

Beneficiar:

**JUDETUL CLUJ prin
Consiliul Judetean Cluj**

Cluj-Napoca, str. Dorobantilor, nr.106, jud. Cluj
Tel.: 0372-640.060; Fax: 0372-640.040

**Anexa nr. 1
la Hotărârea nr. 117/2024**



Proiectant General:

nv construct

INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C.NV Construct S.R.L.

www.nvconstruct.ro

FOAIE DE PREZENTARE

Denumirea lucrării:

**“MODERNIZARE SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE:
161A Apahida – Cojocna, km 7+100 – km 9+700”**

Beneficiar: JUDETUL CLUJ prin Consiliul Judetean Cluj
Cluj-Napoca, Calea Dorobantilor, nr. 106, judet Cluj

Proiectant : S.C. NV CONSTRUCT S.R.L., Cluj-Napoca

Nr. Proiect: 471.3/2019

Faza: D.A.L.I.



Noiembrie 2020



certificat ISO 9001, 14001, 18001

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\03\DALI\W01\1

BORDEROU

PIESE SCRISE

Document nr.	Denumire document
471.3\03\DALI\W01	Borderou
471.3\01\DALI\W02	Lista de semnaturi
471.3\01\DALI\W03	Memoriu tehnic

PIESE DESENATE

Plansa nr.	Denumire plansa	Scara
471.3\03\DALI\PG\01	Plan de incadrare in zona	1:25 000
471.3\03\DALI\PS\01-16	Plan de situatie	1:500
471.3\03\DALI\PSe\01-16	Plan de semnalizare	1:500
471.3\03\DALI\PL\01-10	Profiluri longitudinale	1:1000/1:100
471.3\03\DALI\PTT\01-17	Profiluri transversale tip	1:50
471.3\03\DALI\DET\01-11	Detalii de executie	-

Data,
Noiembrie

Intocmit,
Ing. Petrut Mirela



Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700” D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\03\DAL\NW02\1

LISTA DE SEMNATURI

Sef proiect: ing. Dan Sima



Colectiv Proiectare:

ing. Mircea BOBAR



ing. Chiorean Marius



ing. Ioan Apostol




ing. Bogdan REZIUC



ing. Mirela PETRUT



ing. Bogdan DEMIAN



ing. Maria NICORICI



Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

LOT 03

„MODERNIZARE SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE:

DJ 161A Apahida – Cojocna,

km 7+100 – km 9+700”

D.A.L.I.

MEMORIU TEHNIC

Beneficiar:

JUDETUL CLUJ prin Consiliul Judetean Cluj,

Cluj-Napoca, Calea Dorobantilor, nr. 106, judet Cluj
Telefon: 0372-640.060; fax: 0372-640.040

Nr. Proiect : 471.3/ 2019
Noiembrie 2020

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\03\DAL\W03\i

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

CUPRINS

1	INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	1
1.1	Denumirea Obiectivului de Investiții.....	1
1.2	Ordonator principal de credite/investitor	1
1.3	Ordonator de credite (secundar/tertiar)	1
1.4	Beneficiarul Investiției.....	1
1.5	Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie	1
2	SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE.....	2
2.1	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare.....	2
2.2	Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor.....	2
2.3	Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	3
3	DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE.....	4
3.1	Particularitati ale amplasamentului	4
3.1.a	Descrierea amplasamentului.....	4
3.1.b	Relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile	4
3.1.c	Datele seismice si climatice	4
3.1.d	Studii de teren	5
3.1.e	Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente.....	7
3.1.f	Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia.....	7
3.1.g	Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.	8
3.2	Regimul juridic.....	8
3.2.a	Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune	8
3.2.b	Destinatia constructiei existente	8
3.2.c	Informatii/obligatii/constrângeri extrase din documentatiile de urbanism,.....	8
3.2.d	Includerea constructiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si în zone construite protejate	8
3.2.e	Informatii/obligatii/constrângeri extrase din documentatiile de urbanism,.....	8
3.3	Caracteristici tehnice si parametri specifici:.....	8
3.3.a	Categoria si clasa de importantă.....	8
3.3.b	Cod în Lista monumentelor istorice	9
3.3.c	Anii constructiei pentru fiecare drum	9
3.3.d	Suprafata construită	9
3.3.e	Suprafata construită desfășurată.....	9
3.3.f	Valoarea de inventar a constructiei	9
3.3.g	Alti parametri, în functie de specificul si natura constructiei existente	9

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700” D.A.L.I.		Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
		Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3/03/DAL/NW03 ii

Observatii	3.4	Analiza stării constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice	9
	3.5	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	10
	3.6	Actul doveditor al fortei majore, după caz.....	12
	4	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE	12
Data	4.1	Clasa de risc seismic.....	12
	4.2	Prezentarea a minimum două solutii de interventie	12
Intocmit	4.3	Solutiile tehnice si măsurile propuse de către expertul tehnic, spre a fi dezvoltate în cadrul documentatiei de avizare a lucrărilor de interventii.....	14
	4.4	Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.....	15
Rev	5	IDENTIFICAREA OPTIUNILOR TEHNICO– ECONOMICE SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....	17
	5.1	Solutia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional si economic..	17
	5.1.a	Descrierea principalelor lucrări de interventie.....	17
	5.1.b	Descrierea altor categorii de lucrări incluse în solutia tehnică de interventie propusă,.....	31
	5.1.c	Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia.....	31
	5.1.d	Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată	32
	5.1.e	Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate în urma realizării lucrărilor de interventie.....	32
	5.2	Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor initiale de utilități si modul de asigurare a consumurilor suplimentare	33
	5.3	Durata de realizare si etapele principale	33
	5.4	Costurile estimative ale investitiei.....	34
	5.5	Costurile estimative ale investitiei.....	44
	5.5.a	Impactul social si cultural	45
	5.5.b	Estimări privind forta de muncă ocupată prin realizarea investitiei: în faza de realizare, în faza de operare	45
	5.5.c	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității si a siturilor protejate	45
	5.6	Analiza financiară si economică aferentă realizării lucrărilor de interventie.....	47
	6	OPTIUNEA TEHNICO - ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ.....	47
	6.1	Comparatia optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității si riscurilor.....	47
	6.2	Selectarea si justificarea optiunii optime, recomandate.....	47
	6.3	Principalii indicatori tehnico - economici aferenti investitiei	48
	6.3.a	Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investitii,.....	48
	6.3.b	Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice / capacități fizice care să indice atingerea tinte obiectivului de investitii:	48
	6.3.c	Durata estimată de executie a obiectivului de investitii, exprimată în luni	48

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700” D.A.L.I.		Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
		Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3/03/DALI/W03/iii

Observatii		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	48
		6.5	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice.....	49
		7	URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME.....	49
		7.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	49
Data		7.1	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	50
		7.2	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	50
		7.3	Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.....	50
Intocmit		7.4	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului	50
		7.5	Avize, acorduri și studii specifice	50
		7.5.a	Avize, acorduri specifice conform C.U.....	50
Rev		7.5.b	Studiu de trafic	51
		7.5.c	Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.....	51

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\ 1

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

1 INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea Obiectivului de Investiții

„MODERNIZARE SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE:
DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700”

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

JUDETUL CLUJ prin Consiliul Judetean Cluj
Cluj-Napoca, Calea Dorobantilor, nr. 106, judet Cluj
Telefon: 0372-640.060; fax: 0372-640.040

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)

-

1.4 Beneficiarul Investiției

JUDETUL CLUJ prin Consiliul Judetean Cluj
Cluj-Napoca, Calea Dorobantilor, nr. 106, judet Cluj
Telefon: 0372-640.060; fax: 0372-640.040

1.5 Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

Proiectant:

S.C. NV CONSTRUCT S.R.L.,
Cluj-Napoca, str. Arges, nr.26/8
Tel: / Fax: 0264-460054

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\NW03\ 2

2 SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE

2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Prezentul proiect s-a intocmit la solicitarea beneficiarului (Unitatea Administrativ Teritoriala Judetul Cluj, prin Consiliul Judetean Cluj) reprezentand o documentatie de avizare a lucrarilor de interventie. Solutiile tehnice corespund prevederilor STAS-urilor si normativelor in vigoare.

Sectorul de drum judetean este in domeniul public al judetului Cluj, pozitia nr. 158, drumul judetean DJ 161A, conform anexei nr.1, la H.G. nr. 969/2002 privind atestarea domeniului public al judetului Cluj si al municipiilor, oraselor si comunelor judetului Cluj, respectiv domeniul public al Comunei Cojocna – strazi ale localității conform anexei nr. 32, poziția nr. 1 la H.G.R. nr. 969/20025 privind atestarea domeniului public al județului Cluj, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor județului Cluj.

Sectorul de drum judetean DJ161A supus modernizarii incepe la km 7+100, din extravilanul localitatii Cojocna si se termina la km 9+700, in intravilanul localitatii Cojocna. Traseul strabate localitatile Cojocna.

Conform temei de proiectare, sectorul care se va studia in cadrul prezentului proiect este cuprins intre Km 7+100 si Km 9+700 (kilometraje existente), dar în urma studiului topografic si a proiectării drumului județean s-a constatat ca bornele kilometrice nu corespund ca poziție kilometrică cu situația proiectată. Astfel sectorul de drum judetean DJ161A incepe la km 7+100, din extravilanul localitatii Cojocna si se termina la km 9+776, in intravilanul localitatii Cojocna.

2.2 Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Lucrari de drum

Drumul județean DJ 161A ce face obiectul acestui proiect este amplasat în județul Cluj și este în administrarea Consiliului Județean Cluj. Sectorul din drumul județean 161A investigat traversează teritoriul administrativ al comunei Cojocna. Sectorul din drumul județean 161A care se modernizează și reabilitează începe de la km 7+100 si se termină la km 9+776 și traversează localitatea Cojocna.

În conformitate cu prevederile Ordinului MT Nr. 45/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și reabilitarea drumurilor, drumul județean 161A este un drum de clasă tehnică IV, are două benzi de circulație și este într-o stare de viabilitate necorespunzătoare.

În conformitate cu HG Nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, anexa nr. 2 a Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții, drumul județean 161A se încadrează în categoria de importanță „C” – construcții de importanță Normală.

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALNW03\ 3

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

Drumul județean 161A are o structură rutieră nerigidă cu îmbrăcămintă bituminoasă care este într-o stare de degradare avansată, structura rutieră și îmbrăcămintea bituminoasă prezintă o serie de degradări specifice structurilor rutiere nerigide cu îmbrăcămintea bituminoasă .

Din punct de vedere a elementelor geometrice în profil transversal, drumul județean 161A are platforma de lățime variabilă de 7,00 ... 8,00 m, iar partea carosabilă are o lățime de 6,0 m.

Acostamentele sunt pe majoritatea traseului neamenajate sunt cu multă vegetație, iar dispozitivele de colectare și evacuare a apelor de suprafață pe majoritatea traseului sunt necorespunzătoare sau lipsesc.

Întregul sector se desfășoară într-o zonă de colinară, drept urmare acest sector de drum prezintă în plan o complexitate ridicată, iar în profil longitudinal declivitățile sunt în general medii și mari pe tronsoane scurte.

Lucrari de consolidare

Pe baza investigațiilor făcute pe teren s-au apreciat ca zone instabile două zone în extravilanul localitatii Cojocna (km 7+150-km 7+230 și km 7+660-km 7+920) și o zonă în intravilan, imediat după intrarea în localitate (km 8+580-km 8+630) zone care necesita lucrari de consolidare.

2.3 Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Proiectantul, prin conținutul prezentului proiect, face o descriere-prezentare tehnica a parametrilor și soluției tehnice și tehnologice ce caracterizează investiția. De asemenea prin intermediul acestei documentații, se realizează o prezentare, în detaliu, atât a situației actuale și a neajunsurilor ce decurg din aceasta, cât și a avantajelor și facilităților ce decurg ca urmare a realizării investiției.

Motivațiile care concură la realizarea acestei investiții sunt:

Prin documentația tehnica, ce urmează a fi realizată se dorește a se îmbunătăți starea tehnica a drumului județean DJ161A a se limita efectele care ar conduce la avansarea degradării structurii rutiere și la creșterea degradării condițiilor de mediu din zona.

- asigurarea îmbunătățirii conexiunii cu rețeaua de drumuri naționale, drumuri județene, drumuri comunale sau drumuri de interes local;
- facilitatea legăturilor dintre centrele urbane și celelalte localități din zona;
- economisirea timpului de deplasare și a carburanților;
- reducerea costurilor de operare a autovehiculelor;
- îmbunătățirea capacității portante și a siguranței circulației;
- prin reabilitarea/modernizarea acestui traseu de drum județean, în zona, se favorizează o creștere a activităților din domeniile: turism, comercial, servicii și de producție;
- se va asigura un trafic rutier în condiții crescute de siguranță și confort;
- se asigura posibilitatea de acces, în condiții optime, a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de nevoie (pompieri, salvare, poliția, etc.) și a mijloacelor auto pentru transportul școlar și public;

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\ 4

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

- se vor asigura conditii sporite pentru scurgerea apelor pluviale, de pe drum si din zona drumului, si se va evita acumulările spontane de debite de apa;
- stimularea unor activitati productive ce duc la ridicarea standardului material si spiritual al locuitorilor, care sa conduca la stabilizarea populatiei in aceasta zona, cu toate consecintele benefice ale acesteia;
- realizarea acestei investitii este impusa de necesitatea rezolvarii circulatiei rutiere in conditii de confort optim si de siguranta circulatiei;
- ameliorarea calitatii mediului si diminuarea surselor de poluare, prin realizarea unei suprafete ce reduce poluarea sonora, poluarea aerului;
- ameliorarea conditiilor igienico-sanitare ale locuitorilor si a activitatilor productive desfasurate.

3 DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1 Particularitati ale amplasamentului

3.1.a *Descrierea amplasamentului*

Sectorul de drum județean DJ 161A ce face obiectul acestui proiect este amplasat în județul Cluj și strabate teritoriul administrativ al comunei Cojocna.

Sectorul de drum supus modernizare începe de la km 7+100 și se termină la km 9+776 și strabate localitatea Cojocna.

3.1.b *Relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile*

Accesul pe amplasamentul drumului județean supus modernizării se poate face din drumul național DN1C, din drumul județean DJ150 și din drumul comunal DC76.

3.1.c *Datele seismice și climatice*

Date seismice

Valoarea de vârf a accelerației terenului, pentru proiectare este $a_g = 0.10$ g și valoarea perioadei de colț, $T_c = 0.7$ sec (**cod P100/1-2013**), unde a_g reprezintă accelerația terenului pentru proiectare pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ de ani și 20% probabilitatea de depășire în 50 de ani în zona studiată iar T_c reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative și se exprimă în secunde.

Conform prevederilor legii 575/2001 (Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, zone de risc natural, publicată în M.O. nr 726/2001) pentru amplasamentul situat în comuna Cojocna, se știu următoarele:

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALNW\03\ 5

- **Cutremurele de pământ** - în conformitate cu anexa nr. 1, comuna Cojocna se încadrează în zona cu intensitatea seismică **6** pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de cca. 100 ani (conf. SR 11100/1-92).
- **Inundații** - în conformitate cu anexa nr. 4a, comuna Cojocna se încadrează în zona cu risc de inundații datorate revărsării unui curs de apă.
- **Alunecări de teren** - în în conformitate cu anexa nr. 6, comuna Cojocna se încadrează în zona cu potențial mediu-ridicat de alunecare

Date climatice

Comuna Cojocna se încadrează în sectorul cu climă temperat-continentală. Următoarele aspecte de ordin climatic trebuie cunoscute atunci când se proiectează o construcție:

- **Ploi maxime:** conform **STAS/940-73 Ploi maxime** se încadrează în „**zona 16**”;
- **Încărcări date de zăpadă:** în conformitate cu „**Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor**”, **CR 1-1-3/2012**, amplasamentul se încadrează în „**zona 1.5**” a valorii caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol **s_k** (interval de recurență IMR = 50 ani);
- **Încărcări date de vânt:** valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului pentru zona de studiu, **q_b** în kPa, având IMR = 50 de ani, este de **0.4**, conform „**Codului de proiectare, Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor**”, indicativ **CR-1-1-4/2012**;
- **Temperatura medie anuală:**~8.8°C;
- **Precipitații:**~592mm/an;

3.1.d Studii de teren

3.1.d.1 Studiu geotehnic

Comuna Cojocna se află în Depresiunea Transilvaniei, în partea nord-vestică a Câmpiei Transilvaniei, în Dealurile Cojocna-Sic, la o altitudine de 340 m față de Marea Neagră. Câmpia Transilvaniei corespunde cu sectorul de scufundare maximă, dar neuniformă a fundamentului. Peste acesta se depun depozite groase paleogene, dar mai ales miocene.

În forajele executate pe amplasament au fost interceptate depozite groase deluviale (argilă neagră cu intercalații gălbui-cafenii) urmate de depozite sarmațiene (vh-bs) (argile nisipoase gălbui-cafenii). În aceste depozite sunt cunoscute în multe locuri din Câmpia Transilvaniei **alunecări de tip glimee**. Acestea sunt

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\ 6

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

alunecări vechi, produse într-o perioadă când condițiile climatice erau favorabile producerii alunecărilor de teren (boreal-atlantic). Glimeele au fost de asemenea favorizate de: frecvența și grosimea apreciabilă a intercalațiilor de argile între depozitele de nisipuri, gresii și tufuri vulcanice, poziția înclinată a stratelor în structuri monoclinale sau ușor cutată (cute diapire, domuri și brahianticlinale).

După harta geologică 1:200 000, geologia regiunii este următoarea:

Chattian-Aquitanian (ch-aq). Stratele de această vârstă sunt reprezentate în regiunea Cluj și până la Est de Jibou, prin:

Stratele de Tic superioare - alcătuite în zona Mera din marne cu intercalații de bancuri grezo-calcaroase și cu intercalații de cărbuni.

Stratele de Cetățuia - constau într-o serie de gresii și nisipuri.

Stratele de Zimbor - conțin nisipuri albe cuarțoase pe alocuri cărbunoase.

Stratele de Sân Mihai - alcătuite din argile roșii nisipoase, gresii roșiatice, argile care trec lateral la cărbuni și șisturi cu mulaje de congerii mici.

Burdigalian (bd). Burdigalianului inferior ii este atribuit stratelor de Coruș, care conține gresii, nisipuri, conglomerate și microconglomerate. Stratele de Chechiș, care reprezintă Burdigalianul inferior, sunt alcătuite din marne cu o bogată microfaună predominantă de foraminifere calcaroase.

Chattian-Burdigalian (ch-bd). Sunt atribuite stratelor de Buzaș constituite dintr-un complex grezos, nisipos cu intercalații subțiri de marne spre partea inferioară și gresii nisipoase gălbui cu concrețiuni elipsoidale, de dimensiuni mari la partea superioară; și stratele de Chechiș.

Helvețian (he). Cuprinde stratele de Hida dezvoltate în facies de molasă, reprezentată printr-o serie marno-grezoasă cu intercalații lenticulare de conglomerate grosiere.

Tortonian (to) (Badenian). Cuprinde 3 orizonturi: cel inferior reprezentat de tuful de Dej, mediu reprezentat de faciesul cu sare, care apare la zi în apropierea Comunei Cojocna și faciesul marnos cu gipsuri și un orizont superior, denumit faciesul cu *Spiralis* cu intercalații de tufuri dacitice.

Buglovian (bg). Buglovianul inferior cuprinde o serie marnoasă, are în acoperiș tuful de Iclod, iar la mijloc un tuf dacitic; buglovianul superior este alcătuit dintr-o serie de marne cu intercalații nisipoase cu concrețiuni.

Volhinian-Bessarabian (vh-bs). În vestul dealului Feleac, pe lângă gresiile cu concrețiuni apar bolovănișuri și pietrișuri, seria având un caracter transgresiv.

Pleistocen (qp2₂, qp3). Pleistocenul mediu cuprinde depozitele terasei vechi reprezentate prin nisipuri și pietrișuri cu o grosime de 1-4 m. Pleistocenul superior cuprinde depozitele terasei înalte (qp1₃) formate din pietrișuri și nisipuri cu o grosime de 1-5 m, depozitele terasei superioare (qp2₃) alcătuite din nisipuri cu pietrișuri cu o grosime de 1-7 m și depozitele terasei inferioare (qp3₃) formate din nisipuri și pietrișuri cu o grosime de 1-7 m.

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\ 7

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

3.1.d.2 Studiu topografic

Pentru intocmirea prezentului proiect s-au efectuat studii si ridicari topografice, cu statie totala in sistem STEREO 70.

S-au obtinut de la OCPI Cluj coordonatele punctelor de triangulatie din zona, s-a trecut la identificarea lor, apoi la realizarea retelei de sprijin si a planului de situatie, cu detaliile planimetrice si de nivelment aferente.

Toate statiile topo au fost materializate si reperate pe teren in vederea folosirii acestora la trasarea lucrarilor proiectate.

In perioada elaborarii prezentei documentatii s-a verificat situatia pe teren si s-a constatat ca din punct de vedere topografic nu s-au produs modificari fata de data intocmirii studiilor topo.

3.1.e Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

Zona studiata este racordata la utilitati, precum gaze naturale, apa si electricitate.

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

Din punct de vedere a factorilor de risc naturali care pot afecta investitia, se numara fenomenele meteorologice extreme:

- Schimbarile climatice pot afecta investitia prin schimbari bruste de temperatura,
- fenomene naturale excesive, de o intensitate neobisnuita sau de o persistenta anormala (ploi, furtuni) – pot cauza infiltratii, scaderea capacitatii portante, tasari si burdusiri la carosabilului, cedari de taluz;
- Furtuni – care pot crea viituri ce pot afecta pavajul si corpului drumului

Din punct de vedere a factorilor de risc antropici care pot afecta investitia, se numara:

- Autoturisme sau autovehicule de mare tonaj ce pot circula ocazional;
- Depozitarea materialelor (masa lemnoasa, balast, pietris, rumegus, ect) in zona.

Analizand cele prezentate, rezulta faptul ca lucrarile de reconfigurare a tronsonului de strada studiat in prezenta documentatie sunt vulnerabile intr-o masura redusa la factorii de risc naturali si antropici.

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDEȚENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\W03\8

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

3.1.g Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

Drumul județean DJ161A nu este inclus în lista monumentelor istorice și/sau ale naturii, dar se află în zona de protecție a acestora: Biserica reformata, cod LMI CJ – II –m-B-07574.

3.2 Regimul juridic

3.2.a Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune

Terenul pe care urmează a se realiza investiția, aparține domeniului public al județului Cluj.

3.2.b Destinatia constructiei existente

Investitia are destinatia de drum județean.

3.2.c Informatii/obligatii/constrângeri extrase din documentatiile de urbanism,

Nu este cazul.

3.2.d Includerea constructiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si în zone construite protejate

Drumul județean DJ161A nu este inclus în lista monumentelor istorice și/sau ale naturii, dar se află în zona de protecție a acestora: Biserica reformata, cod LMI CJ – II –m-B-07574.

Drumul județean DJ161A nu se invecinează sau nu traversează arii naturale protejate Natura 2000.

3.2.e Informatii/obligatii/constrângeri extrase din documentatiile de urbanism,

Nu este cazul.

3.3 Caracteristici tehnice si parametri specifici:

3.3.a Categoria si clasa de importantă

In conformitate cu legislatia in vigoare, respectiv Ord. 1295/2017- "Normele tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice", investitia de fata se incadreaza la urmatoarele date tehnice :

- Clasa tehnica este IV;
- Categoria de importanta C normala, conform H.G. 766/1997

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\NW\03\9

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

3.3.b Cod în Lista monumentelor istorice

Drumul județean DJ161A nu este inclus în lista monumentelor istorice și/sau ale naturii, dar se află în zona de protecție a acestora: Biserica reformata, cod LMI CJ – II –m-B-07574.

3.3.c Anii constructiei pentru fiecare drum

Nu se cunoaste cu precizie anul constructiei drumului județean din prezenta documentatie.

3.3.d Suprafata construită

Suprafata construita existenta a obiectivului de investitii este in suma de aproximativ 36.170mp.

3.3.e Suprafata construită desfășurată

Aceeasi cu suprafata construita.

3.3.f Valoarea de inventar a constructiei

Valoarea totala de inventar a drumului stradal este de lei.

3.3.g Alti parametri, în functie de specificul si natura constructiei existente

Tronsonul de drum județean care face obiectul prezentei documentații face parte din rețeaua de drumuri județene a județului Cluj.

3.4 Analiza stării constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice

În rețeaua drumurilor administrate de Consiliul Județean Cluj, drumul județean 161A reprezintă o importanță deosebită din punct de vedere al mobilității și accesului populației la serviciile sociale și economice de bază din comuna Cojocna.

Drumul județean DJ 161A ce face obiectul acestei expertize este amplasat în județul Cluj și este în administrarea Consiliului Județean Cluj. Sectorul din drumul județean 161A investigat traversează teritoriul administrativ al comunei Cojocna.

Sectorul din drumul județean 161A care se modernizează și reabilitează începe de la km 7+100 si se termină la km 9+776 și traversează localitatea Cojocna.

Întregul sector expertizat se desfășoară într-o zonă de colinară, drept urmare acest sector de drum prezintă în plan o complexitate ridicată, iar în profil longitudinal declivitățile sunt în general medii și mari pe tronsoane scurte.

Sectorul de drum județean supus expertizei are o lungime de circa 2676 m, are o structură rutieră nerigidă, însă structura rutieră are o grosime variabilă, iar stare tehnică și de viabilitate a părții carosabile este

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALIW\03\ 10

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

În prezent total necorespunzătoare. Pe traseul investigat, straturile bituminoase au grosimi variabile așezate pe un strat din piatră spartă și balast de circa 20,0 ... 25,0 cm, fapt ce a condus ca pe acest drum să se producă o serie de degradări specifice drumurilor cu îmbrăcăminți bituminoase de tipul făgașelor, gropilor, faianțurilor, fisurilor și crăpăturilor, aceste defecțiuni îngreunând mult desfășurarea traficului rutier în condiții optime de siguranță și confort. Dacă la aceasta mai adăugăm și faptul că șanțurile și podețele sunt necorespunzătoare sau lipsesc constatăm necesitatea reabilitării acestui sector de drum județean.

În urma parcurgerii traseului și a investigațiilor făcute privind starea de degradare a structurii rutiere și a îmbrăcăminții bituminoase, s-a constatat că drumul județean 161A pe sectorul analizat, are o stare tehnică și de viabilitate necorespunzătoare pe întreg traseul. Această stare de degradare se explică prin lipsa parțială a lucrărilor de întreținere la timpul potrivit, capacitatea portantă deficitară a structurii rutiere existente și prin neasigurarea colectării și evacuării apelor de suprafață din zona drumului.

De asemenea pe tot traseul, podețele existente sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare, colmatate și cu coronamente degradate sau inexistente.

Degradările și denivelările existente provoacă degradarea prematură a autovehiculelor, stresul utilizatorilor și impun o viteză redusă, acest fapt fiind un impediment în calea investitorilor care ar putea contribui la dezvoltarea comunității din localitățile traversate.

În urma parcurgerii traseului sectoarelor analizate și a inspecției vizuale s-a constatat că aceste sectoare analizate sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare, iar ca și consecință aceste sectoare sunt improprie pentru desfășurarea circulației rutiere în condiții corespunzătoare șanțurile și podețele lipsesc pe unele sectoare, iar acolo unde există sunt înfundate, colmatate, neamenajate sau degradate neasigurându-se condiții pentru evacuarea apelor de suprafață din zona drumului.

3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Reabilitarea sectorului de drum județean 161A se va face funcție de tema de proiectare, de capacitatea portantă a structurii rutiere existente, de starea de degradare, de natura pământului din patul drumului și de traficul actual și de perspectivă.

În profil transversal, având în vedere situația existentă din teren și importanța drumului analizat, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unor drumuri de clasă tehnică IV cu două benzi de circulație și benzi de încadrare, conform “Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și Modernizarea drumurilor” (Ordinului Ministrului Transporturilor nr. 1296/2017 publicat în Monitorul Oficial al României).

