasa, roscata consistenta (P4T) de la 0,18-1,20 m</p> <hr/> <p>argila prafoasa , galbena, consistent - vartoasa P4FT</p>			
	Nu apare apa		<p align="center">Ing GHITOAIKA MARIA</p> 			



INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCȚII

# AUTORIZAȚIE

LABORATOR DE GRADUL II

T.S.

Nr. 3410  
Data: 26.10.2018

Se autorizează Laboratorul: "LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN  
CONSTRUCȚII - GRAD II - S.C. GEOLOGIC SITE S.R.L."

aparținând "S.C. GEOLOGIC SITE S.R.L."

înmatriculată sub Nr J20/560/2008

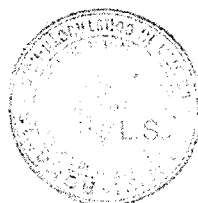
C.I.F. RO23614808

având sediul social în JUD. HUNEDOARA, LOCALITATEA SIMERIA, Str. Nicolae Bălcescu,  
Nr. 13,

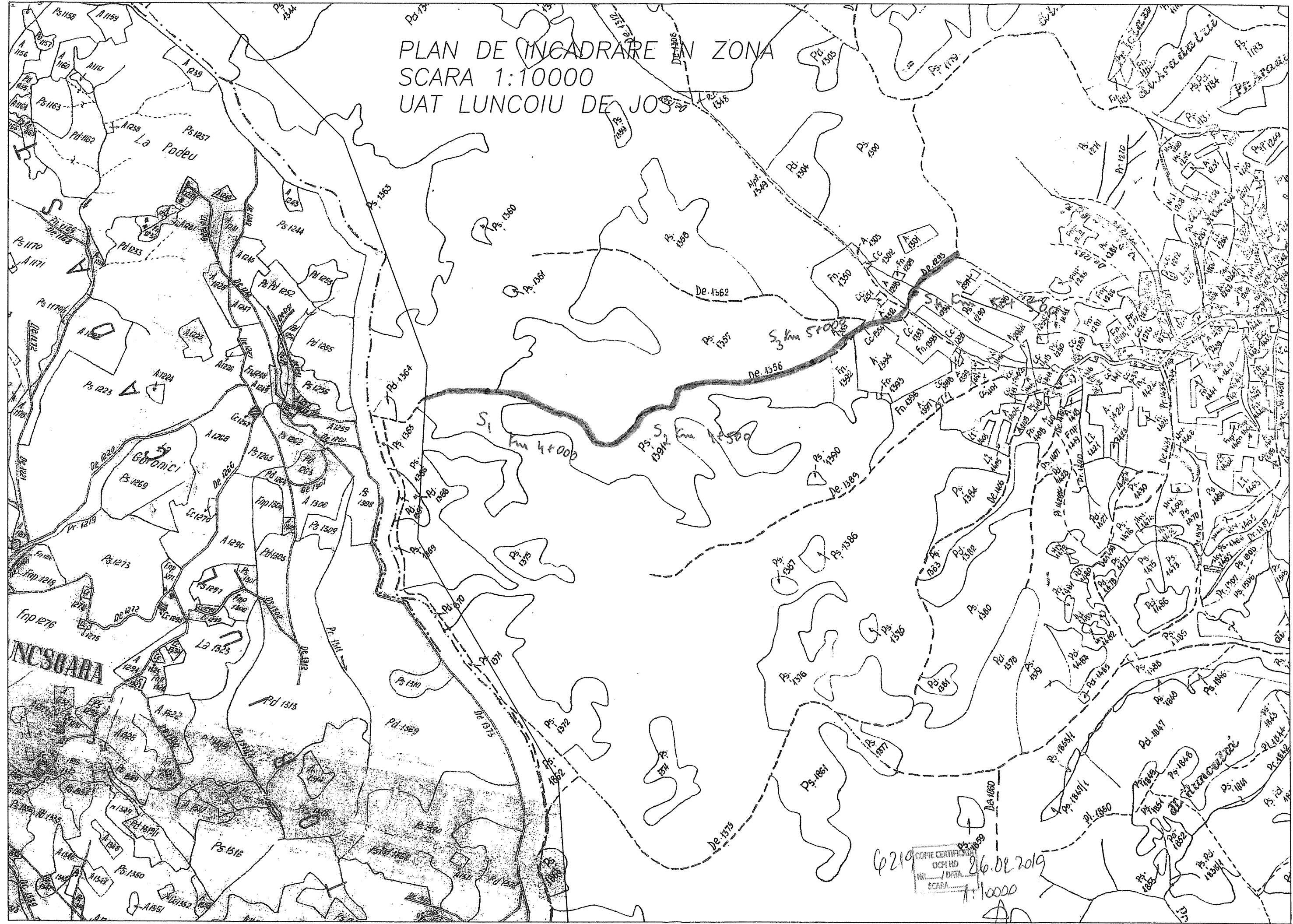
pentru efectuarea de încercări și verificări de laborator, în profilurile și pentru încercările din  
anexă.

Standard de referință SR EN ISO/CEI 17025:2005/AC:2007.

INSPECTOR GENERAL



PLAN DE INCADRARE IN ZONA  
SCARA 1:10000  
UAT LUNCOIU DE JOS



6219  
COPIE CERTIFICATA  
OCPI HD  
NIL / DATA  
SCARA 1:10000  
26.02.2019  
A

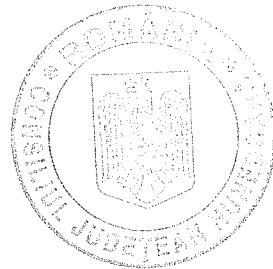


ANEXA 2 LA  
HOTĂRÂREA CONSILIULUI JUDEȚEAN HUNEDOARA

NR. 252 / 2021

Prezenta anexă conține 1 file

PREȘEDINTE,  
Laurențiu NISTOR



CONTRASEMNEAZA  
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,  
Dan Daniel

Întocmit,  
SERVICIU INVESTITII  
Albu Alin

## PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

„Modernizare DJ 706B: Luncoiu de Jos – Stejărel - Luncșoara - Dumești - Sârbi(DJ706), km 3+800 - 5+827“

**VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI :** 4.612.935,40 lei fără TVA ( 5.481.043,02 lei cu TVA)

din care

C+M : 3.995.261,63 lei fără TVA ( 4.754.361,34 lei cu TVA)

**DURATA DE REALIZARE A INVESTIȚIEI :** 8 luni.

### CAPACITATI :

- Lungimea total amenajată:	2 027,00 m
- Clasa tehnica:	IV
- Viteza de proiectare:	25km/h
- Latimea partii carosabile:	4.00 m
- Latime platformei in aliniament:	6,00 m
- Acostamente (mat.granular):	2 x 0,75 m
- Panta transversala parte carosabila	2.5%
- Panta transversala acostament	4%
- Rigola carosabila:	L= 307,00 m
- Rigola acostament	L= 2116,00 m
- Podete tubulare Ø1000:	12 buc.
- Podete dalate P2:	1 buc.
- Pod dalat D5:	1 buc.
- Ziduri de sprijin proiectate:	L=1067 m
- Parapet proiectat:	L= 436 m