În plan și profil longitudinal, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de proiectare de 40 km/h, cu păstrarea traseului existent și cu calcularea și amenajarea

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700” D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\11

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

racordărilor, conform STAS 863-85. În acest sens, toate racordările din plan cu raze mai mici decât raza recomandabilă vor fi prevăzute convertite și prevăzute cu supralărgirile necesare (acolo unde acest lucru este posibil) și toate racordările cu raze mai mici decât raza curentă vor fi amenajate prin supraînălțare și supralărgire (dacă acest lucru este posibil), conform normelor în vigoare. În cazuri izolate pentru evitarea demolărilor de clădiri, mutările de instalații și implicit, a exproprierilor de terenuri, proiectantul va putea reduce viteza de proiectare pentru rezolvarea unor racordări din plan.

Structura de rezistență proiectată pentru modernizarea și reabilitarea drumului județean 161A va putea fi nerigidă sau mixtă determinată conform normativului PD 177- 2001 rezultând în baza calculului de dimensionare efectuat de către proiectant. Structura rutieră proiectată se va verifica la acțiunea de îngheț-dezgheț (STAS 17079/1-90 și STAS 17079/2-90).

Se recomandă amenajarea (străzilor) drumurilor laterale pe o lățime de min. 4,00 m și o lungime de min. 15,00 m, cu racordarea corespunzătoare a marginilor părții carosabile și cu îndepărtarea apelor de suprafață din aceste zone. Pentru această amenajare, funcție de valoarea disponibilă a investiției și de recomandările beneficiarului, se poate prevedea pietruirea suprafeței respective a drumurilor laterale, respectiv etanșarea acestora cu o îmbrăcăminte bituminoasă.

Pentru trotuare și accese, se va adopta o structură de rezistență în concordanță cu prevederile Indicativului NP 116-2005: Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere semirigide și suple pentru străzi. Amenajarea trotuarelor și acceselor se va efectua conform STAS 10144/2-91, conform Ind. P 132-93, iar a locurilor de parcare (dacă este cazul) conform normativ NP 27/97.

Amenajarea intersecțiilor cu străzile și drumurile publice din localități se va efectua în conformitate cu prevederile STAS 10144/4-1995, iar amenajarea intersecțiilor cu drumurile publice situate în extravilan se va realiza conform Normativului 600/2015.

Referitor la scurgerea apelor de suprafață, recomand proiectantului următoarele:

- proiectarea dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață se va face în conformitate cu STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 și STAS 10796/3-88, astfel încât apele să fie colectate rapid de pe platformă și eventual lateral și dirijate spre canalele sau pâraurile existente, prin locuri care permit acest lucru. Protejarea dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață se recomandă să se prevadă pe tronsoane care necesită acest lucru din punct de vedere tehnic;

- în funcție de configurația terenului natural și a traseului proiectat pentru evacuarea apelor se vor prevedea șanțuri, rigole, rigole de acostament, rigole carosabile, rigole ranforsate etc.

- se va asigura colectarea apelor subterane (dacă este necesar, conform studiului geotehnic) prin drenuri longitudinale/transversale descărcate în zona podețelor existente sau proiectate;

- în zona intersecțiilor cu drumurile sau străzile laterale se va asigura continuitatea scurgerii apelor de suprafață prin șanțurile (rigolele) proiectate, prevăzându-se podețe tubulare sau dalate de dimensiuni

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\W\03\12

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

adecvate sau dirijând apele în lungul drumurilor sau străzilor cu care se intersectează (dacă este posibil acest lucru);

- adaptarea la teren a podețelor tubulare sau dalate utilizate se va efectua în conformitate cu prevederile Normativului PD19-2003.

Acostamentele vor putea fi completate cu materiale granulare locale, deșeuri de carieră, pe măsura realizării fiecărui strat rutier, cu compactarea corespunzătoare a acestora și cu asigurarea scurgerii laterale a apelor din precipitații de pe partea carosabilă, prin pante transversale adecvate, urmând ca în final cotele acostamentelor să fie la același nivel cu cele ale îmbrăcămintei rutiere.

Se vor respecta prevederile STAS 1948/1-91, STAS 1948/2-2011 și Indicativului AND 591-05 (Catalog de sisteme de protecție pentru siguranța circulației rutiere la drumuri și autostrăzi) pentru amplasarea dispozitivelor de siguranța circulației, respectiv prevederile SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/7-2015 pentru realizarea semnalizării orizontale și verticale.

3.6 Actul doveditor al fortei majore, după caz.

Nu este cazul.

4 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

4.1 Clasa de risc seismic

Nu este cazul.

4.2 Prezentarea a minimum două solutii de interventie

La definitivarea soluției tehnice, proiectantul a urmărit respectarea următoarelor aspecte:

- tema de proiectare
- sa se asigure continuitatea desfășurării traficului pe toată perioada de execuție a lucrărilor cu semnalizare corespunzătoare.
- urmărirea traseului existent pentru evitarea exproprierilor și demolării construcțiilor sîrelelor existente (dacă e cazul).
- readucerea la nivelul anterior a suprafețelor de teren afectate de organizarea de șantier, variante ocolitoare, gropi de împrumut, depozite de materiale, etc.;
- considerarea bazelor de producție care conduc la costuri minime și utilizarea, în măsură posibilă, a resurselor de materiale și materii prime locale sau a surselor apropiate.

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700” D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\NW03\ 13

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

- precizarea cerințelor pe care trebuie sa le îndeplinească obiectivul proiectat in conformitate cu legea nr. 10 / 18 ian. 1995 privind calitatea in construcții , inclusiv cu stabilirea categoriei de importanta a obiectivului.

La întocmirea documentației tehnice se impune a se respecta prevederile din conținutul următoarelor norme, normative si Legi de specialitate, astfel:

- Legislația in construcții care reglementează calitatea si urmărirealucrărilor, Legea nr.10/1995 si H.G. nr. 766/1997.

- Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor, aprobat cu Ordinul MT nr. ordinul nr. 1296/2017 publicat in M.O.nr. 746/18.09.2017.

- “Norme privind protectia mediului ca urmare a impactului drum-mediului inconjurator”aprobrate cu Ordinul MT nr. 44/27.01.1998 publicat in M.O. nr. 138 bis/06.04.1998.

- Ordinul nr. 1013/873/2001 si nr. 1014/874/2001 MF-MLPTL publicat in M.O. nr.340 din 27.06.2001, privind aprobarea structurii, continutul si modul de utilizare a „Documentatiei standard pentru elaborarea si prezentarea ofertei” pentru achizitia publica de servicii

- Normativ C167/1997 privind continutul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiei.

- Norme tehnice si standardele romanesti in vigoare, precum si cele ce vor aparea sau vorface obiectul revizuirilor in perioada de derulare a contractului de proiectare

Astfel pornind de la considerentele de mai sus proiectantul face o descriere a catorva din solutiile posibile, si anume:

A. Solutia 0 - Fara realizarea proiectului

In acest caz, situatia infrastructurii va ramane neschimbata. Acest lucru nu este de dorit datorita faptului ca traficul pe acel tronson de strada este unul greu, iar nefacandu-se reconfigurarea carosabilului nu o sa se fluidizeze traficul in acel tronson.

In concluzie, varianta recomandata este cea a realizării integrale a proiectului, datorita beneficiilor economice si sociale ale acestuia pe termen lung, astfel proiectantul făcând o evaluare a 2 soluții posibile:

B. Solutia 1 / Optiunea I

- decaparea stratului vegetal pe o grosime medie de 20 cm, acolo unde este cazul.

- repararea prin tehnologii adecvate a tuturor defectiunilor constatate.

- lucrari de scarificare, lucrari de reprofilare mecanica a patului drumului, compactari mecanizate si alte lucrari necesare realizarii cotei prevazute pentru fundatia structurii rutiere, in conformitate cu prevederile STAS 2914-84.

Sisteme rutiere propuse

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\W03\ 14

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Structura rutiera partea carosabila:

Sistem Rutier Nou Carosabil:

Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici, h= 25 cm

Strat inferior de fundatie de balast, h = 25 cm

Strat superior de fundatie din piatra sparta amestec optimal, h = 15 cm

Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 22.4, leg. 50/70, h = 6 cm

Strat de uzura din beton asfaltic BA16, rul.50/70 h = 4 cm

C. Solutia 2 / Optiunea II

- decaparea stratului vegetal, acolo unde este cazul.
- repararea prin tehnologii adecvate a tuturor defectiunilor constatate.
- lucrari de scarificare, lucrari de reprofilare mecanica a patului drumului, compactari mecanizate si alte lucrari necesare realizarii cotei prevazute pentru fundatia structurii rutiere, in conformitate cu prevederile STAS 2914-84.

Sisteme rutiere propuse

Structura rutiera partea carosabila:

Sistem Rutier Nou Carosabil:

Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici, h= 25 cm

Strat inferior de fundatie de balast, h = 25 cm

Strat superior de fundatie din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici, h = 15 cm

Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 22.4, leg. 50/70, h = 6 cm

Strat de uzura din beton asfaltic BA16, rul.50/70 h = 4 cm

4.3 Solutiile tehnice si măsurile propuse de către expertul tehnic, spre a fi dezvoltate în cadrul documentatiei de avizare a lucrărilor de interventii

Luând în considerare starea de degradare avansată a structurii rutiere existente și capacitatea portantă redusă a complexului rutier, având în vedere și condițiile locale, recomand proiectarea unor structuri rutiere suple sau mixte cu o îmbrăcăminte bituminoasă în două sau trei straturi.

Având în vedere structurile rutiere existente pe drumul județean 161A și luând în considerare starea de degradare avansată și capacitatea portantă redusă a structurii rutiere, consider că reabilitarea acestui sector de drum este binevenită.

Pentru structura rutieră recomand următoarele soluții;

A.

- 4,0 cm beton asfaltic B.A. 16 conform AND 605-2018;

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.AL.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\IW03\ 15

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

- 6,0 cm beton asfaltic deschis B.A.D. 22.4 conform AND 605-2018;
- 15,0 cm piatră spartă amestec optimal conform SR EN 13242;
- 25,0 cm balast conform SR EN 13242;
- 25,0 cm pământ stabilizat cu lianți hidraulici.

B.

- 4,0 cm beton asfaltic B.A. 16 conform AND 605;
- 5,0 cm beton asfaltic deschis B.A.D. 22.4 conform AND 605;
- 6,0 cm anrobat bituminos A.B. 31 conform AND 605-2018;
- 15,0 cm piatră spartă amestec optimal conform SR EN 13242;
- 25,0 cm balast conform SR EN 13242;
- 15,0 cm pământ stabilizat cu lianți hidraulici.

C.

- 4,0 cm beton asfaltic B.A. 16 conform AND 605;
- 6,0 cm beton asfaltic deschis B.A.D. 22.4 conform AND 605;
- geocompozit antifisură;
- 15,0 cm agregate naturale stabilizate cu liant hidraulic conform 10473;
- 25,0 cm balast conform SR EN 13242;
- 25,0 cm pământ stabilizat cu lianți hidraulici.

Grosimile recomandate pentru calculul de dimensionare sunt informative, urmând ca prin calcul să se determine grosimile necesare. În toate situațiile se va evita păstrarea sau punerea în operă a unor straturi rutiere cu grosimi mai mici decât cele considerate în calculul de dimensionare. În același context, suprafețele cu terenuri de fundare slabe sau cu o alcătuire diferită a complexului rutier vor fi identificate în timpul lucrărilor și vor fi tratate independent pentru asigurarea unei capacități portante uniforme la nivelul patului drumului sau la nivelul superior al straturilor rutiere existente.

Pe întregul traseu al sectorului expertizat proiectantul trebuie să ia măsuri pentru colectarea și evacuarea apelor din precipitații.

4.4 Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerintelor si conform exigentelor de calitate

Având în vedere inspecția vizuală, investigațiile de teren și laborator (studiul geotehnic), starea de degradare și starea actuală a drumului județean 161A, se pot formula următoarele concluzii:

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\W\03\16

Observatii	Data	Intocmit	Rev

- drumul județean 161A pe sectorul investigat este într-o stare de degradare avansată și drept urmare are o stare tehnică o viabilitate necorespunzătoare, iar în circulația se desfășoară în condiții dificile;

- calculul complexelor rutiere pentru structurile rutiere noi proiectate se va efectua în conformitate cu normativul pentru dimensionarea structurilor rutiere suplă sau mixte (Indicativ PD 177-01), sau a normativului de dimensionare a structurilor rutiere rigide (Normativ 081-02), iar dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare în conformitate cu prevederile indicativului AND 550-99. Verificarea complexelor rutiere considerate se va efectua în baza prevederilor STAS 1079/1-90 și STAS 1079/2-90. Pentru dimensionare, se vor utiliza inclusiv rezultatele furnizate de studiul geotehnic (tip teren de fundare, grosimea efectivă a structurii rutiere existente, regimul apelor subterane etc.);

- 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. Se recomandă proiectarea elementelor geometrice specifice drumurilor de clasă tehnică IV funcție de lățimea platformei disponibile;

- scurgerea apelor de suprafață din zona sectoarelor investigate 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, astfel încât să se evite dirijarea apelor spre curțile riveranilor sau băltirea acestora pe suprafața adiacentă drumului. Se va acorda o atenție deosebită descărcării șanțurilor (rigolelor) și asigurării continuității văilor traversate de către drum prin proiectarea de podețe transversale corespunzătoare sau înlocuirea (repararea) podețelor tubulare existente nefuncționale sau deteriorate;

- pentru declivități mai mici de 0,3 % și mai mari de 4,0 % se va prevedea protejarea pereților dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor de suprafață, conform normelor în vigoare;

- se va urmări alegere 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;

- se vor proiecta lucrările necesare de amenajare a intersecțiilor cu străzile (drumurile) laterale și a acceselor la proprietățile adiacente sectoareului expertizat, în conformitate cu recomandările beneficiarului și cu prevederile temei de proiectare;

- din sondajele efectuate (studiul geotehnic) a rezultat că grosimea structurii existente este variabilă, iar pământul din patul drumului este un pământ de tipul P5 – argilă, argilă prăfoasă, cu un modul de elasticitate dinamic $E_p = 70 \text{ MPa}$, care în perioada de exploatare a structurii rutiere poate crea probleme dacă nu se iau măsuri pentru colectarea și evacuarea apelor de suprafață;

- se vor adopta soluții conforme normelor în vigoare pentru amplasarea dispozitivelor de siguranța circulației (parapete, stâlpi de dirijare, marcaje, semnalizare verticală).

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3102/DAL/1W03/17

În cadrul referatului de expertiză s-au recomandat și câteva soluții de modernizare, aplicarea uneia sau alteia din soluții trebuie să fie argumentată din punct de vedere tehnic de către proiectant, la stabilirea soluției proiectantul va avea în vedere recomandările precizate la capitolul 7 din referat.

5 IDENTIFICAREA OPTIUNILOR TEHNICO– ECONOMICE SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

5.1 Solutia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional si economic

5.1.a *Descrierea principalelor lucrări de interventie*

Drumul judetean DJ161A, studiat si propus pentru reabilitare au urmatoarele caracteristici principale:

- Lungime – 2675,54 m.
- Clasa tehnica – IV
- Categoria de importanță C – lucrări cu importanță normală conform H.G. 766/1997;
- Viteza de proiectare 40 km/h, specifica clasei tehnice IV, zona deal (conform *conform Legii*

198/2015 privind modificarea si completarea Anexei nr.4 din OG nr.43/1997 privind regimul drumurilor).

Pe sectoare scurte de drum unde din cauza unor situatii dificile (lucrari de consolidare-sprijinire costisitoare, exproprii importante) s-a recurs la un proces de proiectare exceptionala unde viteza de proiectare a coborit pana la 20km/h, pe baza prevederilor ordinului nr. 1296/2017, functie de fiecare situatie in parte.

Zonele unde s-a recurs la un proces de proiectare exceptionala, cu acordul si la indicatiile administratorului drumului, reprezinta in principal zonele care sunt în traversarea localităților, au numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucrări de volume mari și costisitoare, exproprii și/sau demolări, relocari importante de utilitati, interuperea trotuarelor pe cel puțin o parte a drumului, eliminarea posibilității de acces la riverani.

Stabilirea clasei tehnice a drumului s-a facut pentru traficul actual si cel de perspectiva de 15 ani, in concordanta cu prevederile Ord. 1295/2017- “Normele tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice”.

Descrierea pe faze tehnologice, pentru investitia propusa, partea de drum se realizeaza in cadrul urmatoarelor capitole:

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\ 18

5.1.a.1 Traseul in plan

Optiunea I/Optiunea II

Prin proiectare, parametrii geometrici ai drumurilor propuse pentru reabilitare, atât in plan orizontal cit si in plan vertical, vor respecta prevederile din ORDIN nr. 1296/2017, pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor. In plus, prin prevederile din TEMA DE PROIECTARE, se impune a se respecta următoarele condiții specifice pentru aceasta lucrare, astfel:

Axul drumurilor va fi păstrat cat mai aproape de cel existent, realizându-se corecția acestuia numai acolo unde este strict necesara si numai in conformitate cu prevederile din normele si STAS-urile de specialitate.

In conformitate cu prevederile din STAS 863/85 si a normelor tehnice privind proiectarea si realizarea drumurilor, aprobate cu ordinul nr. 1296/2017, se va cauta ca traseul proiectat sa urmărească traseul existent, pentru a se evita ocuparea de terenuri noi.

Imbunatatirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice in plan, vor consta in:

- Imbunatatirea caracteristicilor geometrice al curbelor
- amenajarea curbelor in plan si in spațiu cu supralargiri si suprainaltari;
- asigurarea unor condiții mai bune de vizibilitate

Caracteristici principale ale traseului in plan:

- Lungime DJ161A – 2676 m.
- raza minima in curba $R_{min}=25$ m
- raza maxima in curba $R_{max}=1100$ m

5.1.a.2 Profil Longitudinal

Optiunea I/Optiunea II

S-a urmărit linia terenului existent in conditiile asigurarii racordarii in plan vertical si a colectarii si dirijarii apelor pluviale. S-a luat in considerare si limitarea diferentelor de cote fata de cotele existente.

Ca urmare s-a proiectat linia rosie in functie de sistemul rutier stabilit si profilul transversal tip, mentinand pe cat posibil linia rosie la niveleta existenta.

Profilul longitudinal respecta:

- pasul minim de proiectare corespunzător vitezei de proiectare
- raze de racordare in plan vertical conform STAS 863/85
- declivitatea minima si maxima

Caracteristici principale ale traseului in profil longitudinal:

- declivitate minima $p_{min}=1.05\%$
- declivitate maxima $p_{max}=11.82\%$

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALIW03\ 19

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

5.1.a.3 Profil Transversal

Optiunea I/Optiunea II

Profilul transversal al drumului s-a proiectat preponderent in acoperis combinat cu tronsoane cu dever unic. Panta partii carosabile are valoarea de 2.5% spre sant/acostamente. Acostamentele au fost prevazute cu panta transversala de 2.5%.

Caracteristici principale ale traseului in profil transversal:

- latimea partii carosabile: $B_c = 2 \times 3.00 + s_l$ m
- latime acostament: $B_a = 2 \times 1.00$ m, din care 2×0.25 m banda de incadrare
- latimea platformei drumului: $B_p = 8.00 + s_l$ m

5.1.a.4 Structura rutiera

Optiunea I

Structura rutiera noua SRN 1:

Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici, $h=25$ cm

Strat inferior de fundatie de balast, $h = 25$ cm

Strat superior de fundatie din piatra sparta amestec optimal $h = 15$ cm

Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 22.4 leg.50/70, $h = 6$ cm

Strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul. 50/70, $h = 4$ cm

Structura acostament SA1:

Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici, $h=25$ cm

Strat inferior de fundatie de balast, $h = 25$ cm

Strat superior de fundatie din piatra sparta amestec optimal $h = 15$ cm

Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 22.4 leg.50/70, $h = 6$ cm

Strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul. 50/70, $h = 4$ cm

Optiunea II

Structura rutiera noua SRN 2:

Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici, $h=25$ cm

Strat inferior de fundatie de balast, $h = 25$ cm

Strat superior de fundatie din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici, $h = 15$ cm

Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 22.4 leg.50/70, $h = 6$ cm

Strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul. 50/70, $h = 4$ cm

Structura acostament SA2:

Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici, $h=25$ cm

Strat inferior de fundatie de balast, $h = 25$ cm

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\RW03\20

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Strat superior de fundatie din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici , h = 15 cm

Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 22.4 leg.50/70, h = 6 cm

Strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul. 50/70, h = 4 cm

5.1.a.5 Lucrari de colectare si evacuare a apelor pluviale

Optiunea I/Optiunea II

Pe lungimea traseului drumurilor judetene ce urmează a fi reabilitate, se impune a se realiza lucrări ce au drept scop colectarea, transportul si evacuarea apelor, provenite din precipitații, in afara zonei drumului.

In categoria acestor lucrări intra:

- Amenajare santuri si rigole

- Podete transversale

Amenajare santuri si rigole

1. Sant trapezoidal pereat 2:3, L= 0.40 m

- Lungimea totala: 110 m

2. Sant Trapezoidal Preat 1:1, L=0.30x0.30x0.30m

- Lungimea totala: 67 m

3. Sant Trapezoidal Preat 1:1, L=0.40x0.40x0.40m

- Lungimea totala: 184 m

4. Sant Trap. Per. 2:3, L=0.4m - cu dren long. Hd=4.50m

- Lungimea totala: 914 m

5. Sant Trap. Per. 1:1, L=0.40m - cu dren long. Hd=4.50m

- Lungimea totala: 267 m

6. Rigola dreptunghiulara deschisa - L=0.30x0.30x0.30m

- Lungimea totala: 642 m

7. Rigola carosabila - L=0.30x0.30x0.30m

- Lungimea totala: 1750 m

8. Sant Trapezoidal de pamant 2:3, L=0.4mm

- Lungimea totala: 55 m

9. Dren Longitudinal - Hd=4.5m

- Lungimea totala: 2766 m

10. Dren Transversal pe versant - Hd=5.0m

- Lungimea totala: 547 m

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALIW\03\21

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

Săpătura la santuri si rigole se va realiza mecanizat sau manual, pamantul rezultat din săpătura, o parte se va folosi la realizarea umpluturilor daca pamantul rezultat este corespunzător, iar pamantul in exces se va evacua in afara drumului, după care va fi încărcat in auto si transportat la depozitul de pamant.

Protecția din beton (pereul), la santuri, se va realiza in grosime minima de 10 cm din beton C30/37, iar turnarea betonului se va face pe loc, peste stratul drenant, din nisip, in grosimea de 5 cm - după compactare.

Podete transversale

Pentru evacuarea sau subtraversarea apelor din santuri au fost prevazute podete tubulare si podete prefabricate.

Pentru trecerea santurilor de pe o parte pe alta a drumului s-au folosit podete tubulare din tub din beton armat DN 1000.

Podete Transversale			
Nr. Crt.	Kilometraj	Situatia actuala	Situatia proiectata
DJ 161A			
1	7+135.00	Podet Nou	Infiintare podet tip tubular, Ø1000, L=12.00 m
2	7+618.00	Podet Existent	Inlocuire cu podet tubular Ø1000, L=12.00 m
3	8+353.00	Podet Existent	Inlocuire cu podet tubular Ø1000, L=12.00 m
4	8+661.00	Podet Existent	Inlocuire cu podet tubular Ø1000, L=9.00 m
5	8+842.00	Podet Existent	Inlocuire cu podet tubular Ø1000, L=10.00 m
6	9+154.00	Podet Existent	Inlocuire cu podet tubular Ø1000, L=12.00 m
7	9+415.00	Podet Existent	Inlocuire cu podet tubular Ø1000, L=13.00 m

5.1.a.6 Amenajarea drumurilor laterale

Optiunea I/Optiunea II

Intersecțiile cu alte drumuri laterale vor fi amenajate corespunzător, ținând seama si de prevederile Normativului CD 173-2001. Prin proiectare se vor crea condiții de vizibilitate, vor fi corelate elementele din plan, lung si profil transversal astfel încât circulația sa se poată desfasura in condiții de siguranța si confort.

Drumurile/strazile laterale se vor amenaja in limita de proprietate a beneficiarului si vor avea o latime de min. 3 m.

Sistemul rutier este prevazut in functie de structura existenta pe fiecare drum lateral.

Astfel:

- Pe drumurile laterale pietruite si de pamant s-a prevazut (SRDL1):
 - 25 cm strat din pamant stabilizat cu lianti hidraulici
 - 25 cm strat din balast
 - 15 cm strat din piatra sparta am. optimal
 - 6 cm strat de legatura beton asfaltic deschis BAD 22.4 leg. 50/70
 - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul. 50/70

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE:
 DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700”
 D.A.L.I.

Nr. Pr.: 471.3/2019

Data: 11.2020

Intocmit: Ing. Mirela Petrut

 Pagina: 471.31021DALI/W03/
 22

Podete drumuri laterale

In zonele unde este necesara continuizarea santurilor in dreptul drumurilor laterale s-au prevazut podete tubulare DN 600 cm.

Podete Drumuri Laterale				
Nr. Crt.	Kilometraj	Situatia existenta	Situatia Proiectata	Partea
DJ161A				
1	8+600.00	Podet Existent	Inlocuire cu podet tubular Ø600, L= 6.00 m	Dreapta
2	8+738.00	Podet Existent	Inlocuire cu podet tubular Ø600, L= 11.00 m	Stanga
3	8+879.00	Podet Nou	Infiintare podet tip tubular, Ø600, L= 16.00 m	Stanga

5.1.a.7 Amenajarea acceselor

Accesele la proprietati au fost amenajate pe amplasamentul acceselor existente, accese amenajate sau neamenajate, avand pe de o parte rolul de a facilita accesul riveranilor si pe de alta parte continuizarea santurilor.

Structura acceselor va fi realizata din:

- 15 cm strat din balast
- 12 cm strat din piatra sparta am. optimal
- 12 cm strat din beton de ciment C30/37 armat cu plasa sudata 100x100mm, Ø 6

Podete accese la proprietati

In zonele unde este necesara continuizarea santurilor in dreptul acceselor la proprietati s-au prevazut podete tubulare (Ø400), precum si rigola carosabila 0,30x0,30x0,30m conform planului de situatie.

Podete Accese Proprietati		
Tip Podet	UM	
DJ 161A		
Podet Acces - Tubular Ø 400	buc	23.00
	ml	113.00
Rigola carosabila acces	buc	33.00
	ml	168.00

5.1.a.8 Trotuare

Optiunea I/Optiunea II

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor s-au prevazut lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10144/2 – 90.

Amplasarea in plan a trotuarelor precum si determinarea latimilor acestora s-a stabilit in concordanta cu caracteristicile functionale si cu intensitatea circulatiei pietonilor, cu distanta dintre fronturile constructiilor.

Declivitatea trotuarelor este de 2.0% spre carosabil.

Observatii

Data

Intocmit

Rev

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\W\03\ 23

Trotuarele vor fi incadrate de borduri din beton de ciment cu dimensiuni de 20x25x50 sau 10x15x50 cm, pozate pe un strat de beton de ciment C12/15.

La trecerile de pietoni si la intersectii vor fi amenajate rampe speciale, pentru persoanele cu dizabilitati, conform Normativului pentru adaptarea constructiilor de locuit, a constructiilor si locurilor publice la cerintele persoanelor handicapate, Indicativ C 239.

Astfel se vor amenaja **2780 m** de trotuar pe tronsonul de drum judetean studiat..

Latimea minima a trotuarelor va fi de min. 1.00m.

Structura trotuarelor va fi dupa cum urmeaza:

Structura trotuar:

Strat inferior de fundatie de balast, h = 15 cm

Strat superior de fundatie din piatra sparta amestec optimal, h = 12 cm

Strat de uzura din BA8, h = 4 cm

Astfel trotuarele se vor amenaja pe o suprafata de **4002 mp**.

Trotuare Tip 1			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+690.00	8+754.00	64.00	Dreapta
8+920.00	8+950.00	30.00	Dreapta
9+579.00	9+591.00	12.00	Dreapta
9+617.00	9+628.00	11.00	Dreapta

Trotuare Tip 2			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+452.00	8+560.00	108.00	Stanga
8+642.00	8+690.00	48.00	Dreapta
8+891.00	8+920.00	29.00	Dreapta
9+012.00	9+067.00	55.00	Dreapta
9+192.00	9+284.00	92.00	Dreapta
9+375.00	9+579.00	204.00	Dreapta

Trotuare Tip 3			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
9+067.00	9+130.00	63.00	Dreapta

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE:
 DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“
 D.AL.I.

Nr. Pr.: 471.3/2019

Data: 11.2020

Intocmit: Ing. Mirela Petrut

 Pagina: 471.3\02\DALI\W\03\
 24

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Trotuare Tip 4			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[ml]	Partea
DJ161A			
8+237.00	8+279.00	42.00	Stanga
9+669.00	9+697.00	28.00	Stanga
8+204.00	8+236.00	32.00	Dreapta
9+591.00	9+617.00	26.00	Dreapta

Trotuare Tip 5			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[ml]	Partea
DJ161A			
8+851.00	8+891.00	40.00	Dreapta
8+950.00	9+012.00	62.00	Dreapta

Trotuare Tip 6			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[ml]	Partea
DJ161A			
8+611.00	8+715.00	104.00	Stanga
8+895.00	8+987.00	92.00	Stanga
9+046.00	9+669.00	623.00	Stanga
9+735.00	9+776.00	41.00	Stanga
8+050.00	8+204.00	154.00	Dreapta
8+236.00	8+580.00	344.00	Dreapta

Trotuare Tip 7			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[ml]	Partea
DJ161A			
8+560.00	8+611.00	51.00	Stanga

Trotuare Tip 8			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[ml]	Partea
DJ161A			
8+357.00	8+417.00	60.00	Stanga

Trotuare Tip 9			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[ml]	Partea
DJ161A			
8+715.00	8+895.00	180.00	Stanga
8+987.00	9+046.00	59.00	Stanga

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\W03\ 25

Trotuare Tip 10			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+417.00	8+452.00	35.00	Stanga
9+284.00	9+375.00	91.00	Dreapta

Protectia persoanelor cu dizabilitati

Egalitatea de sansa si tratament semnifica nivel egal de autonomie, vizibilitate, responsabilitate si participare la si in toate sferile vietii publice, discriminarea reprezinta tratamentul diferentiat aplicat unei persoane in virtutea apartenentei la un anumit grup social.

In cadrul acestui proiect s-a incercat pe cat posibil eliminarea dificultatilor care pot aparea pentru persoanele dezavantajate.

La trecerile pietonale pe partea carosabila si invers, acolo unde trotuarul este la limita carosabilului, s-a prevazut amenajarea la acelasi nivel a celor doua suprafete prin coborarea bordurii ce incadreaza partea carosabila.

5.1.a.9 Amenajarea statiilor de autobuz

Optiunea I/Optiunea II

Statiile de autobuz vor fi prevazute cu structura rutiera noua, prevazuta pe drumul judetean. Statiile de autobuz au fost prevazute cu alveole. Amplasamentul acestora se va realiza, pe cat posibil, pe amplasamentul existent al statiilor cu corectarea geometriei acestora. Dimensiunile si pozitia lor vor fi conform planselor aferente din prezentul proiect.

Statii BUS			
Nr. Crt.	Km	Lungime [m]	Partea
DJ161A			
1	8+220.00	L=20.0m	Dreapta
2	8+260.00	L=30.0m	Stanga
3	9+605.00	L=18.0m	Dreapta
4	9+680.00	L=21.5m	Stanga

Astfel au fost prevazute un numar total de 4 buc. statii de autobuz cu alveole.

Statiile de autobuz vor fi echipate cu **refugii acoperite cu banca integrata** ce vor asigura calatorilor o zona umbrita si ferita de precipitatii, panou luminos de informare a călătorilor si **2 cosuri de gunoi** prevăzute cu sistem de închidere cu cheie, scrumieră și inel suport pentru sac menajer confecționate din tablă de oțel cu o grosime de 2 mm.

Dimensiunile maxime în plan ale refugiilor amplasate în stațiile de autobuz vor fi de 4422mmx1752mm. Înălțimea maximă a acestor construcții va fi de 2701mm.

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\W\03\26

Amplasarea refugiilor din stațiile de autobuz se va face in așa fel încât sa nu obstrucționeze circulația pietonilor.

5.1.a.10 Amenajare parcare

Optiunea I/Optiunea II

Parcarile vor fi prevazute cu structura rutiera noua, prevazuta pe drumul judetean. Amplasamentul acestora se va realiza, pe cat posibil, pe amplasamentul existent al parcarilor cu corectarea geometriei acestora. Dimensiunile si pozitia lor vor fi conform planselor aferente din prezentul proiect.

Parcare			
Nr. Crt.	Km	Lungime [ml]	Partea
DJ161A			
1	8+220.00	L=37.5	Stanga

Parcarea va fi echipată cu mobilier urban constând intr-un sistem format din masa cu 2 banci fara spatar si 2 cosuri de gunoi prevăzute cu sistem de închidere cu cheie, scrumieră și inel suport pentru sac menajer, confecționate din tablă de oțel cu o grosime de 2 mm.

Totodată au fost prevazute stații de încărcare electrica atât pentru autoturisme, cât si pentru trotinete/biciclete electrice.

5.1.a.11 Lucrari de consolidare

Optiunea I/Optiunea II

Solutiile de consolidare vor fi prevazute conform planselor aferente din prezentul proiect si vor fi dupa cum urmeaza:

Fundatie Adancita de Parapet

Pentru a limita ampriza drumului se vor executa ziduri de sprijin din beton armat, de tip fundatie adancita de parapet, cu inaltimea de 2.0-2.50m executata din tronsoane de 5m.

Fundația zidului de sprijin din beton C30/37 se toarnă pe un beton de egalizare de 10cm, tip C12/15. Elevația zidului de sprijin din beton C30/37 are paramentul exterior vertical.

Pe coronamentul zidurilor de sprijin s-a prevăzut montarea de parapet metalic de tip H2, incastrat sau montat cu buloane.

- Lungime totala FAP2.0, L=133 ml

Fundatie adancita de parapet, H=2.00m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[ml]	Partea
DJ161A			
8+415.00	8+452.00	37.00	Stanga

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700” D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\27

7+470.00	7+515.00	45.00	Dreapta
7+555.00	7+590.00	35.00	Dreapta
9+349.00	9+375.00	26.00	Dreapta

- Lungime totala FAP2.5, L=48 ml

Fundatie adancita de parapet, H=2.50m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[ml]	Partea
DJ161A			
9+284.00	9+349.00	65.00	Dreapta

Zid de Sprijin din Beton Armat (rambleu)

Pentru a limita ampriza drumului se vor executa ziduri de sprijin din beton armat, cu inaltimea de 1.5m executata din tronsoane de 5m.

Fundația zidului de sprijin din beton C30/37 se toarnă pe un strat de nisip pilonat. Elevația zidului de sprijin din beton C30/37 are paramentul exterior vertical.

- Lungime totala ZRH1.5, L=33 ml

Zid de sprijin din Beton Armat tip "L", He=1.50m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[ml]	Partea
DJ161A			
9+586.00	9+619.00	33.00	Dreapta

Zid de Sprijin din Beton Armat (debleu)

Pentru a limita ampriza drumului se vor executa ziduri de sprijin din beton armat, executata din tronsoane de 5m.

Fundația zidului de sprijin din beton C30/37 se toarnă pe un beton de egalizare de 10cm, tip C12/15. Elevația zidului de sprijin din beton C30/37 are paramentul exterior vertical.

Sapaturile pentru tronsoanele zidului se vor executa cu sprijiniri.

- Lungimea totala ZDH2, L=298 ml

Zid de sprijin de debleu din Beton Armat, H=2.00m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[ml]	Partea
DJ161A			
8+675.00	8+703.00	28.00	Stanga
9+229.00	9+262.00	33.00	Stanga
9+302.00	9+332.00	30.00	Stanga
9+360.00	9+398.00	38.00	Stanga
9+491.00	9+506.00	15.00	Stanga
9+670.00	9+688.00	18.00	Stanga
8+100.00	8+184.00	84.00	Dreapta

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\W03\28

Zid de sprijin de debleu din Beton Armat, H=2.00m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+204.00	8+235.00	31.00	Dreapta
8+246.00	8+273.00	27.00	Dreapta

Reparatii ziduri de sprijin existente

Zidurile de sprijin existente se vor repara prin camasuire cu beton.

Zid de sprijin existent - Debleu, L=20m

Zid de sprijin de debleu existent din beton - Camasuire Elevatie			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
9+736.00	9+754.00	18.00	Stanga

Consolidare cu piloti forati $\phi 1.2m$ dispusi pe 2 randuri

Lucrarea de sprijinire s-a amplasat în aval de drum la baza rambleului pentru a reduce lungimea piloților.

Piloții vor fi amplasați în aval de linia electrică aeriană torsadată.

Lucrarea de consolidare va fi realizată din piloti forati cu diametrul de 1.20m și cu lungimea de 17.00 m încastrați minim 11 m sub planul de alunecare în stratul de argilă nisipoasă tare. Piloții vor fi amplasați pe 2 rânduri la 1.70m interax, distanța între rânduri va fi de 3.20m. Piloții vor fi legați la partea superioară de un radier din beton armat cu lățimea de 4.90m și grosimea de 1.35m.

Lungimea consolidării va fi de cca. 44.5 m.

Consolidare cu piloti forati $\phi 1.2m$ dispusi pe 2 randuri			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+593.00	8+626.00	33.00	Dreapta

5.1.a.12 Retea de canalizatie metropolitan

Reteaua de telecomunicatii proiectata va fi compusa din canalizatie de transport si canalizatie de distributie. Aceasta, se va monta sub partea carosabila, la o adancime de acoperire de cca. $-0,80 \div 0,90$ m de la nivelul trotuarului amenajat, dispusa pe o parte a strazii. Lungimea canalizatiei de telecomunicatii va fi de $2 \times 3435m$ (PEHD Dn 63 mm) = 6870 m.

Canalizatia de transport

Observatii

Data

Intocmit

Rev

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALIW\03\ 29

Observatii		<p>Va fi compusa din un tub corugat PEHD Dn 63, cu perete dublu, corugat la exterior si suprafata lisa la interior.</p> <p>Reteaua de tubulatura se va monta intr-un strat de nisip de 10 cm. La o distanta de cca. 30 cm se va monta o folie de avertizare din PEHD.</p> <p>Pe traseul canalizatiei metropolitane se vor monta 69 camine de telecomunicatii, montate la o distanta de maxim 100 m. Căminele de tragere vor avea dimensiunile 800x800x850 mm si se vor executa din beton armat monolit avand clasa C25/30. Placa superioara (cu gol pentru rama si capac carosabil) se va realiza din beton armat, prefabricat, avand clasa C35/45. Capacul va fi carosabil, D400, din fonta.</p> <p>Astfel se vor asigura posibilitatea de introducere a cablurilor de telecomunicatii, date, cablu, fibra optica in subteran, operatiunile cazand in sarcina administratorilor de retea.</p> <p>Ocuparea tuburilor de telecomunicatie se va face cu acceptul Beneficiarului in conditii de inchiriere adomeniului public.</p> <p>Canalizatia de distributie</p> <p>Va fi formata din tuburi de PEHD 1xDn 40 mm, ce va asigura conectarea abonatilor la retelele de telecomunicatii. Astfel, pentru toate gospodariile de pe DJ 161A se va asigura un bransament de telecomunicatie independent, cuplat la caminul de intersectie (jonctiune) respectiv de tragere,</p> <p>5.1.a.13 Siguranta circulatiei</p> <p>In vederea asigurarii sigurantei in circulatiei, pentru drumul supus reabilitarii, documentatia tehnica va contine un volum dedicat lucrarilor de semnalizare rutiera si marcaje. Acesta va cuprinde liste cu cantitati de indicatoare rutiere si de lucrari de marcaje, necesare, pe tipuri si dimensiuni, forme si simboluri, in conformitate cu prevederile din Codul Rutier si a standardelor de specialitate in vigoare, referitoare la semnalizarea rutiera. Pentru asigurarea sigurantei in trafic se vor prevedea:</p> <p>Pe zonele de drum cu declivitati , in profil longitudinal, mai mari de 7% se vor lua masuri speciale de siguranța a circulației:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se va asigura dezapezirea pe timp de iarna; - se vor asigura grămezi de nisip, pe timp de iarna, la marginea drumului; - se va asigura vizibilitatea in vârf de panta si se va asigura distanta de vizibilitate; - se va asigura drenajul suprafeței carosabile; - se va corela semnalizarea verticala cu cea orizontala; <p>Pentru asigurarea siguranței in trafic se vor prevedea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Indicatoare.</i> - <i>Semnalizare orizontala.</i>
Data		
Intocmit		
Rev		

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALNW03\30

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

Indicatoare

Se vor prevedea următoarele tipuri de indicatoare :

- de avertizare a pericolului;
- de reglementare (de prioritate, de interzicere si / sau restricție, de obligație);
- de orientare si informare, si
- cu semne adiționale.

Indicatoarele rutiere tip G2, din zona trecerilor de pietoni dispuse pe traseul drumului, se vor prevedea cu **stalpi de iluminat** alimentati cu panouri fotovoltaice.

Semnalizare orizontala

Se vor prevedea următoarele tipuri de semnalizarea orizontala, astfel:

- *marcaje longitudinale*, pentru: separarea sensurilor de circulație, delimitarea benzilor de circulație si delimitarea părții carosabile;
- *marcaje transversale*, de oprime, de cedare a trecerii, de trecere a pietonilor si de traversare pentru bicicleta;
- *marcaje diverse*: de ghidare, pentru spatii interzise, pentru interzicerea staționarii, pentru locurile de parcare pe partea carosabila, si de semnalizare a curbelor deosebit de periculoase, situate după aliniamente lungi, si
- *marcaje prin sageti si inscripții*, privind destinația benzilor direcționale de urmat spre o anumita localitate, privind limitări de viteza.

Parapeti directionali

In zona in care drumul se afla in rambleu înalt s-au prevăzut parapete metalici direcționali de protecție pentru siguranța rutiera de clasa, N2, H1, H2, conform pieselor desenate, in lungime totala de **L= 1375 m.**

Parapet direccional tip N2

- lungime parapet: 595 ml

Parapet Tip N2			
Inceput	Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+101.00	8+239.00	138.00	Stanga
7+644.00	8+004.00	360.00	Dreapta
8+759.00	8+771.00	12.00	Dreapta
8+781.00	8+805.00	24.00	Dreapta
8+812.00	8+840.00	28.00	Dreapta
9+153.00	9+192.00	39.00	Dreapta

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALNW03\31

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Parapet directional tip H1

- lungime parapet: 492 ml

Parapet Tip H1			
Inceput	Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[ml]	Partea
DJ161A			
8+293.00	8+368.00	75.00	Stanga
8+415.00	8+452.00	37.00	Stanga
7+100.00	7+354.00	254.00	Dreapta
8+580.00	8+611.00	31.00	Dreapta
8+620.00	8+644.00	24.00	Dreapta
9+284.00	9+375.00	91.00	Dreapta

Parapet directional tip H2

- lungime parapet: 288 ml

Parapet Tip H2			
Inceput	Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[ml]	Partea
DJ161A			
7+354.00	7+644.00	290.00	Dreapta

5.1.b Descrierea altor categorii de lucrări incluse în solutia tehnică de interventie propusă,

Optiunea I / Optiunea II

Nu este cazul.

5.1.c Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia

Optiunea I / Optiunea II

Din punct de vedere a factorilor de risc naturali care pot afecta investitia, se numara fenomenele meteorologice extreme:

- Schimbarile climatice pot afecta investitia prin schimbari bruste de temperatura, fenomene naturale excesive, de o intensitate neobisnuita sau de o persistenta anormala (ploi, furtuni) – pot cauza infiltratii, scaderea capacitatii portante, tasari si burdusiri la carosabilului, cedari de taluz;
- Furtuni – care pot crea viituri ce pot afecta pavajul si corpului drumului

Din punct de vedere a factorilor de risc antropici care pot afecta investitia, se numara:

- Autoturisme sau autovehicule de mare tonaj ce pot circula ocazional;
- Depozitarea materialelor (masa lemnoasa, balast, pietris, rumegus, ect) in zona.

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\W\03\32

Analizand cele prezentate, rezulta faptul ca lucrarile de modernizarea a drumurilor sunt vulnerabile intr-o masura redusa la factorii de risc naturali si antropici.

5.1.d Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată

Optiunea I / Optiunea II

Drumul județean DJ161A nu este inclus în lista monumentelor istorice și/sau ale naturii, dar se află în zona de protecție a acestora: Biserica reformata, cod LMI CJ – II –m-B-07574.

5.1.e Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate în urma realizării lucrărilor de interventie.

Optiunea I

Avantajele optiunii alese (Optiunea I):

- dezvoltarea si modernizarea localitatilor tranzitate de drumul judetean;
- imbunatatirea accesului la serviciile publice de baza a populatiei;
- cresterea numarului populatiei din zona;
- atragerea investitorilor in zona, atat din tara cat si din strainatate;
- cresterea starii de sanatate a populatiei prin reducerea poluarii;
- reducerea poluarii fonice;
- reducerea noxelor poluante si a prafului;
- reducerea timpului de interventie a pompierilor, politiei, salvarii, etc, avand ca efect salvarea de viet

omenesti si bunuri.

Optiunea II

Avantajele Optiunii II:

- dezvoltarea si modernizarea localitatilor tranzitate de drumul judetean;
- imbunatatirea accesului la serviciile publice de baza a populatiei;
- cresterea numarului populatiei din zona;
- atragerea investitorilor in zona, atat din tara cat si din strainatate;
- cresterea starii de sanatate a populatiei prin reducerea poluarii;
- reducerea poluarii fonice;
- reducerea noxelor poluante si a prafului;
- reducerea timpului de interventie a pompierilor, politiei, salvarii, etc, avand ca efect salvarea de viet

omenesti si bunuri.

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700” D.AL.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W\03\ 33

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Dezavantajul Optiunii II:

- cost semnificativ mai mare decat cel al Optiunii I
- durata de realizare mai mare decat al Optiunii I.

5.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor initiale de utilități si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Optiunea I / Optiunea II

Investitia ce face obiectul prezentei documentatii, prin caracterul tehnologic de intretinere si exploatare, nu foloseste utilitati si deci nu impune realizarea de retele de utilitati.

In faza de executie a lucrarilor pentru modernizarea drumurilor, se impune ca in zona organizarii de santier sa existe utilitati pentru deservirea constructiilor si salariatiilor, pe toata durata de executie.

In aceste conditii, in categoria utilitatilor sunt cuprinse urmatoarele:

- retea de apa potabila;
- retea de electricitate;

Toate aceste surse mentionate (utilitati) sunt necesare atat in zona punctelor de lucru de pe traseul drumurilor, cat si in zona de organizarea de santier. Pentru a beneficia de aceste utilitati, executantul va intocmi documentatii tehnice de amenajare pentru zona de amplasare a organizarii de santier. In baza acestor documentatii va obtine autorizatia de executiei si dreptul de a se bransa la retelele de utilitati din zona.

5.3 Durata de realizare si etapele principale

Optiunea I / Optiunea II

Durata de realizare a investiției este de 36 luni.

Etapele principale ale realizării investiției sunt:

- 1 – Organizarea procedurii de achizitie
- 2 – Studii de teren si proiectare si inginerie, cheltuieli pentru obținerea de avize
- 3 – Consultanta
- 4 – Comisioane, taxe, cote legale, costuri finant.
- 5 – Organizarea de șantier
- 6 – Executie lucrari si dotari
- 7 – Asistenta tehnica si dirigentie de santier
- 8 - Diverse si neprevazute
- 9 - Receptia lucrarii

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\ 34

Graficul de realizare a investiției :

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	ANUL 1											
		L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
	INV												
1	Organizarea procedurii de achiziție												
2	Studii de teren si proiectare si inginerie,cheltuieli pentru												
3	Consultanta												
4	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finant.												
5	Organizarea de șantier												
6	Executie lucrari si dotari												
7	Asistenta tehnica si dirigentie de santier												
8	Diverse si neprevazute												
9	Receptia lucrarii												
Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	ANUL 2											
		L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
	INV												
1	Organizarea procedurii de achiziție												
2	Studii de teren si proiectare si inginerie,cheltuieli pentru												
3	Consultanta												
4	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finant.												
5	Organizarea de șantier												
6	Executie lucrari si dotari												
7	Asistenta tehnica si dirigentie de santier												
8	Diverse si neprevazute												
9	Receptia lucrarii												
Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	ANUL 3											
		L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
	INV												
1	Organizarea procedurii de achiziție												
2	Studii de teren si proiectare si inginerie,cheltuieli pentru												
3	Consultanta												
4	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finant.												
5	Organizarea de șantier												
6	Executie lucrari si dotari												
7	Asistenta tehnica si dirigentie de santier												
8	Diverse si neprevazute												
9	Receptia lucrarii												

5.4 Costurile estimative ale investitiei

5.4.a.1 Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare

Optiunea I

a. Deviz General

DEVIZUL GENERAL
"MODERNIZARE SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE:
DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700"
SOLUTIA 1

Nr. crt.	Capitolul/Subcapitolele de cheltuieli	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE INCLUSIV TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3(02)DALI(W03) 35

Observatii	Data	Intocmit	Rev					
				Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
				1.1	Obținerea terenului	0	0	0
				1.2	Amenajarea terenului	301,860.70	57,353.53	359,214.23
				1.3	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
				1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	1,022,160.00	194,210.40	1,216,370.40
				TOTAL Capitol 1		1,324,020.70	251,563.93	1,575,584.63
				Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
				2.1	Bransamente	48,000.00	9,120.00	57,120.00
				TOTAL Capitol 2		48,000.00	9,120.00	57,120.00
				Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
				3.1	Studii	4,109.84	780.87	4,890.71
				3.1.1	Studii de teren	4,109.84	780.87	4,890.71
				3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
				3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
				3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	13,794.47	2,620.95	16,415.42
				3.3	Expertizare tehnica	880.68	167.33	1,048.01
				3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
				3.5	Proiectare	105,227.71	19,993.27	125,220.98
				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	5,577.64	1,059.75	6,637.39
				3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	10,025.29	1,904.81	11,930.10
				3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	68,972.33	13,104.74	82,077.07
				3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	20,652.45	3,923.97	24,576.42
				3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	63,000.00	11,970.00	74,970.00
				3.7	Consultanta	97,000.00	18,430.00	115,430.00
				3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	97,000.00	18,430.00	115,430.00
				3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
				3.8	Asistenta tehnica	183,294.70	34,825.99	218,120.69
				3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	17,761.11	3,374.61	21,135.72
				3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	13,320.83	2,530.96	15,851.79
				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	4,440.28	843.65	5,283.93
				3.8.2	Dirigenție de șantier	165,533.59	31,451.38	196,984.97
				TOTAL Capitol 3		467,307.39	88,788.41	556,095.80
				Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
				4.1	Construcții si instalatii	13,794,465.75	2,620,948.49	16,415,414.24
				4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
				4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
				4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\36

Observatii	Data	Intocmit	Rev					
				4.5	Dotări	297,250.00	56,477.50	353,727.50
				4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
				TOTAL Capitol 4		14,091,715.75	2,677,425.99	16,769,141.74
				Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
				5.1	Organizare de șantier	211,375.74	40,161.39	251,537.13
				5.1.1.	Lucrari de constructii	140,917.16	26,774.26	167,691.42
				5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	70,458.58	13,387.13	83,845.71
				5.2	Comision, taxe, cote legale, costuri de finantare	168,381.44	0.00	168,381.44
				5.2.1	Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
				5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	76,537.02	0.00	76,537.02
				5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	15,307.40	0.00	15,307.40
				5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	76,537.02	0.00	76,537.02
				5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
				5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	472,567.77	89,787.88	562,355.65
				5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
				TOTAL Capitol 5		852,324.95	129,949.27	982,274.22
				Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste, predarea catre beneficiar				
				6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
				6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
				TOTAL Capitol 6		0.00	0.00	0.00
				TOTAL GENERAL		16,783,368.80	3,156,847.59	19,940,216.39
				DIN CARE C+M		15,307,403.61	2,908,406.68	18,215,810.29

b. Devize pe obiect

DEVIZUL				
Obiectului nr. 1				
"MODERNIZARE SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700"				
<u>Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</u>				
<u>Solutia 1</u>				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
Cap. 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	1,324,020.70	251,563.93	1,575,584.63
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	301,860.70	57,353.53	359,214.23
1.3	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	1,022,160.00	194,210.40	1,216,370.40
TOTAL I - subcap. 4.1		1,324,020.70	251,563.93	1,575,584.63
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700” D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W\03\ 37

4.3	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Activ necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1,324,020.70	251,563.93	1,575,584.63

DEVIZUL
Obiectului nr. 2
"MODERNIZARE SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE:
DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700"
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului
Solutia 1

Nr. crt.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
Cap. 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	48,000.00	9,120.00	57,120.00
1.1	Bransament electric statie incarcare auto	48,000.00	9,120.00	57,120.00
TOTAL I - subcap. 4.1		48,000.00	9,120.00	57,120.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Activ necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		48,000.00	9,120.00	57,120.00

DEVIZUL
Obiectului nr. 3
"MODERNIZARE SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE:
DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700"
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza
Solutia 1

Nr. crt.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	13,794,465.75	2,620,948.50	16,415,414.25
4.1.1	Lucrari de terasamente	1,217,826.00	231,386.94	1,449,212.94
4.1.2	Structura Rutiera	3,605,156.84	684,979.80	4,290,136.64
4.1.3	Statii BUS	19,753.00	3,753.07	23,506.07
4.1.4	Parcari	17,985.00	3,417.15	21,402.15
4.1.5	Trotuare	525,342.00	99,814.98	625,156.98
4.1.6	Scurgerea Apelor	4,342,004.00	824,980.76	5,166,984.76
4.1.7	Consolidari	3,163,936.82	601,148.00	3,765,084.82

Observatii

Data

Intocmit

Rev

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.302\DALRW03\38

Observatii	4.1.8	Canalizatie metropolitana	475,395.09	90,325.07	565,720.16
	4.1.9	Siguranta circulatiei	427,067.00	81,142.73	508,209.73
	TOTAL I - subcap. 4.1		13,794,465.75	2,620,948.50	16,415,414.25
	4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
	4.3	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
	4.4	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
	4.5	Dotari	297,250.00	56,477.50	353,727.50
	4.6	Activ necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		297,250.00	56,477.50	353,727.50
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		14,091,715.75	2,677,426.00	16,769,141.75	

c. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	ANUL 1											
		L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
INV													
1	Organizarea procedurii de achizitie					10,500	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500		
2	Studii de teren si proiectare si inginerie, cheltuieli pentru obtinerea de avize	31,003	31,003	31,003	31,003								
3	Consultanta					3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031
4	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finant.												53,576
5	Organizarea de santier											183,192	
6	Executie lucrari si dotari												642,322
7	Asistenta tehnica si dirigenie de santier					148	148	148	148	148	148		7,600
8	Diverse si neprevazute												
9	Receptia lucrarii												
	Total luna:	31,003	31,003	31,003	31,003	13,679	13,679	13,679	13,679	13,679	13,679	186,224	706,530
	Total An	1,098,841.60											
Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	ANUL 2											
		L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
INV													
1	Organizarea procedurii de achizitie												
2	Studii de teren si proiectare si inginerie, cheltuieli pentru obtinerea de avize												
3	Consultanta	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031
4	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finant.	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992
5	Organizarea de santier												
6	Executie lucrari si dotari	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322
7	Asistenta tehnica si dirigenie de santier	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
8	Diverse si neprevazute												
9	Receptia lucrarii												
	Total luna:	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945
	Total An	7,895,345.08											
Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	ANUL 3											
		L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
INV													
1	Organizarea procedurii de achizitie												
2	Studii de teren si proiectare si inginerie, cheltuieli pentru obtinerea de avize												
3	Consultanta	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031
4	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finant.	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992
5	Organizarea de santier												
6	Executie lucrari si dotari	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322	642,322
7	Asistenta tehnica si dirigenie de santier	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
8	Diverse si neprevazute												472,568
9	Receptia lucrarii												
	Total luna:	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	657,945	3,031
	Total An	7,741,182.11											
	Total General	16,735,368.80											

Observatii

Data

Intocmit

Rev

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700” D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALNW\03\39

Optiunea II
a. Deviz General

DEVIZUL GENERAL
"MODERNIZARE SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE:
DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700"
SOLUTIA 2

Nr. crt.	Capitolul/Subcapitolele de cheltuieli	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE INCLUSIV TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	301,860.70	57,353.53	359,214.23
1.3	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	1,022,160.00	194,210.40	1,216,370.40
TOTAL Capitol 1		1,324,020.70	251,563.93	1,575,584.63
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Bransamente	48,000.00	9,120.00	57,120.00
TOTAL Capitol 2		48,000.00	9,120.00	57,120.00
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	4,109.84	780.87	4,890.71
3.1.1	Studii de teren	4,109.84	780.87	4,890.71
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	14,151.56	2,688.80	16,840.36
3.3	Expertizare tehnica	880.68	167.33	1,048.01
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	107,013.16	20,332.51	127,345.67
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	5,577.64	1,059.75	6,637.39
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	10,025.29	1,904.81	11,930.10
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	70,757.78	13,443.98	84,201.76
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	20,652.45	3,923.97	24,576.42
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	63,000.00	11,970.00	74,970.00
3.7	Consultanta	97,000.00	18,430.00	115,430.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	97,000.00	18,430.00	115,430.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	187,579.79	35,640.16	223,219.95
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	17,761.11	3,374.61	21,135.72
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	13,320.83	2,530.96	15,851.79
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție,	4,440.28	843.65	5,283.93

Observatii

Data

Intocmit

Rev

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700” D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\W\03\40

Observatii		avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții				
		3.8.2	Dirigenție de șantier	169,818.68	32,265.55	202,084.23
		TOTAL Capitol 3	473,735.03	90,009.67	563,744.70	
		Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
		4.1	Construcții si instalatii	14,151,556.75	2,688,795.78	16,840,352.53
		4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
		4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
		4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
		4.5	Dotări	297,250.00	56,477.50	353,727.50
		4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
			TOTAL Capitol 4	14,448,806.75	2,745,273.28	17,194,080.03
		Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
		5.1	Organizare de șantier	216,732.10	41,179.10	257,911.20
		5.1.1.	Lucrari de constructii	144,488.07	27,452.73	171,940.80
		5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	72,244.03	13,726.37	85,970.40
		5.2	Comision, taxe, cote legale, costuri de finantare	172,348.73	0.00	172,348.73
		5.2.1	Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
		5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	78,340.33	0.00	78,340.33
		5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	15,668.07	0.00	15,668.07
		5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	78,340.33	0.00	78,340.33
		5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
		5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	483,462.61	91,857.90	575,320.51
		5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
			TOTAL Capitol 5	872,543.44	133,037.00	1,005,580.44
		Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste, predarea catre beneficiar				
		6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
		6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
			TOTAL Capitol 6	0.00	0.00	0.00
			TOTAL GENERAL	17,167,105.92	3,229,003.87	20,396,109.80
			DIN CARE C+M	15,668,065.52	2,976,932.44	18,644,997.96

b. Devize pe obiect

DEVIZUL Obiectului nr. 1 "MODERNIZARE SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700" Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului Solutia 2

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALNW03\41

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
		1	2	3
Cap. 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	1,324,020.70	251,563.93	1,575,584.63
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	301,860.70	57,353.53	359,214.23
1.3	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	1,022,160.00	194,210.40	1,216,370.40
TOTAL I - subcap. 4.1		1,324,020.70	251,563.93	1,575,584.63
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Activ necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1,324,020.70	251,563.93	1,575,584.63

DEVIZUL
 Obiectului nr. 2
 "MODERNIZARE SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE:
 DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700"
 Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului
 Solutia 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
		1	2	3
Cap. 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	48,000.00	9,120.00	57,120.00
1.1	Bransament electric statie incarcare auto	48,000.00	9,120.00	57,120.00
TOTAL I - subcap. 4.1		48,000.00	9,120.00	57,120.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Activ necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		48,000.00	9,120.00	57,120.00

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\42

Observatii	DEVIZUL Obiectului nr. 3 "MODERNIZARE SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700" Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza Solutia 2				
Data	Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
			lei	lei	lei
Intocmit	1	2	3	4	5
Rev	Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
	4.1	Constructii si instalatii	14,151,556.75	2,688,795.79	16,840,352.54
	4.1.1	Lucrari de terasamente	1,217,826.00	231,386.94	1,449,212.94
	4.1.2	Structura Rutiera	3,958,253.84	752,068.23	4,710,322.07
	4.1.3	Statii BUS	21,844.00	4,150.36	25,994.36
	4.1.4	Parcari	19,888.00	3,778.72	23,666.72
	4.1.5	Trotuare	525,342.00	99,814.98	625,156.98
	4.1.6	Scurgerea Apelor	4,342,004.00	824,980.76	5,166,984.76
	4.1.7	Consolidari	3,163,936.82	601,148.00	3,765,084.82
	4.1.8	Canalizatie metropolitana	475,395.09	90,325.07	565,720.16
	4.1.9	Siguranta circulatiei	427,067.00	81,142.73	508,209.73
	TOTAL I - subcap. 4.1		14,151,556.75	2,688,795.79	16,840,352.54
	4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
	4.3	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
	4.4	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
	4.5	Dotari	297,250.00	56,477.50	353,727.50
	4.6	Activ necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		297,250.00	56,477.50	353,727.50
	Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		14,448,806.75	2,745,273.29	17,194,080.04

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE:
 DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“
 D.A.L.I.

Nr. Pr.: 471.3/2019

Data: 11.2020

Intocmit: Ing. Mirela Petrut

 Pagina: 471.31021DALI\NW031
 43

c. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	ANUL 1											
		L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
INV													
1	Organizarea procedurii de achiziție					10,500	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500		
2	Studii de teren si proiectare si inginerie, cheltuieli pentru obtinerea de avize	31,539	31,539	31,539	31,539								
3	Consultanta					3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031
4	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finant												54,838
5	Organizarea de șanțier											187,834	
6	Execuție lucrari si dotari												657,201
7	Asistența tehnică si dirigente de șanțier					148	148	148	148	148	148		7,779
8	Diverse si neprevazute												
9	Recepția lucrării												
	Total luna:	31,539	31,539	31,539	31,539	13,679	13,679	13,679	13,679	13,679	13,679	190,866	722,849
	Total An	1,121,945.99											
INV													
1	Organizarea procedurii de achiziție												
2	Studii de teren si proiectare si inginerie, cheltuieli pentru obtinerea de avize												
3	Consultanta	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031
4	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finant	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109
5	Organizarea de șanțier												
6	Execuție lucrari si dotari	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201
7	Asistența tehnică si dirigente de șanțier	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779
8	Diverse si neprevazute												
9	Recepția lucrării												
	Total luna:	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120
	Total An	8,077,444.41											
INV													
1	Organizarea procedurii de achiziție												
2	Studii de teren si proiectare si inginerie, cheltuieli pentru obtinerea de avize												
3	Consultanta	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031	3,031
4	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finant	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109
5	Organizarea de șanțier												
6	Execuție lucrari si dotari	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201	657,201
7	Asistența tehnică si dirigente de șanțier	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779	7,779
8	Diverse si neprevazute												
9	Recepția lucrării												
	Total luna:	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	673,120	1,185,481	3,031
	Total An	7,919,715.52											
	Total General	17,119,105.92											

Observatii

Data

Intocmit

Rev

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALNW03 44

5.5 Costurile estimative ale investitiei

Nr. Crt.	Categorie	Durata normata de functionare [ani]	UM	Cantitate	Periodicitate	Preturi unitare (lei/UM)	Valoare totala [lei]	Cost mediu [lei/an]	
1	Înlăturarea denivelărilor și fâgașelor; plombări; colmatarea crăpăturilor și fisurilor; badijonarea suprafețelor poroase; așternerea nisipului sau a criblului pe permanent, suprafețele cu bitum în exces, sau șlefuite, pe măsura necesității înlăturarea pietrișului sau a criblului alergătoare	13	mp	21,318.00	Permanent	0.50	106,590	10,659	
2	Întreținerea platformei drumului: curățirea părții carosabile de noroi adus de vehicule de pe drumurile laterale; curățirea platformei drumului de materiale aduse de viituri (potmol, stane, anrocamente, arbori); remedierea tasărilor locale (degradări din îngheț - dezgheț) la partea carosabilă; aducerea la profil a acostamentelor prin tăiere (manuală sau mecanizată), completare (cu pământ, balast, etc.) și nivelare; tăierea dâmburilor de sub parapetii direcționali; întreținerea benzilor de încadrare și staționare prin eliminarea denivelărilor locale (valurii, refulări) și a gropilor, cu materiale din care au fost executate inițial.		mp	21,318.00	1 ori/an	0.25	53,295	5,330	
3	Asigurarea scurgerii apelor din zona drumului precum și prevenirea efectelor inundațiilor: - întreținerea șanțurilor și a rigolelor: curățirea șanțurilor, a rigolelor, a canalelor și a podețelor; executarea șanțurilor de acostament și a șanțurilor de gardă, a rigolelor (exclusiv pavarea sau perierea), pentru îndepărtarea apelor din zona drumului; decolmatarea sau desfundarea șanțurilor, rigolelor, a șanțurilor de gardă, a canalelor de scurgere; eliminarea rupturilor locale, a tasărilor și a crăpăturilor, refacerea rosturilor la șanțurile și rigolele pavate ; - întreținerea drenurilor: curățirea și repararea căminelor de vizitare, a puțurilor de aerisire și a capetelor de drenuri, completarea capacelor căminelor la puțurile de aerisire; verificarea funcționării drenurilor (conform instrucției) și curățirea cunetelor; - prevenirea efectelor inundațiilor: întreținerea lucrărilor de corecții ale torențiilor și de amenajare a văilor contra eroziunilor; întreținerea lucrărilor de apărări de maluri și regularizări ale cursurilor de ape; completarea terasamentelor deteriorate local și a eroziunilor provocate de topirea zăpezilor; apărări de maluri de volum mic, corecții locale ale albiilor, șanțuri de gardă, amenajări ale torențiilor și ale canalelor de evacuare până la 200 m lungime; stocuri de materiale, echipamente și dispozitive pentru intervenții în caz de inundații, variante locale de deviere a circulației ca urmare a efectelor inundațiilor, asigurarea stocurilor minimale de materiale, echipamente, și mijloace de primă intervenție în caz de inundații;		ml	3989.00	2 ori/an	0.50	39,890	3,989	
4	- întreținerea zidurilor de sprijin: întreținerea bolților cu pilaștri, a ranforturilor și a zidurilor de sprijin sau de captușire; curățirea coronamentelor și barbacanelor de vegetație, gunoaie, precum și corecții izolate.		ml	529.00	4 ori/an	2.00	42,320	4,232	
5	Întreținerea mijloacelor pentru siguranța circulației rutiere și de informare: Întreținerea semnalizării verticale: spălarea indicatoarelor rutiere și a stâlpilor acestora sau a altor mijloace de semnalizare verticală; întreținerea indicatoarelor reflectorizante; revopsirea indicatoarelor rutiere și a stâlpilor acestora.		buc	80.00	1 ori/an	15.00	12,000	1,200	
6	Întreținerea mijloacelor pentru siguranța circulației rutiere și de informare: - întreținerea semnalizării orizontale: completarea sau refacerea izolată a marcajelor pe partea carosabilă, corecții ale marcajelor; - întreținerea și montarea indicatoarelor de km și hm: vopsirea și scrierea, spălarea sau îndreptarea indicatoarelor de km și hm, montarea acestora;		km	5.74	1 ori/an	280.00	16,075	1,608	
7	Întreținerea mijloacelor pentru siguranța circulației rutiere: - întreținerea parapetelor direcționale : întreținerea parapetelor metalice, de zidărie sau din beton, prin repararea tencuielilor, a zidurilor, aducerea la cota, completarea elementelor necesare, revopsire, spălare periodică, protecții anticorosive etc.		ml	1375.00	1 ori/an	1.00	13,750	1,375	
8	Asigurarea esteticii rutiere: Toaletarea drumurilor: revizii curente și intervenții operative executate de echipe mobile; curățirea platformei, a taluzelor, șanțurilor și a spațiilor verzi de gunoaie, paie, noroi, cadavre, etc., strângerea materialului în grămezi și transportul în afara zonei drumului; Cosirea vegetației ierboase: cosirea vegetației ierboase de pe zona (acostamente, șanțuri, taluzuri, banda mediană), tăierea buruienilor a lăstărișului a drajonilor și a mărăcinilor, curățirea plantației de ramuri uscate etc.		mp	5352	3 ori/an	0.15	24,084	2,408	
9	Întreținerea drumurilor laterale: aducerea la profil și întrețineri locale, asigurarea scurgerii apelor, etc.		mp	1053.00	1 ori/an	2.00	21,060	2,106	
13	Întreținerea podețelor: desfundări și decolmatare; remedierea degradărilor izolate la coronamente, aripi, camere de liniștire, pereuți.		30	buc	10.00	1 ori/an	180.00	48,600	1,800
14	Întreținerea curenta pe timp de iarnă;		13	km	2.676	Cand situatia o cere	1800.00	62,618	4,817
Total costuri de intretinere/operare pe durata normata de viata[lei]							440,283	39,523	

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALNW\03\45

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

5.5.a Impactul social si cultural

Suma tuturor eforturilor ce stau la baza politicilor de reforma la nivel comunitar o reprezinta cresterea calitatii vietii cetatenilor Uniunii Europene. Din acest punct de vedere, Politica Comuna si strategiile nationale ce o compun au un efect determinant in promovarea unor masuri care sa conduca la acest deziderat. Punctual, refacerea infrastructurii de transport local constituie un important punct de plecare in favoarea atingerii obiectivului de crestere si competitivitate din punct de vedere socio-economic si cultural. In acest mod, cresterea bunastarii se masoara prin posibilitatile crescute de acces si conectare la infrastructura de transport, cu rezultate masurabile in ceea ce priveste cresterea productivitatii, dezvoltarea pietelor de desfacere, imbunatatirea sectorului alimentar din economie, cresterea procentului de ocupare, scaderea ratei somajului si reducerea saraciei. In aceeasi masura, efectele imbunatarilor aduse infrastructurii de transport se vor reflecta in dezvoltarea sectorului IMM, cresterea gradului de inovare si un imbold pentru producatorii autohtoni in sfera competitivitatii pe pietele europene.

Din perspectiva culturala, este favorizat accesul la intreg tezaurul de traditii si obiceiuri conexe, cu efecte benefice atat in ceea ce priveste conturarea si dezvoltarea specificului local si national cat si in favoarea promovarii serviciilor din cadrul turismului.

5.5.b Estimări privind forta de muncă ocupată prin realizarea investitiei: în faza de realizare, în faza de operare

Forta de munca ocupata in faza de execuție

Număr de locuri de munca create in faza de execuție = 48 posturi

- 1 posturi de ingineri sef punct de lucru
- 3 posturi tehnicieni
- 4 posturi personal administrativ
- 10 posturi muncitori calificați
- 30 posturi muncitori necalificați

Forta de munca ocupata in faza de operare

Forta de munca ocupata in faza de operare ramane aceeasi deoarece beneficiarul are angajat personal de întreținere si exploatare.

5.5.c Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității si a siturilor protejate

Din punct de vedere al impactului asupra factorilor de mediu, investitia propusa urmareste obiectivul cresterea durabila care pune accent pe scăderea emisiilor de carbon și sprijinirea practicilor agricole

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALIW\03\ 46

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

prietenosase cu mediul. De asemenea, se va avea in vedere protejarea biodiversitatii prin refacerea zonelor afectate de lucrarile de reabilitare.

Protectia calitatii apelor

Apele meteorice rezultate de pe sectorul de drum studiat se vor colecta prin santurile laterale dupa care vor fi dirijate in receptorul natural.

Nivelul apelor subterane nu a putut fi identificat in studiul geotehnic pana la adancimea de 2.00 m fata de cota existenta a carosabilului.

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

Apa folosita la diferite procese tehnologice (curatarea suprafetelor, udarea suprafetelor s.a.) va fi apa curata conform STAS 790 – 84 si nu reprezinta sursa de poluare in urma folosirii ei la respectivele lucrari.

Protectia aerului

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

Noxele ce pot polua aerul sunt produse in timpul lucrarilor de executie, si anume cele rezultate la asternerea mixturilor asfaltice pe perioada executiei investitiei.

In timpul exploatarei tronsonului rutier, noxe ar putea rezulta de la esapamentul autovehiculelor care circula in zona.

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

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Obiectivul in sine nu poate produce zgomote sau vibratii care ar putea polua zona. Pe carosabil a fost prevazuta o imbracaminte asfaltica ceea ce duce la o circulatie cu un nivel de zgomot scazut.

Pe perioada exploatarei zgomotelor sau vibratiile pot fi produse de catre autovehicule care circula pe drumurile proiectate, aceste zgomote regasindu–se pe intregul drum si se pot incadra in limitele maxime ale STAS 10009/88.

Protectia impotriva radiatiilor

Pe timpul executarii lucrarilor constructorul nu va lucra cu substante radioactive sau cu aparate care ar putea produce radiatii, de aceea nu sunt necesare lucrari sau masuri pentru protectia impotriva radiatiilor.

Protectia solului si subsolului

Lucrarile de terasamente se executa in saptatura sprijinita, inchisa, pamantul evacuat urmand a fi transportat si depozitat la o groapa de depozitare a pamantului.

Avand in vedere cele de mai sus nu sunt necesare lucrari sau instalatii pentru protectia solului si subsolului pe zona studiata.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\W03\ 47

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

Prin natura amplasamentului obiectivului nu sunt afectate ecosistemele terestre si acvatice. In aceasta situatie nu sunt necesare lucrari sau masuri pentru protectia faunei si florei terestre, nici a biodiversitatii.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Lucrarile ce se vor executa se afla in intravilanul si extravilanul localitatii Cojocna si prin utilitatea lor si prin modul in care au fost proiectate, servesc la protectia asezarilor umane situate pe traseul drumului propus pentru modernizare si la asigurarea unei circulatii mai fluide si mai sigura in zona.

Lucrarile ce sunt necesare nu impun exproprii. In zona unde se vor executa lucrarile nu sunt monumente istorice si de arhitectura sau zone de interes public de aceea nu este necesar a se lua masuri de protectia acestor factori.

5.6 Analiza financiară si economică aferentă realizării lucrărilor de interventie

A se vedea documentatia anexată – Analiza Cost – Beneficiu.

6 OPTIUNEA TEHNICO - ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

6.1 Comparatia optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității si riscurilor

Din punct de vedere tehnic ambele solutii/optiuni sunt viabile, verificand la valorile de trafic.

Volumele de lucrări ale celor 2 solutii/optiuni, in principal in ceea ce privește straturile de fundatie din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici (balast stabilizat) in cazul soluției 2 (optiunii II) fac o diferența de cost semnificativa intre ele, soluția 2 având valoarea de execuție mult mai mare decât prima.

6.2 Selectarea si justificarea optiunii optime, recomandate

Avand in vedere diferentele semnificative de cost descrise la capitolul de mai sus si la capitolul „5.4 Costurile estimative ale investitiei“ se recomanda adoptarea **Optiunii I**

Prin solutia aleasa (Optiunea I) :

- se ofera o solutie viabila printr-o investitie la standarde europene in ceea ce priveste calitatea lucrarilor ce vor fi executate.
- se foloseste, cu randament ridicat, o tehnologie de executie simpla, usor de insusit si aplicat.
- se obtine un strat rutier puternic, ce necesita o intretinere ulterioara simpla si destul de putin costisitoare.

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\48

- se poate da in circulatie imediat dupa terminarea lucrarilor de etansare si racirea liantului

6.3 Principalii indicatori tehnico - economici aferenti investitiei

6.3.a *Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investitii,*

Valoarea totala (INV), inclusiv TVA = 19,940,216.39 lei

Din care construcții – montaj (C+M) = **18,215,810.29 lei**

6.3.b *Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice / capacități fizice care să indice atingerea tinte obiectivului de investitii:*

DJ161A	U.M.	Cantitate
Lungime drum	ml	2,676.00
Suprafata carosabila	mp	17,599.00
Suprafata acostamente	mp	3,719.00
Suprafata drumuri laterale	mp	1,053.00
Lungime trotuare	ml	2,780.00
Lungime consolidari	ml	17.00
Lungime canalizatie metropolitana	ml	3,435.00
Numar parcar/refugii:	buc	15.00
Numar Statii BUS	buc	4.00
Numar podete	buc	7.00

6.3.c *Durata estimată de executie a obiectivului de investitii, exprimată în luni*

Durata de realizare a investiției este de 36 luni, din care durata de execuție a lucrărilor s-a estimat a fi de 25 luni.

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

La definitivarea solutiei tehnice, proiectantul a urmarit respectarea urmatoarelor aspecte:

- tema de proiectare.
- sa se asigure continuitatea desfasurarii traficului pe toata perioada de executie a lucrarilor cu semnalizare corespunzatoare.
- urmarirea traseului existent pentru evitarea expropriilor si demolarii constructiilor siretelelor existente (daca e cazul).

Observații

Data

Intocmit

Rev

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\NW\03\49

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

- readucerea la nivelul anterior a suprafețelor de teren afectate de organizarea de santier, variante ocolitoare, gropi de împrumut, depozite de materiale, etc.;
- considerarea bazelor de producție care conduc la costuri minime si utilizarea, in masura posibilitatilor a resurselor de materiale si materii prime locale sau a surselor apropiate.
- precizarea cerințelor pe care trebuie sa le îndeplinească obiectivul proiectat in conformitate cu legea nr. 10 / 18 ian. 1995 privind calitatea in construcții, inclusiv cu stabilirea categoriei de importanta a obiectivului.

La întocmirea documentației tehnice se impune a se respecta prevederile din conținutul următoarelor norme, normative si Legi de specialitate, astfel:

- Legislația in construcții care reglementează calitatea si urmărire lucrărilor, Legea nr.10/1995 si H.G. nr. 766/1997.
- Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor, aprobat cu Ordinul MT nr. ordinul nr. 1296/2017 publicat in M.O.nr. 746/18.09.2017.
- “Norme privind protectia mediului ca urmare a impactului drum-mediu inconjurator” aprobate cu Ordinul MT nr. 44/27.01.1998 publicat in M.O. nr. 138 bis/06.04.1998.
- Ordinul nr. 1013/873/2001 si nr. 1014/874/2001 MF-MLPTL publicat in M.O. nr.340 din 27.06.2001, privind aprobarea structurii, continutul si modul de utilizare a „Documentatiei standard pentru elaborarea si prezentarea ofertei” pentru achizitia publica de servicii
- Normativ C167/1997 privind continutul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiei.
- Norme tehnice si standardele romanesti in vigoare.

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

Finanțarea investiției se va realiza din bugetul local sau orice alte surse legal constituite.

7 URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obtinerii autorizatiei de construire

In vederea obtinerii autorizatiei de construire a fost emis **Certificatul de Urbanism nr. 970 din 23.10.2019**, de **Judetul Cluj (Consiliul Judetean)**, cu incadrarea amplasamentului in planul urbanistic, avizat si aprobat potrivit legii.

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALIW\03\50

7.1 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară

A se vedea documentatia atasata.

7.2 Extras de carte funciară, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Nu este cazul.

7.3 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul.

7.4 Actul administrativ al autorității competente pentru protectia mediului

A se vedea documentatia atasata.

7.5 Avize, acorduri si studii specifice

7.5.a Avize, acorduri specifice conform C.U.

- Avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura:
 - Aviz alimentare cu apa;
 - Aviz alimentare cu energie electrica;
 - Aviz gaze naturale;
 - Aviz salubritate;
- Avize/acorduri specifice ale administratiei publice centrale si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:
 - Acord Inspectoratul teritorial in constructii Nord-Vest
 - Acord prealabil si autorizatie DADPP – Consiliul Judetean Cluj pentru DJ161A
 - Aviz Inspectoratul de Politie Judetean Cluj – Serviciul Rutier
 - Aviz Statul Major al Apararii
 - Aviz Direcția de Cultură, Culte și Patrimoniu Național, pentru zona de protecție a monumentelor istorice
 - H.C.L. Cojocna - in cazul afectarii domeniului public si privat al comunei, la intersecții
 - Aviz A.N. Apele Romane – A.B.A. Mures – in cazul in care traseul drumului reabilitat traverseaza cursuri de apa

Observatii

Data

Intocmit

Rev

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\NW\03\ 51

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

7.5.b Studiu de trafic

Traficul de calcul pentru dimensionarea structurii rutiere se stabileste cu urmatoarea relatie, conform normativului AND 584-2002 *Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacitatii portante si al capacitatii de circulatie*

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times c_{rt} \sum_{k=1}^5 MZA_k \times f_k \times 0,5 \sum_{i=1}^n (p_{ki} + p_{ki+1}) \times t_i$$

- N_c = traficul de calcul

- c_{rt} = coeficientul de repartitie transversala a traficului pe banda de circulatie cea mai solicitata (0,50)

- MZA_k = intensitatea medie zilnica anuala a traficului in anul de baza pentru grupa k de vehicule

- p_{ki}, p_{ki+1} = coeficientii de evolutie a traficului in perspectiva pentru grupa k de vehicule la inceputul si sfarsitul perioadei partiale i de prognoza

- f_k = coeficientul de echivalare a vehiculelor din grupa k in osii standard de 115 kN

- t_i = durata perioadei i de prognoza

- n = numarul de perioade partiale t_i de prognoza

Suma perioadelor partiale de prognoza este egala cu perioada de perspectiva de calcul 7 ani.

Inceputul perioadei de prognoza este anul 2018, iar sfarsitul perioadei de prognoza anul 2025.

Datele de trafic au fost puse la dispozitie de catre beneficiar. Determinarea coeficientilor de evolutie a traficului pentru anii 2021 si 2025 s-a realizat prin interpolare geometrica cu relatia:

$$P_{km} = P_{ki} (1 + r_{kti})^m,$$

in care

p_{km} = coeficientul de evolutie a traficului pentru grupa k de vehicule in anul intermediar m

p_{ki} = coeficientul de evolutie a traficului pentru inceputul perioadei t_i in care se face interpolarea

r_{ki} = rata medie anuala de evolutie a traficului pentru perioada t_i determinata cu relatia:

$$r_{ki} = \left(\frac{P_{ki+1}}{P_{ki}} \right)^{1/t_i} - 1$$

Traficul de calcul rezultat este **Nc = 0,15 m.o.s.** – cu valori maxime pe timpul verii.

7.5.c Studii de specialitate necesare în functie de specificul investitiei

7.5.c.1 Dimensionarea sistemului rutier

Criteriai pentru alegerea solutiei tehnice

Dimensionarea sistemului rutier se realizează in conformitate cu prevederile din Normativ PD. 177/2001 – *Dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide – metoda analitica.*

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\ 52

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

Analiza structurii rutiere la solicitarile sarcinilor din trafic implica cunoasterea urmatoarelor date tehnice

:

- a) - Tipul structurii rutiere.
- b) - Alcatuirea structurii rutiere:
 - b.1) - grosimile straturilor rutiere, si
 - b.2) - materiale din alcatuirea straturilor rutiere.
- c) - Tipul climateric al zonei in care este situat drumul.
- d) - Regimul hidrologic al complexului rutier.
- e) - Traficul de calcul.
- f) - Tipul pamantului de fundare.

Stabilirea tipului de structura rutiera se incadreaza in strategia de investitie si de intretinere a drumului respectiv, in cadrul retelei de drumuri. O importanta deosebita in alegerea tipului de structura rutiera, o prezinta materialele de constructie rutiera preponderente in zona si anume:

- agregate naturale de cariera, si
- agregate naturale de balastiera.

Abordarea problemei este diferita pentru:

- dimensionarea structurilor rutiere noi, si
- dimensionarea straturilor de modernizare a structurilor rutiere existente.

ANALIZA STRUCTURII RUTIERE LA SOLICITAREA OSIEI STANDARD

DATE GENERALE A PROBLEMEI DE DIMENSIONARE

Tip drum	Judetean
Tip sistem rutier	Suplu
Trafic de Calcul - Nc [m.o.s.] =	0.15
Tip Climateric:	I
Tip Pamant:	P5
Regim Hidrologic:	2b

STRUCTURA RUTIERA NOUA PROPUSA - SRN 1

Denumirea materialului din strat	Grosime Strat	E [Mpa]	μ
	[cm]		
Strat de uzura - BA16	4	3600	0.35
Strat de legatura - BAD 22.4	6	3000	0.35
Strat din piatra sparta am. optimal	15	500	0.27
Strat din balast	25	299.9	0.27
Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hydr.	25	125	0.3
Pamant de fundare - P5	∞		

- conform tabelor 2,3,7,8 PD177-2001

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W\03\ 53

REZULTATELE CALCULATE CU PROGRAMUL CALDEROM 2000

DRUM: DJ 161A

Sector omogen:

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kN

Presiunea pneului 0.625 MPa

Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 3231. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 10.00 cm

Stratul 2: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm

Stratul 3: Modulul 300. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 25.00 cm

Stratul 4: Modulul 125. MPa, Coeficientul Poisson .300 si e semifinit

REZULTATE: EFORT DEFORMATIE DEFORMATIE

R Z RADIAL RADIALA VERTICALA

cm cm MPa microdef microdef

.0 -10.00 .723E+00 .186E+03 -.273E+03

.0 10.00 -.118E-01 .186E+03 -.741E+03

.0 .00 -.157E+01 -.248E+03 .147E+03

.0 -50.00 .440E-01 .150E+03 -.237E+03

.0 50.00 .647E-02 .150E+03 -.410E+03

Conditii impuse:

a) Criteriul deformației specifice de întindere admisibile la baza straturilor bituminoase:	
$\epsilon_r =$ (CALDEROM)	186
Nadm=	2.3944
RDO (Nc/Nadm) =	0.0835
RDOadm=	1
RDO=<RDOadm	Structura Verifica
b) Criteriul tensiunii de întindere admisibile la baza straturilor din agregate stabilizate	
$\sigma_r =$ (CALDEROM)	0
Rt=	0.35
$\sigma_{adm} =$	0.2237
$\sigma_r < \sigma_{adm}$	Structura nu contine straturi din agregate stabilizate
c) Criteriul deformatiei specifice verticale admisibile la nivelul pamantului de fundare:	
$\epsilon_z =$ (CALDEROM)	410
$\epsilon_z_{adm} =$	941.59
$\epsilon_z < \epsilon_z_{adm}$	Structura Verifica

Se constată că structura rutieră propusă verifică criteriile de dimensionare și asigură preluarea traficului de calcul în perioada de perspectiva prognozată.

Verificarea structurii rutiere la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet.

Degradările produse de îngheț-dezghet reprezintă defecțiuni ale complexului rutier datorate:

- fenomenului de umflare neuniformă provocată de acumularea apei și transformarea acesteia în lentile de gheață, în pământuri sensibile la îngheț, situate până la adâncimea de pătrundere a înghețului.
- diminuarea capacității portante a pământurilor de fundație în timpul dezghețului, determinată de sporirea umidității prin topirea lentilelor și fibrelor de gheață.

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALIW03\55

Observatii	1	19.65	8.8	0	1.999	56.349	3.079	1.172	0.000	39.28	18.12	18.12	1.87	1.87	1.964	1.96	18.216	30.967
	2	19.65	8.8	0	3.364	56.349	1.964	3.091	1.441	66.10	30.49	48.61	0.71	2.58	3.305	5.27	33.082	87.207
	3	19.65	8.8	0	23.632	36.705	5.634	5.232	3.582	464.37	222.52	271.13	21.16	23.74	23.218	28.49	224.577	468.988
	4	19.65	8.8	0	13.198	7.141	2.009	6.621	4.971	259.34	31.99	303.12	24.19	47.93	12.967	41.45	20.768	504.294
	5	19.65	8.8	0	22.726	7.141	3.464	6.612	4.962	446.57	55.08	358.20	41.66	89.59	22.328	63.78	35.749	565.068
	6	19.65	8.8	0	22.687	7.141	3.464	6.601	4.951	445.80	54.99	413.19	41.61	131.20	22.290	86.07	35.673	625.712
	7	19.65	8.8	0	16.249	7.141	2.482	6.598	4.948	319.29	39.38	452.57	29.80	161.00	15.965	102.04	25.547	669.142
	8	19.65	8.8	0	27.698	7.141	4.228	6.602	4.952	544.27	67.13	519.71	50.79	211.79	27.213	129.25	43.555	743.186
	9	19.65	8.8	0	27.727	7.141	4.228	6.609	4.959	544.84	67.20	586.91	50.83	262.62	27.242	156.49	43.612	817.326
	10	19.65	8.8	0	21.547	7.141	3.282	6.617	4.967	423.40	52.23	639.14	39.49	302.12	21.170	177.66	33.901	874.957
	11	19.65	8.8	0	21.565	7.141	3.283	6.620	4.970	423.75	52.27	691.40	39.52	341.64	21.188	198.85	33.933	932.644
	12	19.65	8.8	0	21.581	7.141	3.282	6.627	4.977	424.07	52.31	743.71	39.54	381.18	21.203	220.05	33.967	990.388
Data	13	19.65	8.8	0	3.051	7.141	0.464	6.627	4.977	59.95	7.39	751.11	5.59	386.78	2.998	223.05	4.802	998.551
	14	19.65	8.8	0	19.443	7.141	2.955	6.631	4.981	382.05	47.13	798.23	35.62	422.40	19.103	242.15	30.607	1050.583
	15	19.65	8.8	0	19.457	7.141	2.955	6.636	4.986	382.33	47.16	845.39	35.64	458.04	19.117	261.27	30.634	1102.661
	16	19.65	8.8	0	19.471	7.14	2.955	6.641	4.991	382.61	47.19	892.58	35.66	493.70	19.130	280.40	30.655	1154.775
	17	19.65	8.8	0	20.284	7.141	3.076	6.646	4.996	398.58	49.16	941.74	37.14	530.85	19.929	300.33	31.948	1209.086
	18	19.65	8.8	0	20.299	7.141	3.076	6.651	5.001	398.88	49.20	990.94	37.17	568.01	19.944	320.27	31.977	1263.448
	19	19.65	8.8	0	19.379	7.14	2.935	6.654	5.004	380.80	46.96	1037.91	35.48	603.49	19.040	339.31	30.525	1315.341
	20	19.65	8.8	0	19.393	7.141	2.935	6.659	5.009	381.07	47.00	1084.91	35.50	638.99	19.054	358.37	30.560	1367.292
	21	19.65	8.8	0	7.523	7.141	1.145	6.622	4.972	147.83	18.23	1103.15	13.79	652.78	7.391	365.76	11.838	1387.417
	22	19.65	8.8	0	6.236	7.142	0.96	6.547	4.897	122.54	15.12	1118.26	11.46	664.23	6.127	371.89	9.788	1404.056
	23	19.65	8.8	0	1.776	7.141	0.277	6.462	4.812	34.90	4.30	1122.57	3.27	667.50	1.745	373.63	2.778	1408.779
	24	19.65	8.8	0	7.179	7.139	1.118	6.471	4.821	141.07	17.40	1139.96	13.22	680.72	7.053	380.68	11.228	1427.866
25	19.65	8.8	0	3.362	7.141	0.508	6.670	5.020	66.06	8.15	1148.11	6.15	686.88	3.303	383.99	5.300	1436.876	
26	19.65	8.8	0	2.267	11.234	0.335	6.899	5.249	44.55	8.51	1156.62	3.96	690.84	2.227	386.21	6.775	1448.394	
27	19.65	8.8	0	18.249	11.234	2.551	7.293	5.643	358.59	68.52	1225.14	31.55	722.39	17.930	404.14	54.904	1541.731	
28	19.65	8.8	0	2.292	11.234	0.306	7.637	5.987	45.04	8.61	1233.75	3.93	726.31	2.252	406.40	6.932	1553.515	
29	19.65	8.8	0	2.027	11.234	0.268	7.711	6.061	39.83	7.61	1241.36	3.47	729.78	1.992	408.39	6.137	1563.948	
30	19.65	8.8	0	26.759	11.234	3.375	8.083	6.433	525.81	100.47	1341.84	45.34	775.12	26.291	434.68	81.424	1702.368	
31	19.65	8.8	0	19.772	11.234	2.445	8.245	6.595	388.52	74.24	1416.08	33.38	808.50	19.426	454.10	60.285	1804.854	
32	19.65	8.8	0	15.338	11.234	1.976	7.914	6.264	301.39	57.59	1473.67	26.09	834.59	15.070	469.17	46.567	1884.018	
33	19.65	8.8	0	17.92	11.234	2.429	7.522	5.872	352.13	67.29	1540.95	30.79	865.38	17.606	486.78	54.105	1975.997	
34	19.65	8.8	0	0.831	11.234	0.116	7.304	5.654	16.33	3.12	1544.07	1.44	866.82	0.816	487.60	2.501	1980.248	
35	19.65	8.8	0	9.76	11.234	1.353	7.355	5.705	191.78	36.65	1580.72	16.84	883.66	9.589	497.19	29.393	2030.215	
36	19.65	8.8	0	28.069	7.627	3.783	7.486	5.836	551.56	72.56	1653.28	50.01	933.67	27.578	524.76	50.129	2115.434	
37	19.65	8.8	0	26.578	7.627	3.524	7.609	5.959	522.26	68.70	1721.98	47.20	980.87	26.113	550.88	47.613	2196.376	
38	19.65	8.8	0	5.107	7.627	0.668	7.713	6.063	100.35	13.20	1735.18	9.05	989.92	5.018	555.89	9.172	2211.969	
39	19.65	8.8	0	29.904	7.627	3.893	7.750	6.100	587.61	77.30	1812.48	52.93	1042.84	29.381	585.27	53.754	2303.350	
40	19.65	8.8	0	29.911	7.627	3.893	7.752	6.102	587.75	77.32	1889.80	52.94	1095.78	29.388	614.66	53.769	2394.757	
41	19.65	8.8	0	3.966	7.627	0.516	7.755	6.105	77.93	10.25	1900.05	7.02	1102.80	3.897	618.56	7.130	2406.877	
42	19.65	8.8	0	1.795	-33.043	0.279	7.675	6.025	35.27	-16.12	1883.93	1.66	1104.45	1.764	620.32	-16.014	2379.654	
43	19.65	8.8	0	15.694	-33.043	2.838	6.597	4.947	308.39	-140.96	1742.97	15.33	1119.78	15.419	635.74	-140.865	2140.183	
44	19.65	8.8	0	16.86	-33.043	5.261	3.823	2.173	331.30	-151.43	1591.54	21.20	1140.99	16.565	652.31	-156.068	1874.868	
45	19.65	8.8	0	2.447	-33.044	2.517	1.160	0.000	48.08	-21.98	1569.56	5.23	1146.22	2.404	654.71	-24.805	1832.700	
46	19.65	8.8	0	0.053	-33.038	0.434	0.146	0.000	1.04	-0.48	1569.09	0.11	1146.33	0.052	654.76	-0.537	1831.787	
47	19.65	8.8	0						0.00	0.00	1569.09		1146.33	0.000	654.76		1831.787	

Total

666.43

108.52

Total

654.76

654.76

Fs= 0.515

Factorul de siguranță al versantului în ipoteza de calcul cu seism este de 0.67.

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DAL\W\03\56

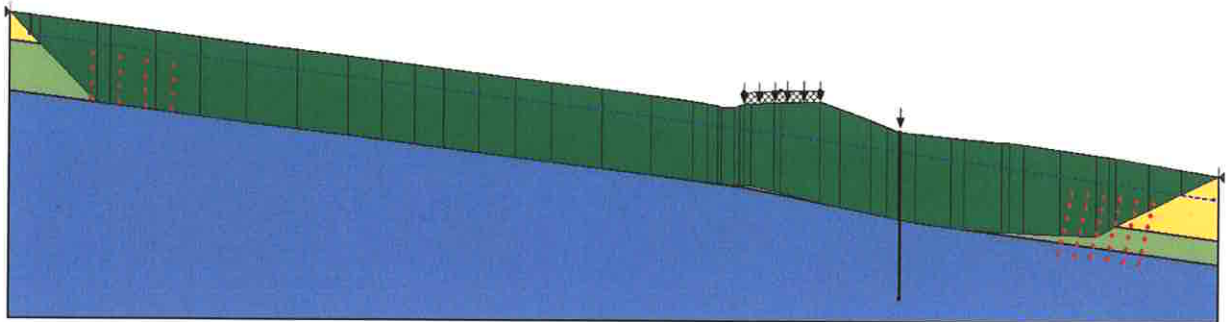
Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

Name: Argila consist
Unit Weight: 19.65 kN/m³
Cohesion: 1.6 kPa
Phi: 19 °
Piezometric Line: 1

Name: Argila moale
Unit Weight: 18 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 8.8 °
Piezometric Line: 1

Name: Argila tare
Piezometric Line: 1
Horz Seismic Load: 0.05
Surcharge (Unit Weight): 5 kN/m²
Pilot Capacitate Fortificare: 0.001 kN

0.675



Împingerea totală a pământului instabil în dreptul lucrării de sprijinire este de 1976 kN / 1.7 ml (distanța interax piloți) din care 827.5 este împingerea datorată seismului.

În ipoteza de calcul 2 s-a calculat împingerea activă a pământului folosind coeficientul seismic al împingerii active, rezultând următoarele valori:

Împingerea pământului: 1411 kN / 1.7ml

Împingerea pământului din seism: 166 kN / 1.7ml

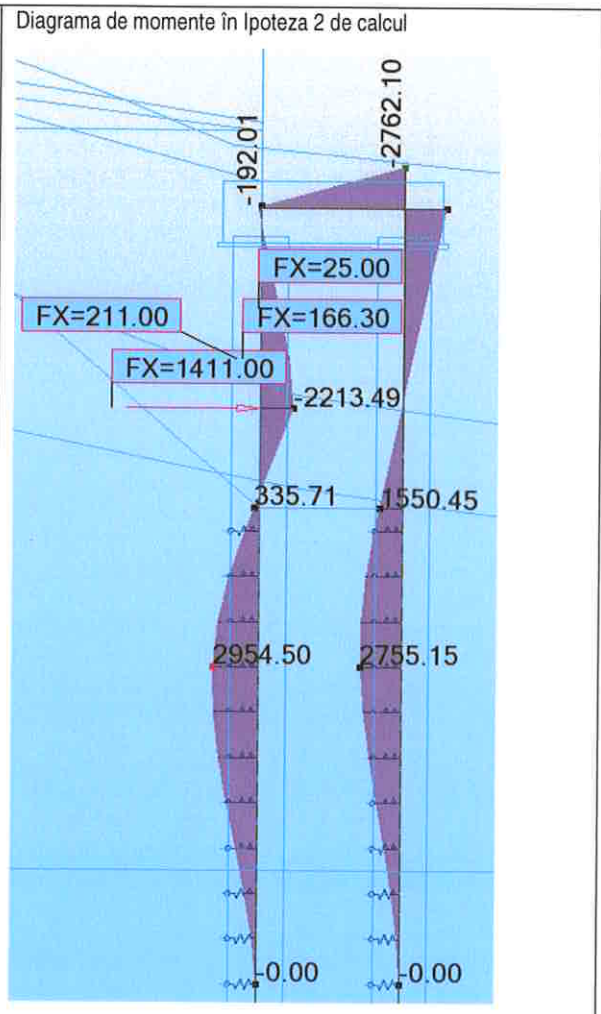
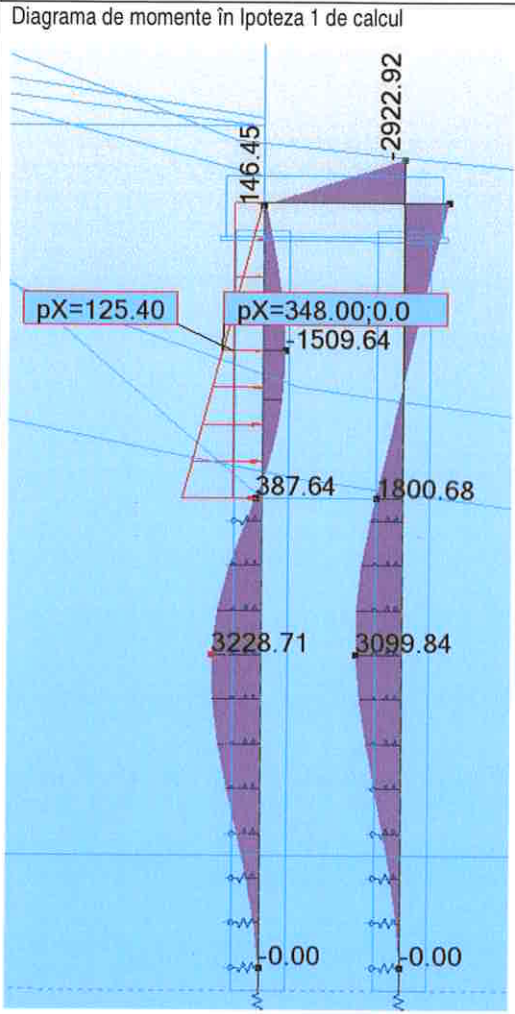
Împingerea din trafic: 211.5 kN / 1.7ml

Împingerea din trafic cu seism: 25 kN / 1.7ml

Suprasarcina din trafic în ipoteza cu seism este de 13kN/mp.

Proiect: „MODERNIZAREA SI REABILITAREA DRUMURILOR JUDETENE: DJ 161A Apahida - Cojocna, km 7+100 – km 9+700“ D.A.L.I.	Nr. Pr.: 471.3/2019	Data: 11.2020
	Intocmit: Ing. Mirela Petrut	Pagina: 471.3\02\DALI\W03\ 57

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

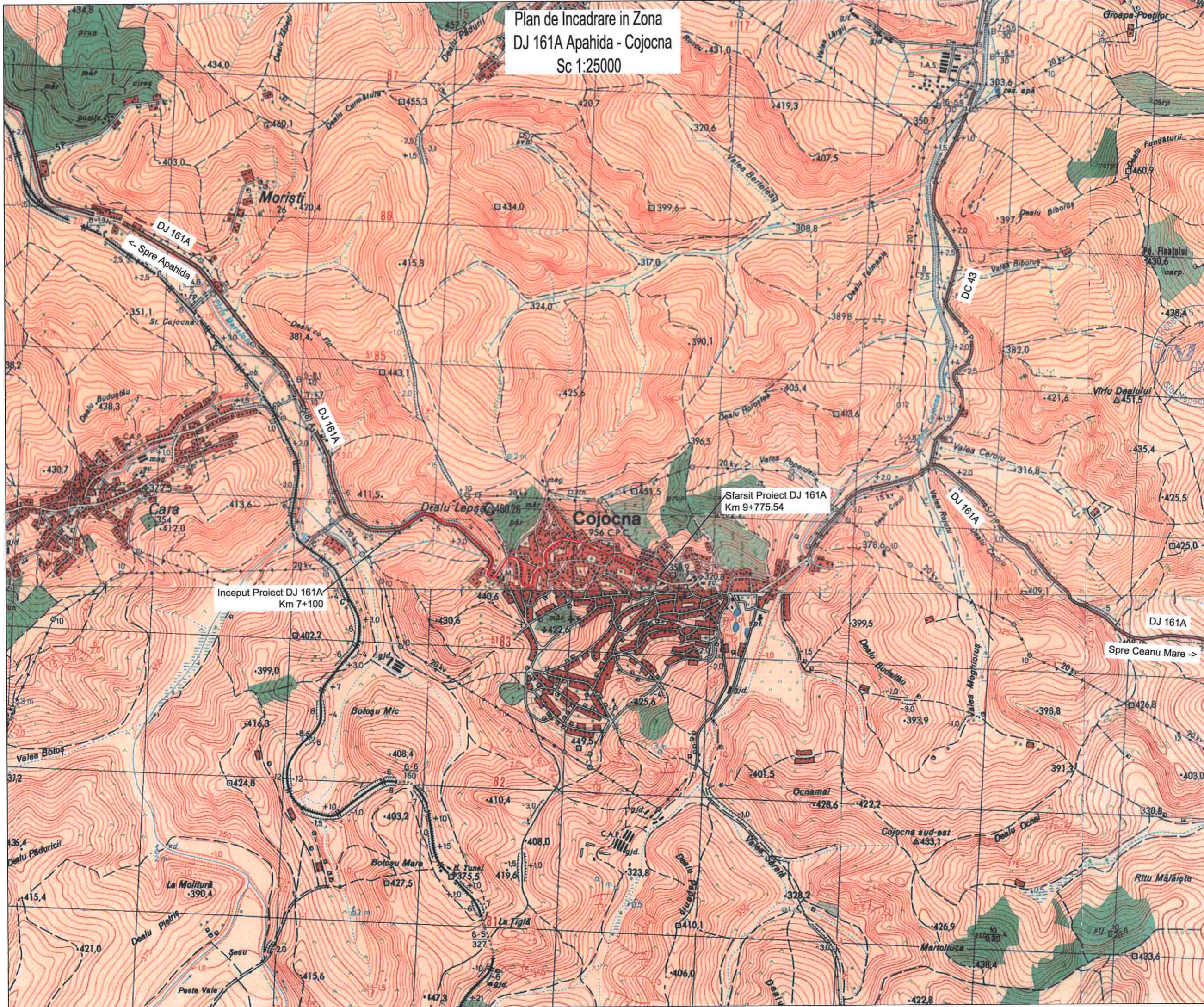


Pentru a reduce împingerea pe lucrarea de sprijinire se va amplasa în amonte de lucrare un dren cu adâncimea de cca. 4.5m și cu lățimea de 1.2 m.

Data,
11.2020

Întocmit,
Ing. Mirela Petrut

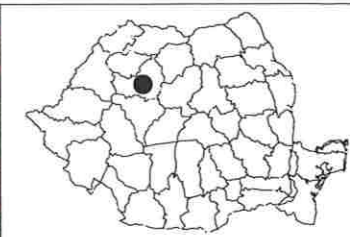




Plan de Incadrare in Zona
DJ 161A Apahida - Cojocna
Sc 1:25000

Inceput Proiect DJ 161A
Km 7+100

Sfarsit Proiect DJ 161A
Km 9+775.54



Harta cheie
Scala : 1:25000

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
F12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:
"Modernizarea si reabilitarea
drumurilor judetene : DJ 161A
Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de Incadrare in Zona

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	O3	DALI	O1	PG	1	1

DN 1C - Apahida

Cojocna



584550

409200

v(kmh)	30	L(m)	0.000
U	166.9013g	Le(m)	0.000
R(m)	90.000	C(m)	43.966
T(m)	22.430	lca(m)	20.000
Tel(m)	22.430	a(m)	0.500
f(%)	2.500	a(m)	0.500

Coordonate

Vcb	584477.654N 409190.527E
Va	584477.654N 409190.527E
Ti	584473.493N 409168.486E
Tai	584473.493N 409168.486E
Taa	584491.673N 409208.037E
Te	584491.673N 409208.037E



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cicluj.ro / cjc@cicluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

M nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

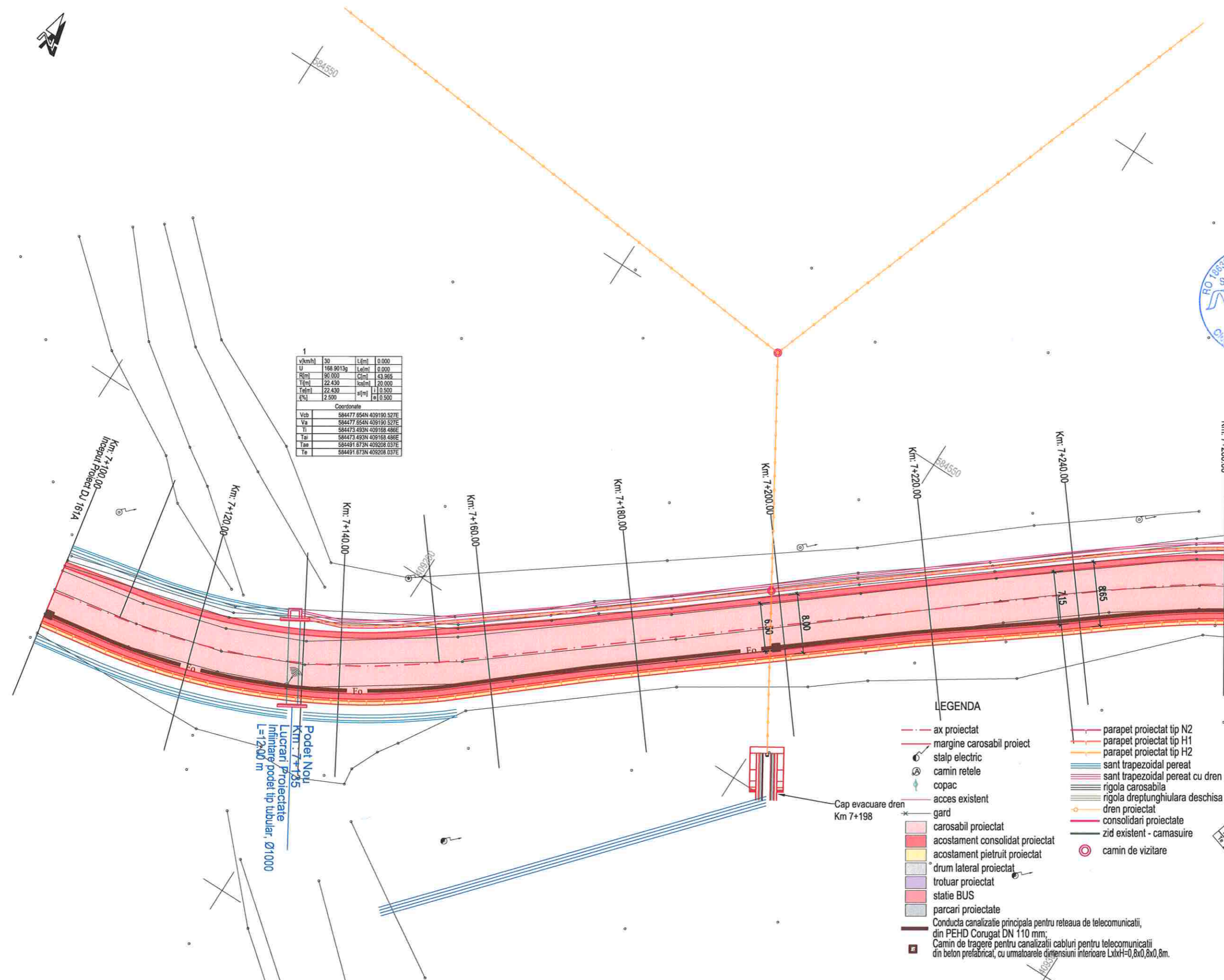
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	1	1



- LEGENDA**
- ax proiectat
 - marginie carosabil proiect
 - stalp electric
 - camin retele
 - copac
 - acces existent
 - gard
 - carosabil proiectat
 - acostament consolidat proiectat
 - acostament pietruit proiectat
 - drum lateral proiectat
 - trotuar proiectat
 - statie BUS
 - parcari proiectate
 - Conducta canalizatie principala pentru retea de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
 - Camin de tragere pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu umatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
 - parapet proiectat tip N2
 - parapet proiectat tip H1
 - parapet proiectat tip H2
 - sant trapezoidal perat
 - sant trapezoidal perat cu dren
 - rigola carosabila
 - rigola dreptunghiulara deschisa
 - dren proiectat
 - consolidari proiectate
 - zid existent - camasiure
 - camin de vizitare

Podet Nou
Km: 7+135
Lucrari Proiectate
Infiintare podet tip tubular, Ø1000
L=12,00 m

Cap evacuare dren
Km 7+198

DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scala : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@cjcluj.ro / cjo@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

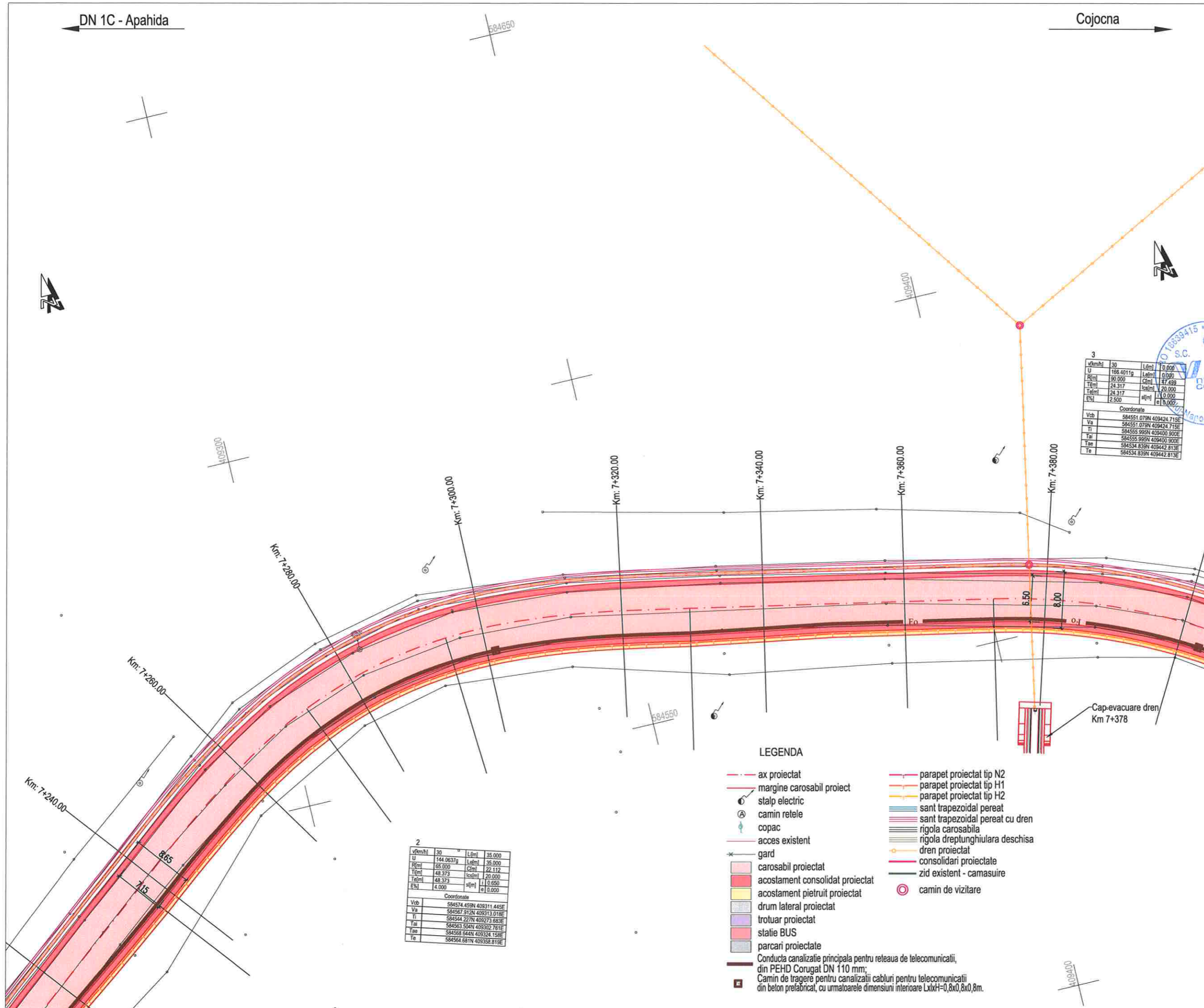
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	2	1



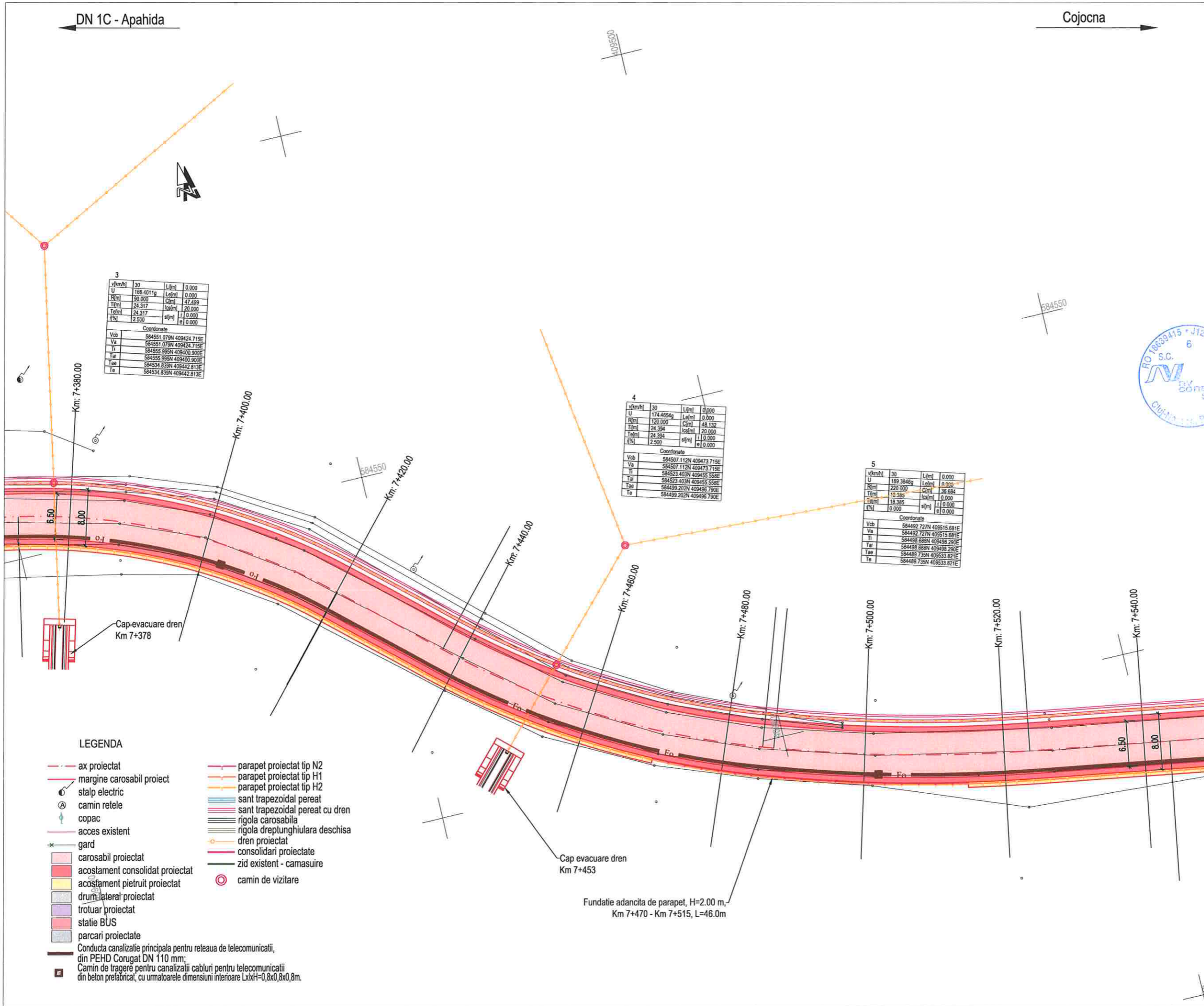
U	166.4011g	L(m)	0.000
R(m)	90.000	C(m)	0.000
T(m)	24.317	l(m)	20.000
Ta(m)	24.317	sl(m)	0.000
E%	2.500	e	0.000

Coordonate	
Vcb	584551.079N 409424.716E
Va	584551.079N 409424.716E
Ti	584555.995N 409400.300E
Tal	584555.995N 409400.300E
Tae	584534.839N 409442.813E
Te	584534.839N 409442.813E

vkm/h	30	L(m)	35.000
U	144.0637g	L(m)	35.000
R(m)	65.000	C(m)	22.112
T(m)	48.373	l(m)	20.000
Ta(m)	48.373	sl(m)	0.650
E%	4.000	e	0.000

LEGENDA

- ax proiectat
- marginile carosabil proiect
- stalp electric
- camin retele
- copac
- acces existent
- gard
- carosabil proiectat
- acostament consolidat proiectat
- acostament pietruit proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- statie BUS
- parcari proiectate
- Conducta canalizatie principala pentru rețeaua de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
- Camin de tragere pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
- parapet proiectat tip N2
- parapet proiectat tip H1
- parapet proiectat tip H2
- sant trapezoidal peret
- sant trapezoidal peret cu dren
- rigola carosabila
- rigola dreplunghiulara deschisa
- dren proiectat
- consolidari proiectate
- zid existent - camasuire
- camin de vizitare



v[km/h]	30	L[ml]	0.000
U	166.4011g	Lc[ml]	0.000
R[m]	90.000	C[m]	47.499
T[m]	24.317	lsc[m]	20.000
Ta[m]	24.317	s[m]	0.000
P[%]	2.500	e[0.000]	

Coordonate

Vcb	584551.079N	409424.715E
Va	584551.079N	409424.715E
Ti	584555.995N	409400.900E
Ta	584555.995N	409400.900E
Tee	584534.839N	409442.813E
Te	584534.839N	409442.813E

v[km/h]	30	L[ml]	0.000
U	174.4654g	Lc[ml]	0.000
R[m]	120.000	C[m]	48.132
T[m]	24.394	lsc[m]	20.000
Ta[m]	24.394	s[m]	0.000
P[%]	2.500	e[0.000]	

Coordonate

Vcb	584507.112N	409473.715E
Va	584507.112N	409473.715E
Ti	584523.403N	409455.538E
Ta	584523.403N	409455.538E
Tee	584499.202N	409496.790E
Te	584499.202N	409496.790E

v[km/h]	30	L[ml]	0.000
U	189.3846g	Lc[ml]	0.000
R[m]	220.000	C[m]	36.684
T[m]	18.385	lsc[ml]	0.000
Ta[m]	18.385	s[m]	0.000
P[%]	0.000	e[0.000]	

Coordonate

Vcb	584492.727N	409515.681E
Va	584492.727N	409515.681E
Ti	584498.688N	409498.290E
Ta	584498.688N	409498.290E
Tee	584489.736N	409533.821E
Te	584489.736N	409533.821E

- LEGENDA**
- - - ax proiectat
 - - - margine carosabil proiect
 - ⊙ stalp electric
 - ⊙ camin retele
 - ⊙ copac
 - - - acces existent
 - * gard
 - carosabil proiectat
 - acostament consolidat proiectat
 - acostament pietruit proiectat
 - drum lateral proiectat
 - trotuar proiectat
 - statie BUS
 - parcuri proiectate
 - Conducta canalizatie principala pentru reseaua de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
 - Camin de tragere pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
 - parapet proiectat tip N2
 - parapet proiectat tip H1
 - parapet proiectat tip H2
 - sant trapezoidal pereat
 - sant trapezoidal pereat cu dren
 - rigola carosabila
 - rigola dreptunghiulara deschisa
 - dren proiectat
 - consolidari proiectate
 - zid existent - camasuire
 - ⊙ camin de vizitare



Harta cheie
Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ

Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 84 00 00/ Fax +40 372 84 00 70
E-mail: info-public@cjcluj.ro / cj@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Rohahia - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	Desenat
ing. Mircea BOBAR	ing. Mircea BOBAR
Verificat	Sef Proiect
ing. Ioan APOSTOL	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	3	1

DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
[J12/1520/2016; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Râmnicu - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
Te-mail: nv.construct@yahoo.com]

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	4	1

v(km/h)	30	L(m)	37.469
U	196.6301g	Lc(m)	37.469
R(m)	55.000	C(m)	0.000
T(m)	38.532	lsc(m)	20.000
Ta(m)	38.532	sl(m)	0.000
q(%)	5.000	sl(m)	0.000

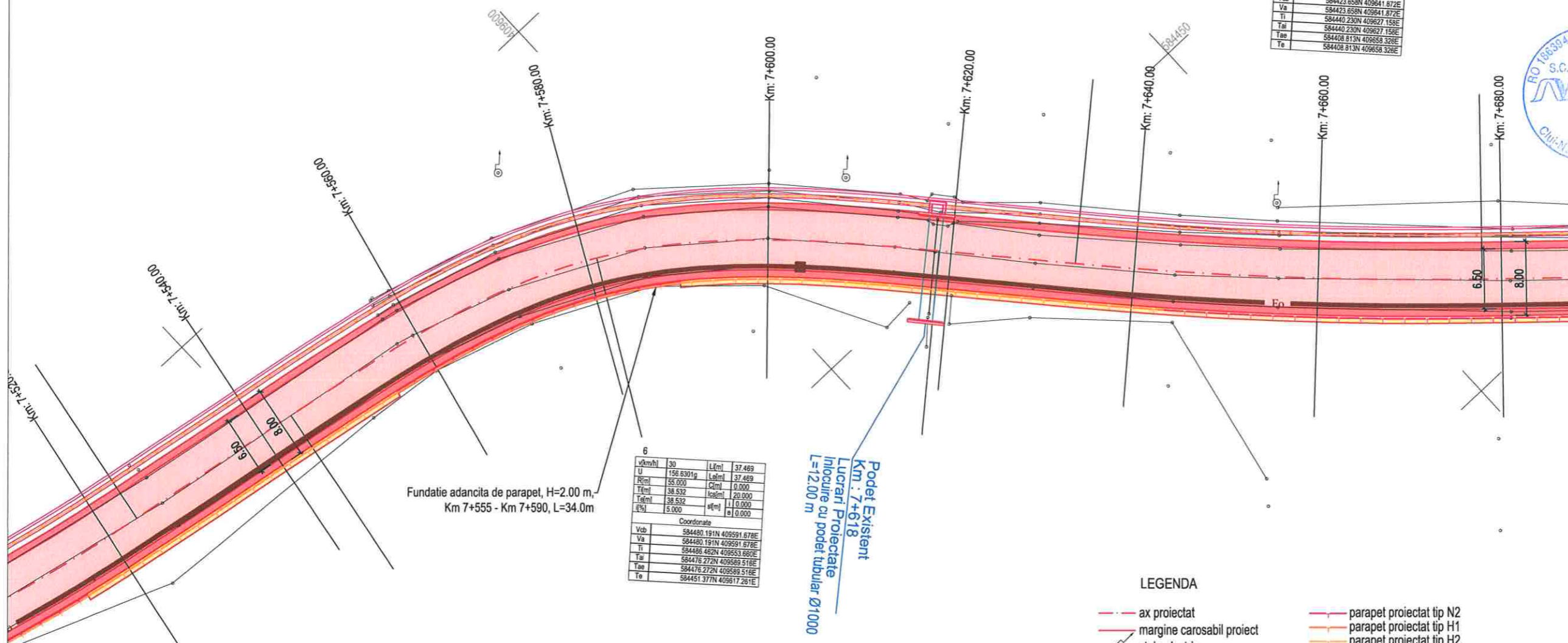
Coordonate

Vcb	584480.191N	409591.878E
Va	584480.191N	409591.878E
Ti	584486.482N	409593.660E
Tal	584476.272N	409589.516E
Tae	584476.272N	409589.516E
Te	584451.377N	409617.261E

v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	192.9531g	Lc(m)	0.000
R(m)	420.000	C(m)	44.277
T(m)	22.161	lsc(m)	0.000
Ta(m)	22.161	sl(m)	0.000
q(%)	0.000	sl(m)	0.000

Coordonate

Vcb	584423.858N	409641.872E
Va	584423.858N	409641.872E
Ti	584440.230N	409627.158E
Tal	584440.230N	409627.158E
Tae	584408.813N	409658.328E
Te	584408.813N	409658.328E



Fundatie adancita de parapet, H=2.00 m,
Km 7+555 - Km 7+590, L=34.0m

Podet Existent
Km : 7+618
Lucrari Proiectate
Inlocuire cu podet tubular Ø1000
L=12.00 m

- LEGENDA**
- - - ax proiectat
 - - - margine carosabil proiect
 - ⊙ stalp electric
 - ⊙ camin retele
 - ⊙ copac
 - - - acces existent
 - * gard
 - carosabil proiectat
 - acostament consolidat proiectat
 - acostament pietruit proiectat
 - drum lateral proiectat
 - trotuar proiectat
 - statie BUS
 - parcuri proiectate
 - Conducta canalizatie principala pentru reseaua de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
 - Camin de tragere pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
 - - - parapet proiectat tip N2
 - - - parapet proiectat tip H1
 - - - parapet proiectat tip H2
 - - - sant trapezoidal pereat
 - - - sant trapezoidal pereat cu dren
 - - - rigola carosabila
 - - - rigola dreptunghiulara deschisa
 - - - dren proiectat
 - - - consolidari proiectate
 - - - zid existent - camasiure
 - ⊙ camin de vizitare

DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
		VERIFICAT	-
		APROBAT	-
		VERIFICATOR TEHNIC	Data

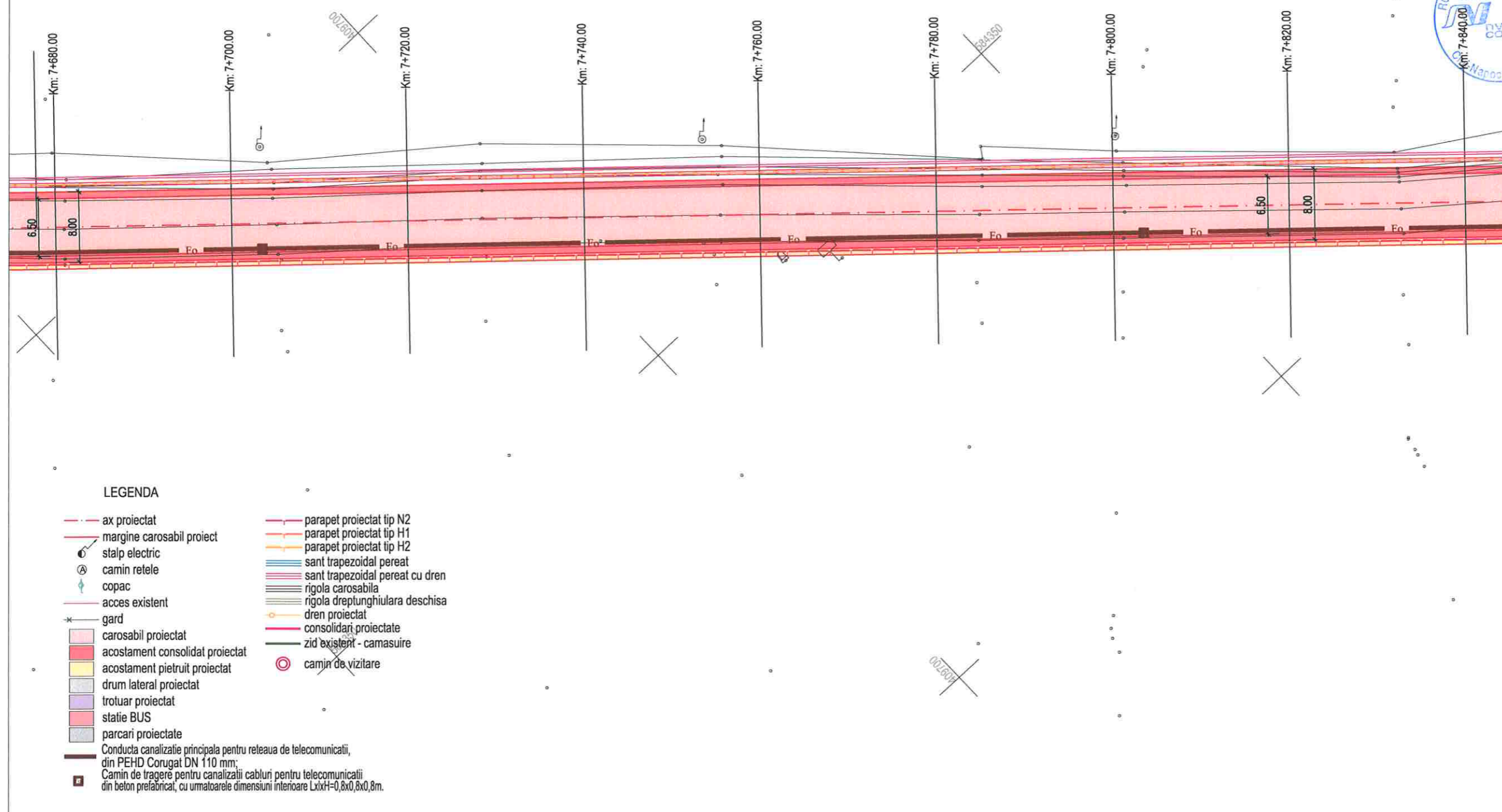
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

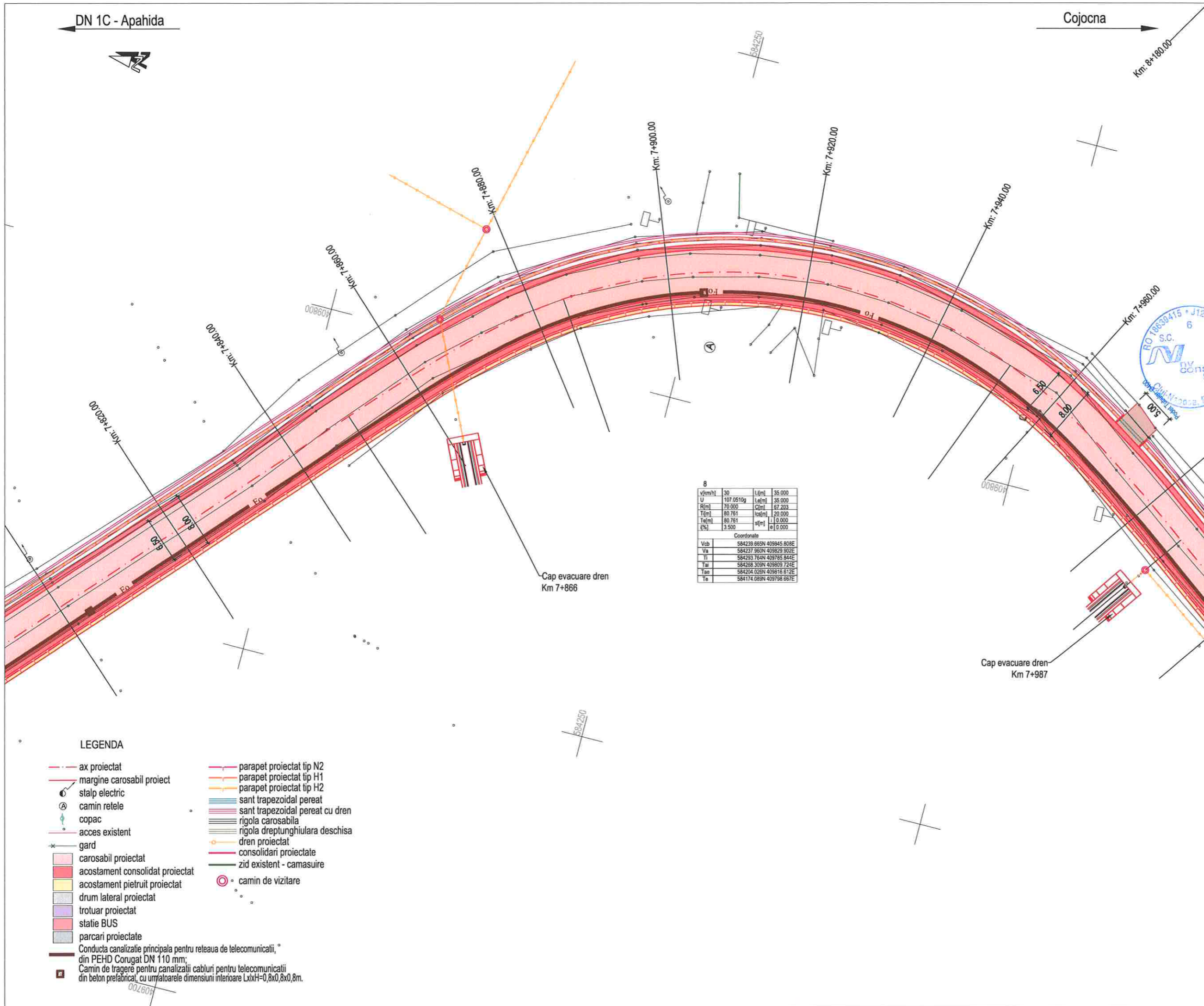
Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	5	1



LEGENDA

- - - ax proiectat
- margine carosabil proiect
- ⊙ stalp electric
- ⊙ camin retele
- ⊙ copac
- acces existent
- * gard
- carosabil proiectat
- acostament consolidat proiectat
- acostament pietruit proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- statie BUS
- parcar proiectate
- Conducta canalizatie principala pentru reseaua de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
- Camin de tragere pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
- parapet proiectat tip N2
- parapet proiectat tip H1
- parapet proiectat tip H2
- sant trapezoidal pereat
- sant trapezoidal pereat cu dren
- rigola carosabila
- rigola dreptunghiulara deschisa
- dren proiectat
- consolidari proiectate
- zid existent - camasuire
- ⊙ camin de vizitare



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
		VERIFICAT	-
		APROBAT	-
		VERIFICATOR TEHNIC	Data

LOT 03
DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	6	1

- LEGENDA**
- ax proiectat
 - margine carosabil proiect
 - stalp electric
 - ⊙ camin retele
 - ⊙ copac
 - acces existent
 - gard
 - carosabil proiectat
 - acostament consolidat proiectat
 - acostament pietruit proiectat
 - drum lateral proiectat
 - trotuar proiectat
 - statie BUS
 - parcuri proiectate
 - Conducta canalizatie principala pentru reseaua de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
 - Camin de trager pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
 - parapet proiectat tip N2
 - parapet proiectat tip H1
 - parapet proiectat tip H2
 - sant trapezoidal pereat
 - sant trapezoidal pereat cu dren
 - rigola carosabila
 - rigola dreptunghiulara deschisa
 - dren proiectat
 - consolidari proiectate
 - zid existent - camasuire
 - ⊙ camin de vizitare

8

v(km/h)	30	L(m)	35.000
U	107.0510g	Ld(m)	35.000
R(m)	70.000	C(m)	67.200
T(m)	80.761	lca(m)	20.000
Tel(m)	80.761	a(m)	0.000
i(%)	3.500	e	0.000

Coordonate

Vcb	584239.665N 409845.808E
Va	584237.960N 409829.902E
Ti	584293.764N 409785.844E
Ta	584268.309N 409809.724E
Tas	584204.028N 409816.812E
Te	584174.089N 409798.867E



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J112/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	VERIFICAT	-
-	-	APROBAT	-
-	-	VERIFICATOR TEHNIC	Data

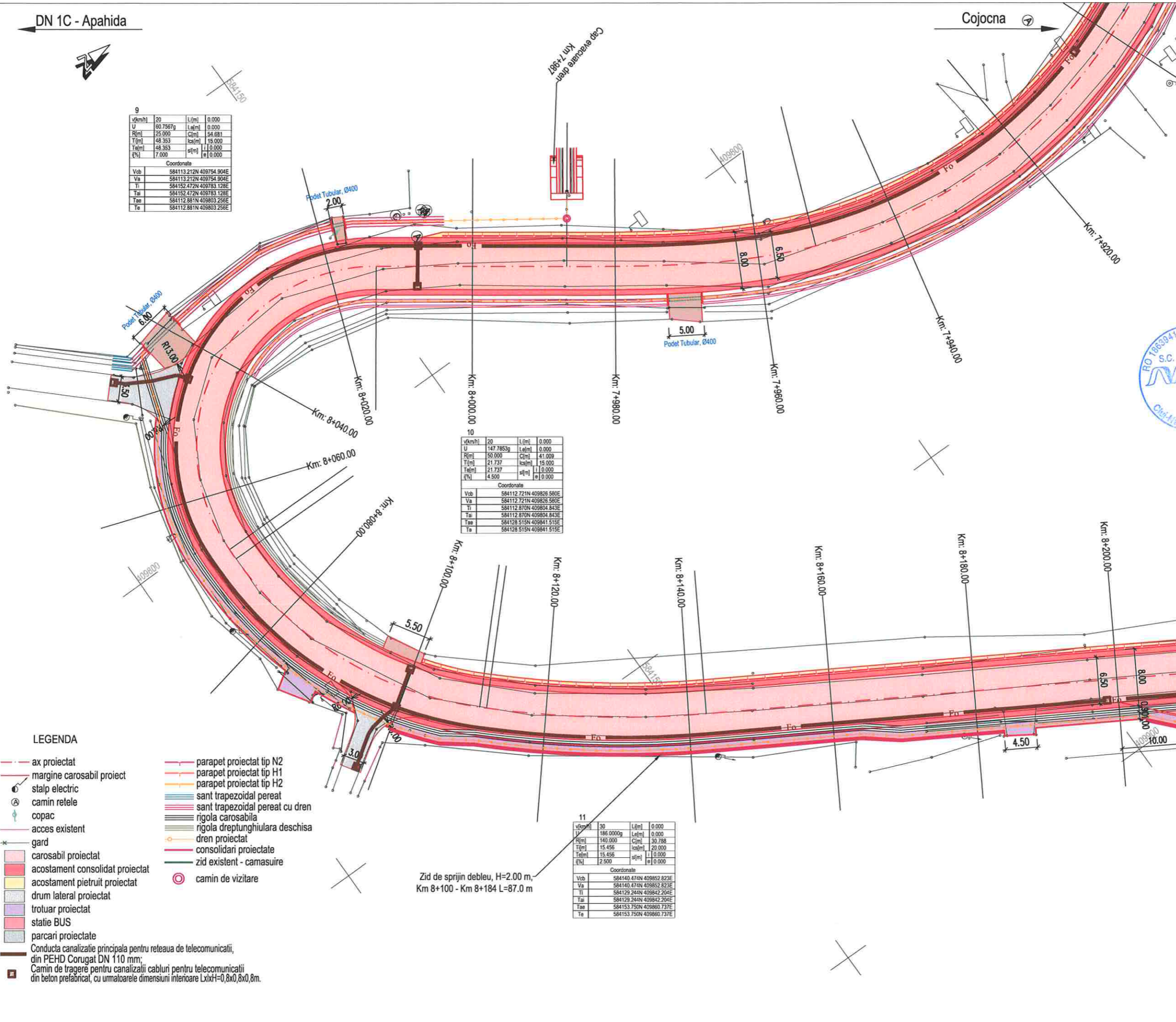
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	7	1



9

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	60.7567g	Lel(m)	0.000
R(m)	25.000	C(m)	54.681
T(m)	48.353	ks(m)	15.000
Tel(m)	48.353	sl(m)	0.000
(%)	7.000	al(m)	0.000

Coordonate

Vcb	584113.212N	409754.904E
Va	584113.212N	409754.904E
Ti	584152.472N	409783.128E
Tai	584152.472N	409783.128E
Taa	584112.881N	409803.256E
Te	584112.881N	409803.256E

10

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	147.7853g	Lel(m)	0.000
R(m)	50.000	C(m)	41.009
T(m)	21.737	ks(m)	15.000
Tel(m)	21.737	sl(m)	0.000
(%)	4.500	al(m)	0.000

Coordonate

Vcb	584112.721N	409826.580E
Va	584112.721N	409826.580E
Ti	584112.870N	409804.843E
Tai	584112.870N	409804.843E
Taa	584128.515N	409841.515E
Te	584128.515N	409841.515E

11

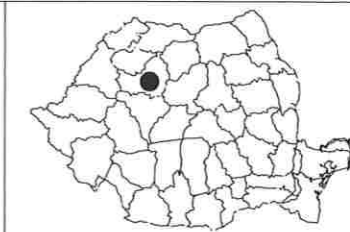
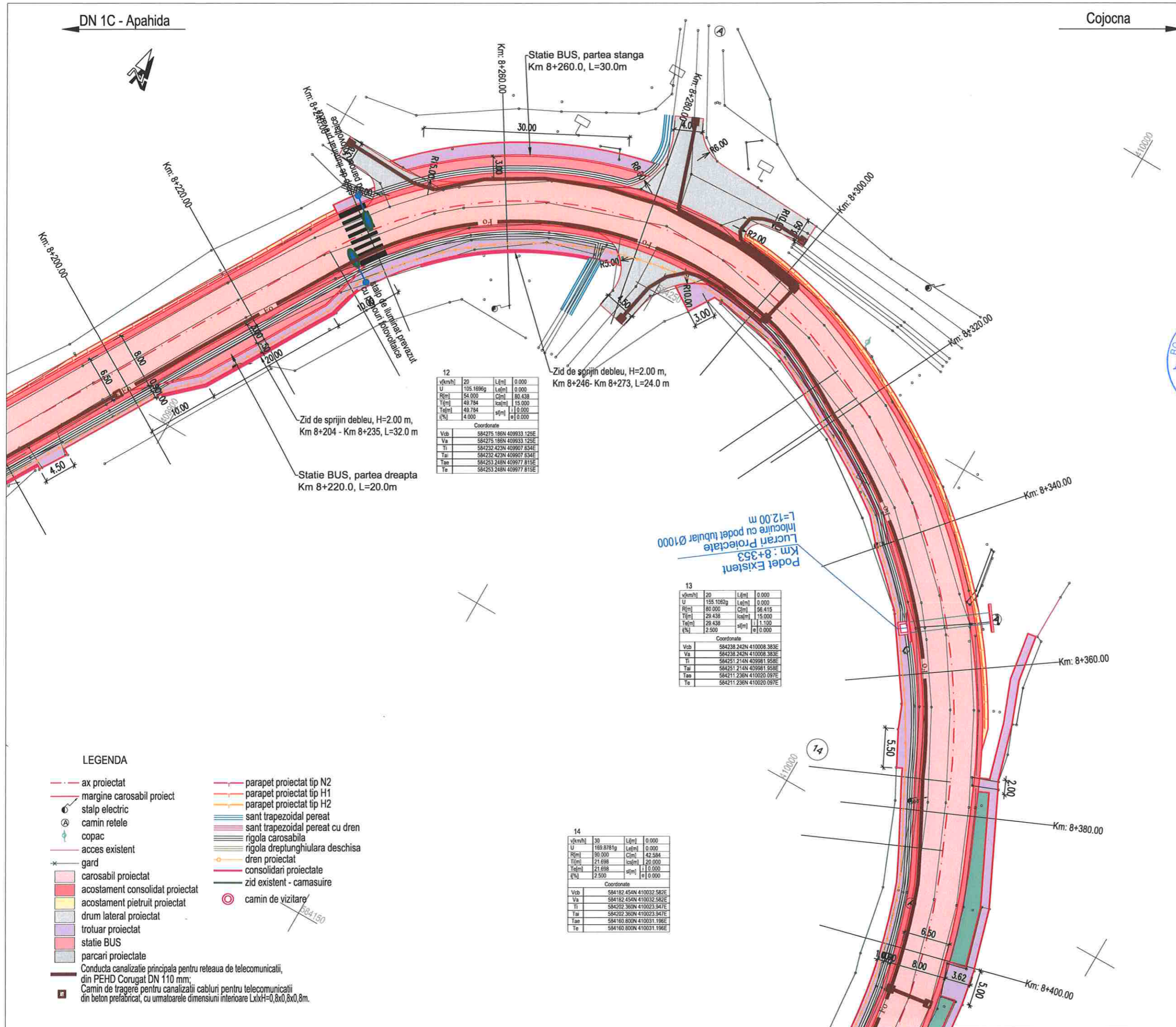
v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	186.0000g	Lel(m)	0.000
R(m)	140.000	C(m)	30.798
T(m)	15.456	ks(m)	20.000
Tel(m)	15.456	sl(m)	0.000
(%)	2.500	al(m)	0.000

Coordonate

Vcb	584140.474N	409852.823E
Va	584140.474N	409852.823E
Ti	584129.244N	409842.204E
Tai	584129.244N	409842.204E
Taa	584153.750N	409860.737E
Te	584153.750N	409860.737E

Zid de sprijin debleu, H=2.00 m,
Km 8+100 - Km 8+184 L=87.0 m

- LEGENDA
- - - ax proiectat
 - - - margine carosabil proiect
 - ⊙ stalp electric
 - ⊙ camin retele
 - ⊙ copac
 - - - acces existent
 - * gard
 - carosabil proiectat
 - acostament consolidat proiectat
 - acostament pietruit proiectat
 - drum lateral proiectat
 - trotuar proiectat
 - statie BUS
 - parcari proiectate
 - Conducta canalizatie principala pentru retea de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
 - Camin de tragere pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
 - parapet proiectat tip N2
 - parapet proiectat tip H1
 - parapet proiectat tip H2
 - sant trapezoidal pereat
 - sant trapezoidal pereat cu dren
 - rigola carosabila
 - rigola dreptunghiulara deschisa
 - dren proiectat
 - consolidari proiectate
 - zid existent - camasiuire
 - ⊙ camin de vizitare



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@cjcluj.ro / cj@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
I 12/1520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
| Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
| e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			
APROBAT			
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	8	1

12

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	105.1696g	Lef(m)	0.000
R(m)	54.000	C(m)	80.438
T(m)	49.784	lca(m)	15.000
Te(m)	49.784	sl(m)	0.000
i(%)	4.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	584275.186N	409933.125E
Va	584275.186N	409933.125E
Ti	584232.423N	409907.834E
Tai	584232.423N	409907.834E
Tae	584253.248N	409977.815E
Te	584253.248N	409977.815E

13

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	155.1062g	Lef(m)	0.000
R(m)	80.000	C(m)	56.415
T(m)	29.438	lca(m)	15.000
Te(m)	29.438	sl(m)	11.100
i(%)	2.500	e	0.000

Coordonate

Vcb	584238.242N	410008.383E
Va	584238.242N	410008.383E
Ti	584251.214N	409981.958E
Tai	584251.214N	409981.958E
Tae	584211.236N	410020.097E
Te	584211.236N	410020.097E

14

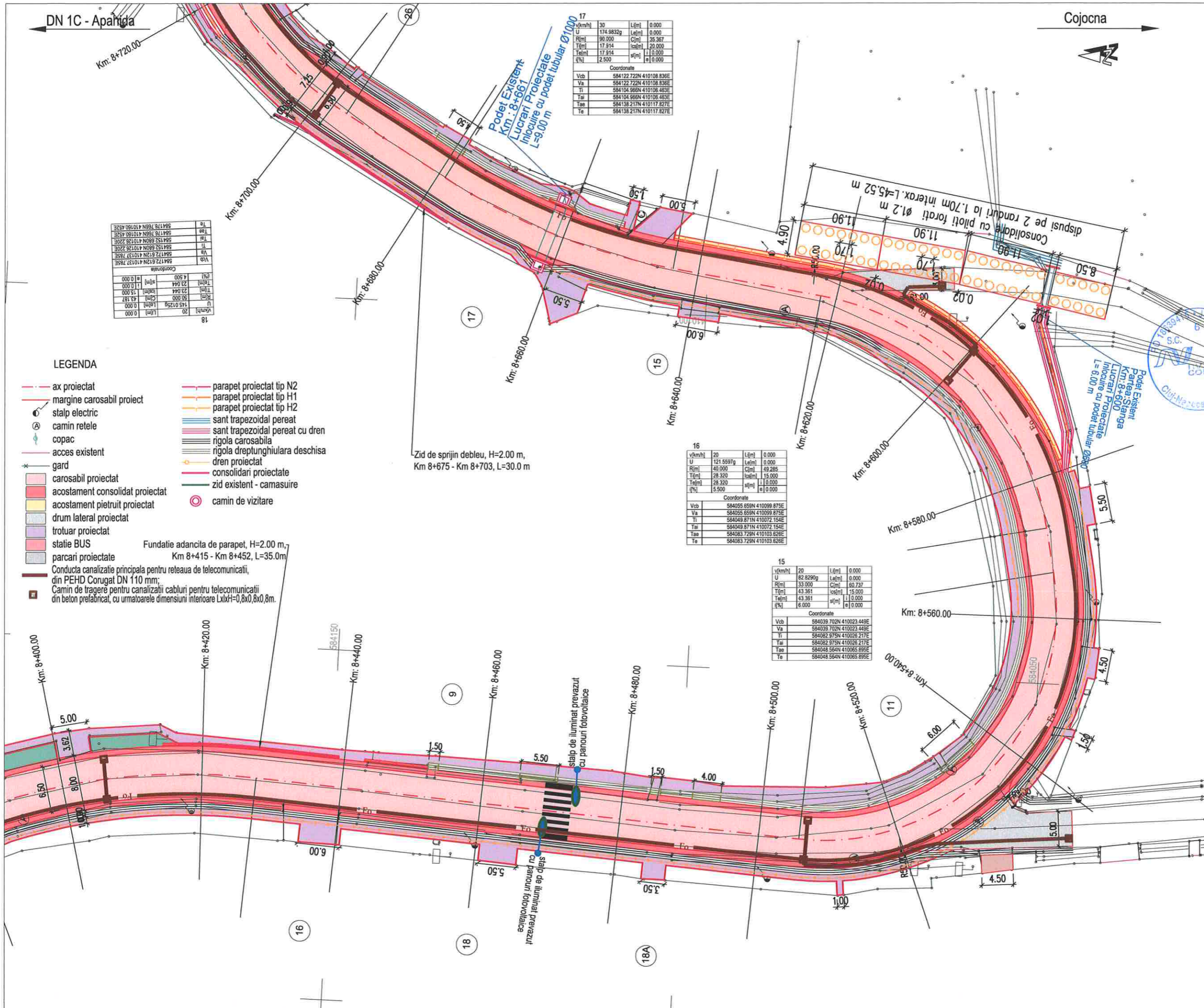
v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	169.8781g	Lef(m)	0.000
R(m)	58.000	C(m)	42.584
T(m)	21.698	lca(m)	20.000
Te(m)	21.698	sl(m)	0.000
i(%)	2.500	e	0.000

Coordonate

Vcb	584182.454N	410032.582E
Va	584182.454N	410032.582E
Ti	584202.360N	410023.947E
Tai	584202.360N	410023.947E
Tae	584160.800N	410031.196E
Te	584160.800N	410031.196E

LEGENDA

- ax proiectat
- margine carosabil proiect
- stalp electric
- camin retele
- copac
- acces existent
- gard
- carosabil proiectat
- acostament consolidat proiectat
- acostament pietruit proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- statie BUS
- parcari proiectate
- Conducta canalizatie principala pentru reseaua de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
- Camin de tragere pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
- parapet proiectat tip N2
- parapet proiectat tip H1
- parapet proiectat tip H2
- sant trapezoidal pereat
- sant trapezoidal pereat cu dren
- rigola carosabila
- rigola dreptunghiulara deschisa
- dren proiectat
- consolidari proiectate
- zid existent - camasiuire
- camin de vizitare



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64 00 00/ Fax: +40 372 64 00 70
E-mail: infopublic@ccluj.ro / cjc@ccluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019
PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J112/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
| Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
| e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

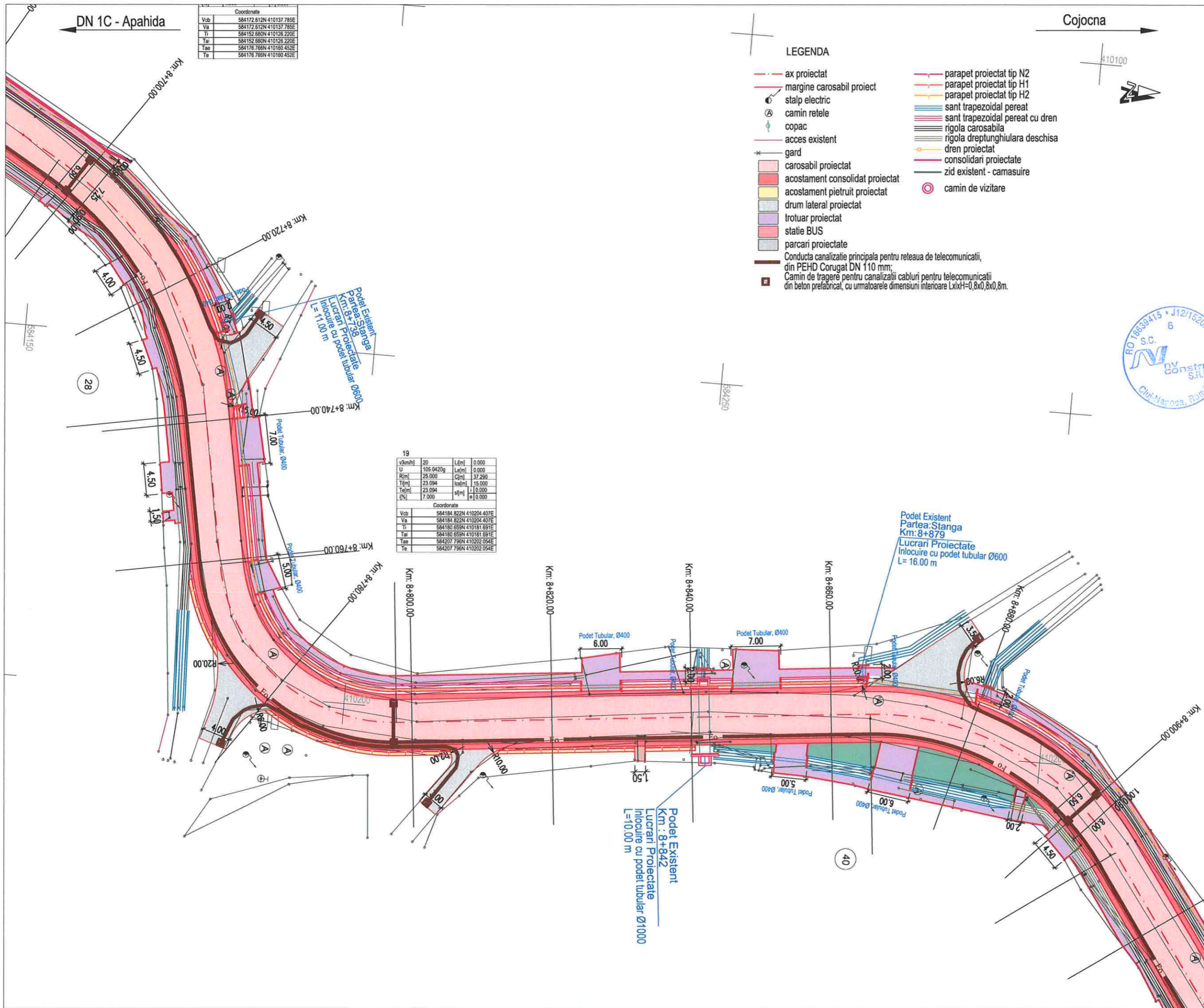
Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			
APROBAT			
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei						
PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	9	1



Coordonate	
Vcb	584172.612N 410137.785E
Va	584172.612N 410137.785E
Ti	584152.680N 410126.220E
Tai	584152.680N 410126.220E
Tae	584176.766N 410180.452E
Te	584176.766N 410180.452E

Coordonate	
Vcb	584184.822N 410204.407E
Va	584184.822N 410204.407E
Ti	584180.659N 410181.691E
Tai	584180.659N 410181.691E
Tae	584207.796N 410202.054E
Te	584207.796N 410202.054E

LEGENDA

- - - ax proiectat
- margine carosabil proiect
- ⊕ stalp electric
- ⊙ camin retele
- ⊙ copac
- acces existent
- * gard
- carosabil proiectat
- acostament consolidat proiectat
- acostament pietruit proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- statie BUS
- parcari proiectate
- Conducta canalizatie principala pentru reseaua de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
- Camin de trager pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
- parapet proiectat tip N2
- parapet proiectat tip H1
- parapet proiectat tip H2
- sant trapezoidal pereat
- sant trapezoidal pereat cu dren
- rigola carosabila
- rigola dreptunghiulara deschisa
- dren proiectat
- consolidari proiectate
- zid existent - camasiuire
- ⊙ camin de vizitare



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanjilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@ccluj.ro / cjc@ccluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			
APROBAT			
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei						
PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	10	1

DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@ccluj.ro / cjc@ccluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
		VERIFICAT	-
		APROBAT	-
		VERIFICATOR TEHNIC	Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT/SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	11

20

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	132.6267g	Lel(m)	0.000
R(m)	40.000	C(m)	42.332
T(m)	23.391	lca(m)	15.000
Te(m)	23.391	sl(m)	0.000
i(%)	5.500	e	0.000

Coordonate

Vcb	584298.417N	410192.772E
Va	584298.417N	410192.772E
Ti	584275.147N	410195.156E
Tai	584275.147N	410195.156E
Tae	584311.904N	410211.883E
Te	584311.904N	410211.883E

21

v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	197.5924g	Lel(m)	0.000
R(m)	1100.000	C(m)	41.600
T(m)	20.802	lca(m)	0.000
Te(m)	20.802	sl(m)	0.000
i(%)	0.000	e	0.000

Coordonate

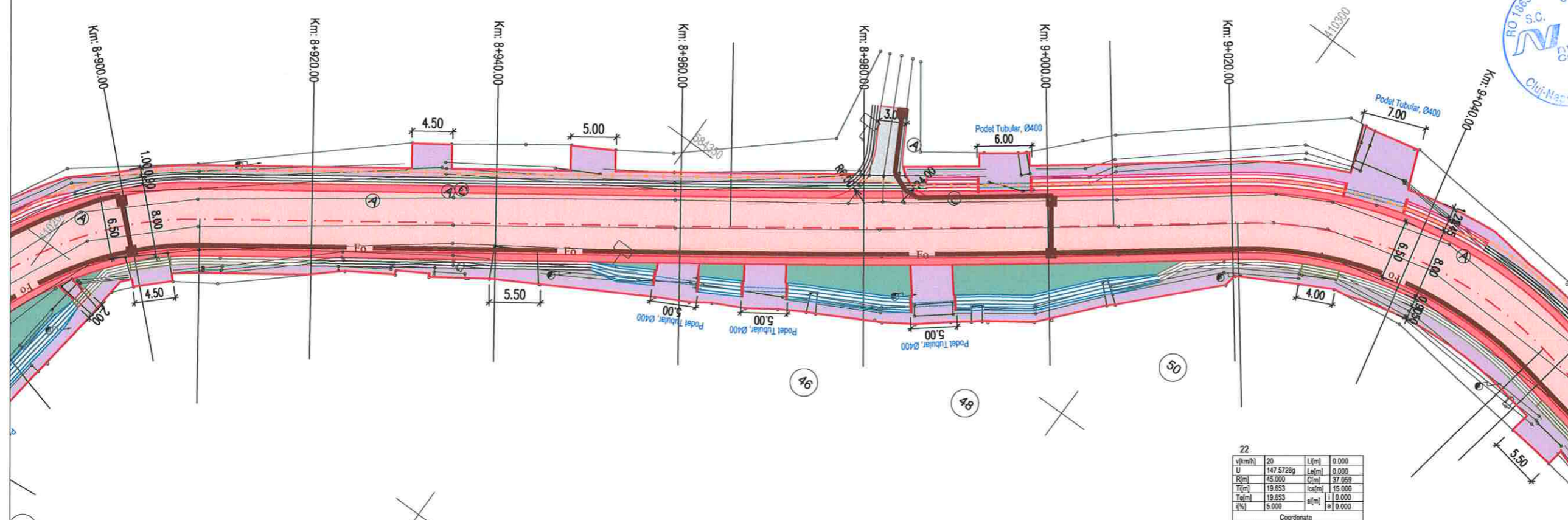
Vcb	584357.148N	410275.993E
Va	584357.148N	410275.993E
Ti	584345.154N	410258.997E
Tai	584345.154N	410258.997E
Tae	584369.777N	410292.523E
Te	584369.777N	410292.523E

22

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	147.5728g	Lel(m)	0.000
R(m)	45.000	C(m)	37.059
T(m)	19.853	lca(m)	15.000
Te(m)	19.853	sl(m)	0.000
i(%)	5.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	584369.911N	410318.877E
Va	584369.911N	410318.877E
Ti	584377.960N	410303.260E
Tai	584377.960N	410303.260E
Tae	584386.564N	410338.242E
Te	584386.564N	410338.242E



LEGENDA

- - - ax proiectat
- - - margine carosabil proiect
- ⊙ stalp electric
- ⊙ camin retele
- ⊙ copac
- - - acces existent
- * - - - gard
- carosabil proiectat
- acostament consolidat proiectat
- acostament pietruit proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- statie BUS
- parcar proiectate
- Conducta canalizatie principala pentru reseaua de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
- Camin de tragere pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
- parapet proiectat tip N2
- parapet proiectat tip H1
- parapet proiectat tip H2
- sant trapezoidal pereat
- sant trapezoidal pereat cu dren
- rigola carosabila
- rigola dreptunghiulara deschisa
- dren proiectat
- consolidari proiectate
- zid existent - camasuire
- camin de vizitare

DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scala : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2008, C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			
APROBAT			
VERIFICATOR TEHNIC			Data

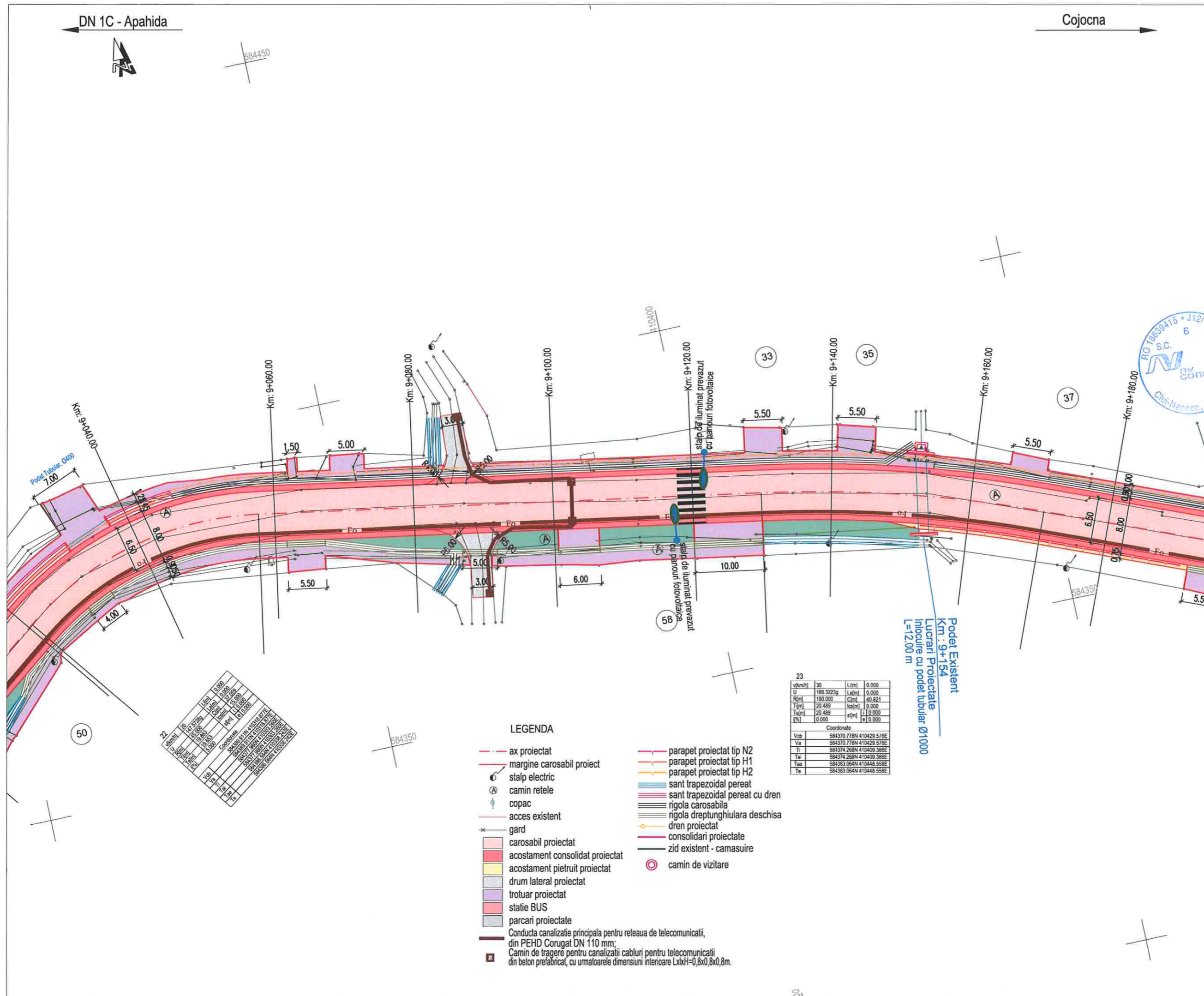
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	12	1



Proiectant	20	Coordonate	584368.914N 410448.576E
Verificat	14.11.2020	Coordonate	584374.268N 410429.368E
Desenat	19.09.2020	Coordonate	584374.268N 410429.368E
Verificat	19.09.2020	Coordonate	584374.268N 410429.368E
Coordonate	584368.914N 410448.576E		
Coordonate	584374.268N 410429.368E		
Coordonate	584374.268N 410429.368E		
Coordonate	584368.914N 410448.576E		
Coordonate	584374.268N 410429.368E		
Coordonate	584374.268N 410429.368E		

LEGENDA

- - - ax proiectat
- - - margine carosabil proiect
- ⊙ stlp electric
- ⊙ camin retele
- ⊙ copac
- - - acces existent
- * gard
- carosabil proiectat
- acostament consolidat proiectat
- acostament pietruit proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- statie BUS
- parcari proiectate
- Conducta canalizatie principala pentru reseaua de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
- Camin de tragere pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
- parapet proiectat tip N2
- parapet proiectat tip H1
- parapet proiectat tip H2
- sant trapezoidal perat
- sant trapezoidal perat cu dren
- rigola carosabila
- rigola dreptunghiulara deschisa
- dren proiectat
- consolidari proiectate
- zid existent - camasuire
- ⊙ camin de vizitare

23	V(km/h)	30	L(m)	0.000
U	186.3223g	L(m)	0.000	
R(m)	190.000	C(m)	40.821	
T(m)	20.489	lca(m)	0.000	
Ta(m)	20.489	sl(m)	0.000	
f(%)	0.000	e	0.000	
Coordonate				
Vcb	584370.778N	410429.576E		
Va	584370.778N	410429.576E		
Tc	584374.268N	410429.368E		
Ta	584374.268N	410429.368E		
Tm	584363.064N	410448.558E		
Te	584363.064N	410448.558E		

Podet Existent
Km: 9+154
Lucrari Proiectate
Inlocuire cu podet tubular Ø1000
L=12.00 m

DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
1 J12/1520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
| Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
| e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			
APROBAT			
VERIFICATOR TEHNIC			Data

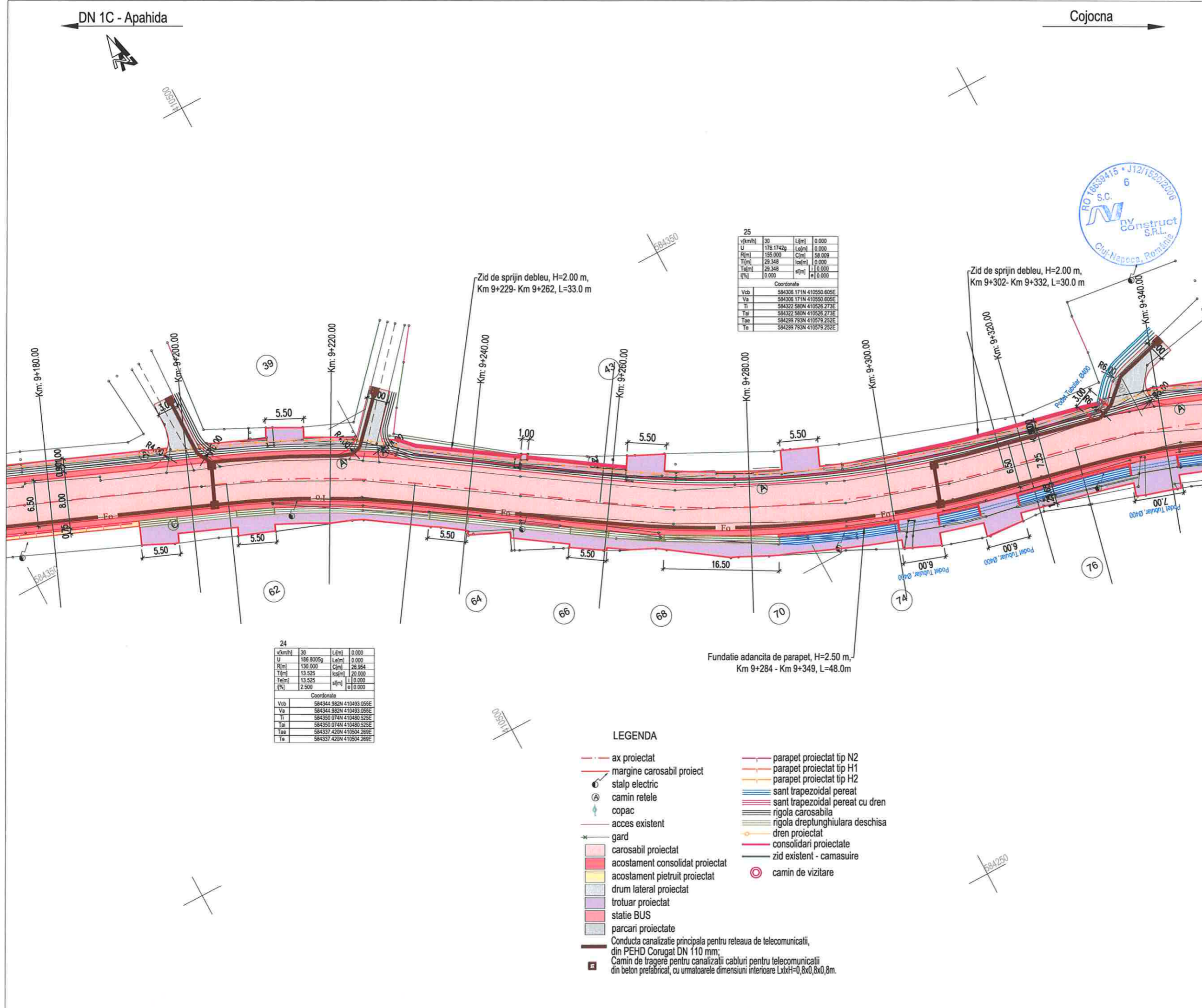
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	13	1



25

v(km/h)	30	Lf(m)	0.000
U	176.1742g	Le(m)	0.000
R(m)	135.000	Cj(m)	58.000
Tj(m)	29.348	lcj(m)	0.000
Tal(m)	29.348	sl(m)	0.000
q(%)	0.000	a(m)	0.000

Coordonate

Vcb	584306.171N	410550.605E
Va	584306.171N	410550.605E
Ti	584322.580N	410526.273E
Tal	584322.580N	410526.273E
Taa	584299.783N	410519.252E
Te	584299.783N	410519.252E

24

v(km/h)	30	Lf(m)	0.000
U	186.8005g	Le(m)	0.000
R(m)	130.000	Cj(m)	26.954
Tj(m)	13.525	lcj(m)	0.000
Tal(m)	13.525	sl(m)	0.000
q(%)	2.500	a(m)	0.000

Coordonate

Vcb	584344.882N	410493.055E
Va	584344.882N	410493.055E
Ti	584350.074N	410480.525E
Tal	584350.074N	410480.525E
Taa	584337.420N	410504.269E
Te	584337.420N	410504.269E

- LEGENDA
- ax proiectat
 - marginie carosabil proiect
 - stalp electric
 - camin retele
 - copac
 - acces existent
 - gard
 - carosabil proiectat
 - acostament consolidat proiectat
 - acostament pietruit proiectat
 - drum lateral proiectat
 - trotuar proiectat
 - statie BUS
 - parcari proiectate
 - Conducta canalizatie principala pentru retea de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
 - Camin de tragere pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
 - parapet proiectat tip N2
 - parapet proiectat tip H1
 - parapet proiectat tip H2
 - sant trapezoidal pereat
 - sant trapezoidal pereat cu dren
 - rigola carosabila
 - rigola dreptunghiulara deschisa
 - dren proiectat
 - consolidari proiectate
 - zid existent - camasuire
 - camin de vizitare

DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
| J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
| Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
| e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat ing. Mircea BOBAR

Desenat ing. Mircea BOBAR

Verificat ing. Ioan APOSTOL

Sef Proiect ing. Dan SIMA

Rev. Data Descriere Proiectat

VERIFICAT -

APROBAT -

VERIFICATOR TEHNIC Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	14	1

27

v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	191.1780g	Lef(m)	0.000
R(m)	300.000	C(m)	41.573
T(m)	20.820	lcs(m)	0.000
Tef(m)	20.820	sf(m)	0.000
l(%)	0.000	a	0.000

Coordonate

Vcb	584282.261N	410658.263E
Va	584282.261N	410658.263E
Ti	584273.426N	410540.590E
Tai	584273.426N	410540.590E
Tae	584283.631N	410677.209E
Te	584283.631N	410677.209E

26

v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	177.9127g	Lef(m)	0.000
R(m)	120.000	C(m)	41.634
T(m)	21.028	lcs(m)	20.000
Tef(m)	21.028	sf(m)	0.000
l(%)	2.500	a	0.000

Coordonate

Vcb	584292.959N	410809.948E
Va	584292.959N	410809.948E
Ti	584297.529N	410589.423E
Tai	584297.529N	410589.423E
Tae	584281.682N	410827.697E
Te	584281.682N	410827.697E

28

v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	193.6657g	Lef(m)	0.000
R(m)	300.000	C(m)	29.850
T(m)	14.937	lcs(m)	0.000
Tef(m)	14.937	sf(m)	0.000
l(%)	0.000	a	0.000

Coordonate

Vcb	584228.576N	410732.209E
Va	584228.576N	410732.209E
Ti	584234.769N	410718.616E
Tai	584234.769N	410718.616E
Tae	584221.065N	410745.120E
Te	584221.065N	410745.120E

Podet Existent
Km : 9+415
Lucrari Proiectate
Inlocuire cu podet tubular Ø1000
L=13.00 m

Zid de sprijin debleu, H=2.00 m,
Km 9+360- Km 9+398, L=32.0 m

Zid de sprijin debleu, H=2.00 m,
Km 9+491- Km 9+506, L=15.0 m

Fundatie adancita de parapet, H=2.00 m,
Km 9+349 - Km 9+375, L=20.0m

LEGENDA

- ax proiectat
- marginie carosabil proiect
- stalp electric
- camin retele
- copac
- acces existent
- gard
- carosabil proiectat
- acostament consolidat proiectat
- acostament pietruit proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- statie BUS
- parcari proiectate
- Conducta canalizatie principala pentru reseaua de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
- Camin de tragere pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
- parapet proiectat tip N2
- parapet proiectat tip H1
- parapet proiectat tip H2
- sant trapezoidal pereat
- sant trapezoidal pereat cu dren
- rigola carosabila
- rigola dreptunghiulara deschisa
- dren proiectat
- consolidari proiectate
- zid existent - camasiure
- camin de vizitare

DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scala : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

VERIFICAT	-
APROBAT	-
VERIFICATOR TEHNIC	Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

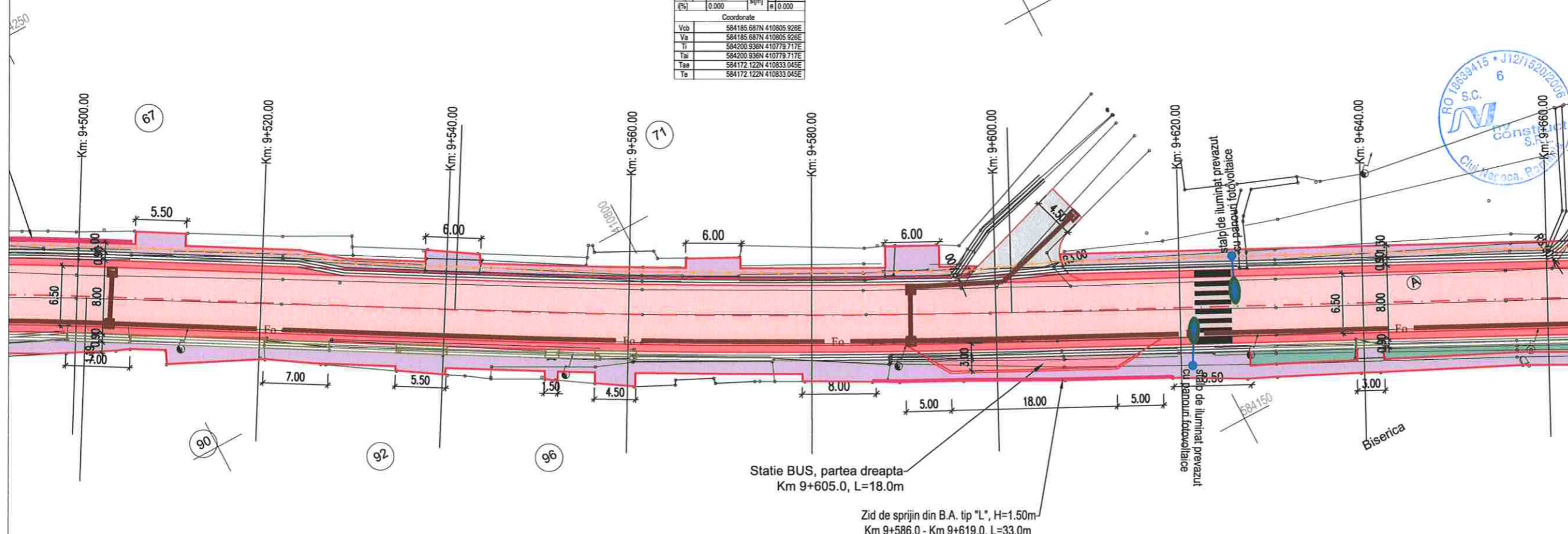
PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	15	1

29

v[m/h]	40	L[m]	0.000
U	195.9797g	Le[m]	0.000
R[m]	960.000	C[m]	60.624
T[m]	30.322	lca[m]	0.000
Te[m]	30.322	sl[m]	0.000
f[%]	0.000	e[m]	0.000

Coordonate

Vcb	584185.687N 410905.926E
Va	584185.687N 410905.926E
Tl	584205.936N 410719.717E
Ta	584205.936N 410719.717E
Tae	584172.122N 410833.045E
Te	584172.122N 410833.045E



LEGENDA

- - - ax proiectat
- - - margine carosabil proiect
- stalp electric
- ⊙ camin retele
- ⊙ copac
- - - acces existent
- * gard
- carosabil proiectat
- acostament consolidat proiectat
- acostament pietruit proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- statie BUS
- parcuri proiectate
- Conducta canalizatie principala pentru releaua de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
- Camin de tragere pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
- parapet proiectat tip N2
- parapet proiectat tip H1
- parapet proiectat tip H2
- sant trapezoidal pereat
- sant trapezoidal pereat cu dren
- rigola carosabila
- rigola dreptunghiulara deschisa
- dren proiectat
- consolidari proiectate
- zid existent - camasuire
- ⊙ camin de vizitare

DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@ccluj.ro / cjc@ccluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
| Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
| e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
		VERIFICAT	-
		APROBAT	-
		VERIFICATOR TEHNIC	Data

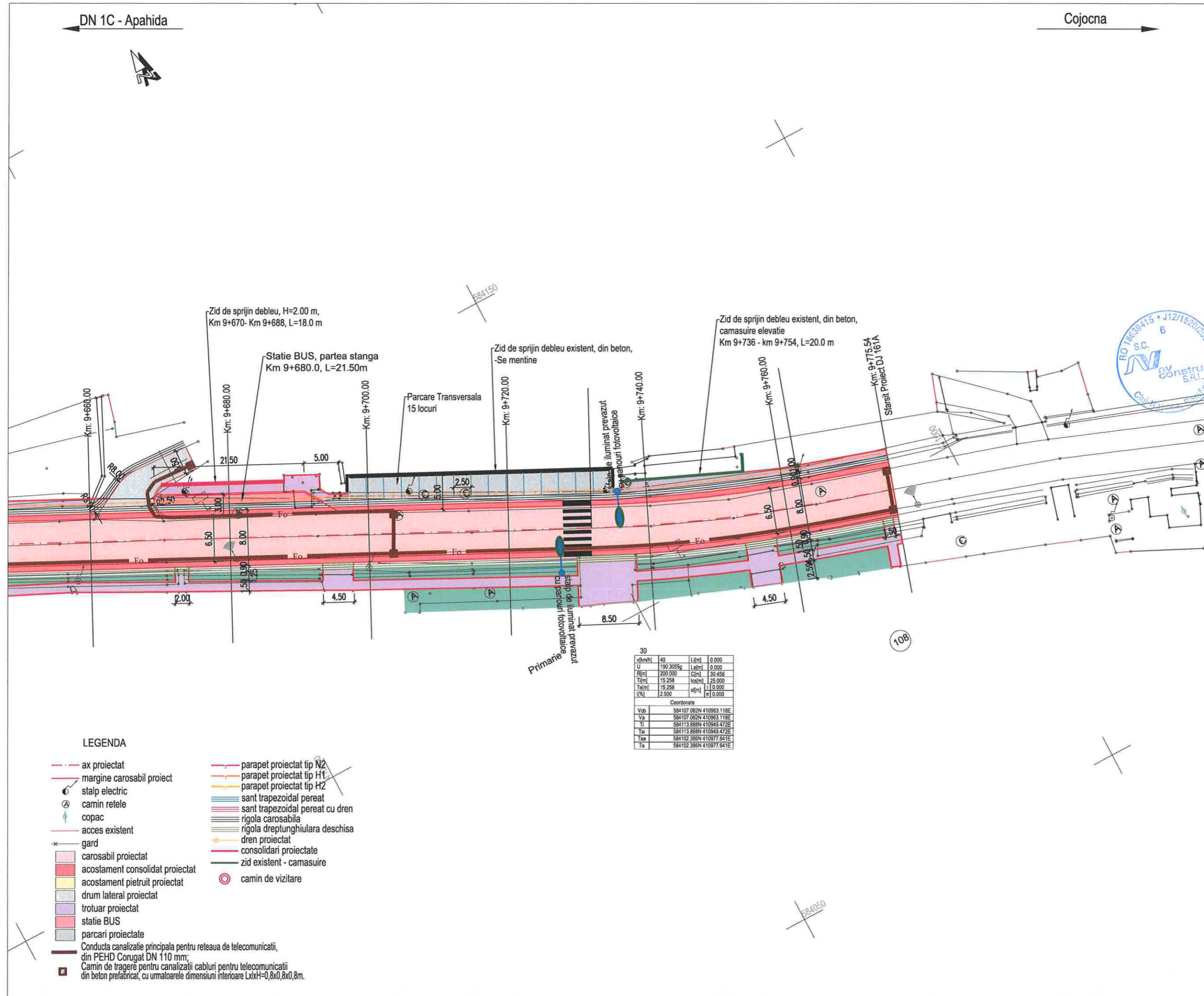
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de situatie DJ 161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PS	16	1



30			
v(km/h)	40	L(m)	0.000
U	190.3055g	Lef(m)	0.000
R(m)	200.000	C(m)	30.456
T(m)	15.258	ks(m)	25.000
Tef(m)	15.258	sl(m)	0.000
r(%)	2.500	se(m)	0.000
Coordonate			
Vob	584107.062N	410963.118E	
Va	584107.062N	410963.118E	
Ti	584113.888N	410949.472E	
Taj	584113.888N	410949.472E	
Taa	584102.386N	410977.641E	
Ta	584102.386N	410977.641E	

LEGENDA

- - - ax proiectat
- margine carosabil proiect
- ⊙ stalp electric
- ⊙ camin retele
- ⊙ copac
- acces existent
- * gard
- carosabil proiectat
- acostament consolidat proiectat
- acostament pietruit proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- statie BUS
- parcuri proiectate
- Conducta canalizatie principala pentru reseaua de telecomunicatii, din PEHD Corugat DN 110 mm;
- Camin de trageri pentru canalizatii cabluri pentru telecomunicatii din beton prefabricat, cu urmatoarele dimensiuni interioare LxH=0,8x0,8x0,8m.
- parapet proiectat tip H2
- parapet proiectat tip H1
- parapet proiectat tip H2
- sant trapezoidal pereat
- sant trapezoidal pereat cu dren
- rigola carosabila
- rigola dreptunghiulara deschisa
- dren proiectat
- consolidari proiectate
- zid existent - camasuire
- ⊙ camin de vizitare

DN 1C - Apahida

Cojocna

LEGENDA

- ax proiectat
- margine carosabil proiect
- stalp electric
- camin retele
- copac
- acces existent
- gard / imprejmuire existenta
- carosabil proiectat
- acostament proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- sant proiectat

NOTA :

- Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
- Indicatoarele rutiere se vor respecta si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1

LEGENDA MARCAJE :

- MARCAJ LONGITUDINAL TIP A (DISCONTINUA 3x9)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP B (DISCONTINUA 3x6)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP E (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP F (CONTINUA DUBLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP G (CONTINUA SIMPLA + DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP I (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)
- SAGETI REPLIERE + MARCAJ TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP L (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP M (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64 00 00/ Fax +40 372 64 00 70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

VERIFICAT	-
APROBAT	-
VERIFICATOR TEHNIC	Data

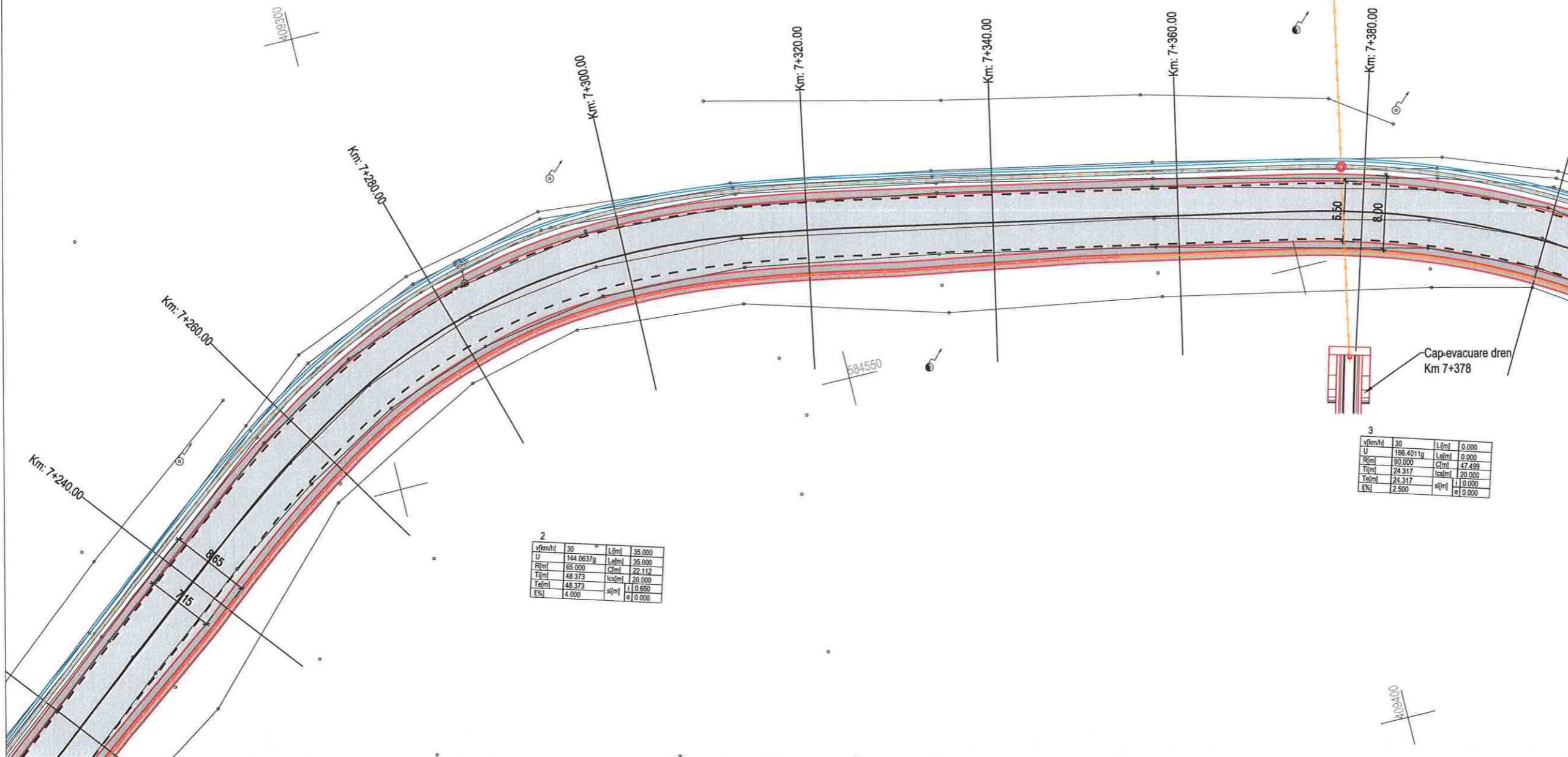
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de semnalizare DJ161A

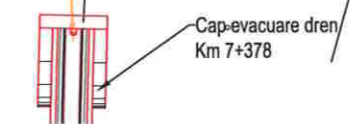
Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PSe	2	1



v(km/h)	30	L(m)	35.000
U	144.06379	L(m)	35.000
R(m)	65.000	C(m)	22.112
T(m)	48.373	lcal(m)	20.000
Te(m)	48.373	sl(m)	10.650
q(%)	4.000	sl(m)	0.000

v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	188.40119	L(m)	0.000
R(m)	80.000	C(m)	47.499
T(m)	24.317	lcal(m)	20.000
Te(m)	24.317	sl(m)	0.000
q(%)	2.500	sl(m)	0.000



DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64 00 00/ Fax: +40 372 64 00 70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

SC NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	<i>Mircea BOBAR</i>	Desenat	<i>Mircea BOBAR</i>
ing. Mircea BOBAR		ing. Mircea BOBAR	
Verificat	<i>Ioan APOSTOL</i>	Sef Proiect	<i>Dan SIMA</i>
ing. Ioan APOSTOL		ing. Dan SIMA	

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de semnalizare DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PSe	3	1

LEGENDA

- ax proiectat
- marginile carosabil proiect
- stalp electric
- camin retele
- copac
- acces existent
- gard / imprejmuire existenta
- carosabil proiectat
- acostament proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- sant proiectat

NOTA :

- Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
- Indicatoarele rutiere se vor respecta si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1.

LEGENDA MARCAJE :

- MARCAJ LONGITUDINAL TIP A (DISCONTINUA 3x9)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP B (DISCONTINUA 3x6)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP E (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP F (CONTINUA DUBLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP G (CONTINUA SIMPLA + DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP I (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)
- SAGETI REPLIERE + MARCAJ TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP L (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP M (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)

v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	174.4854g	L(m)	0.000
R(m)	120.000	C(m)	48.132
T(m)	24.394	lca(m)	20.000
Ta(m)	24.394	sl(m)	0.000
f(%)	2.500	e	0.000

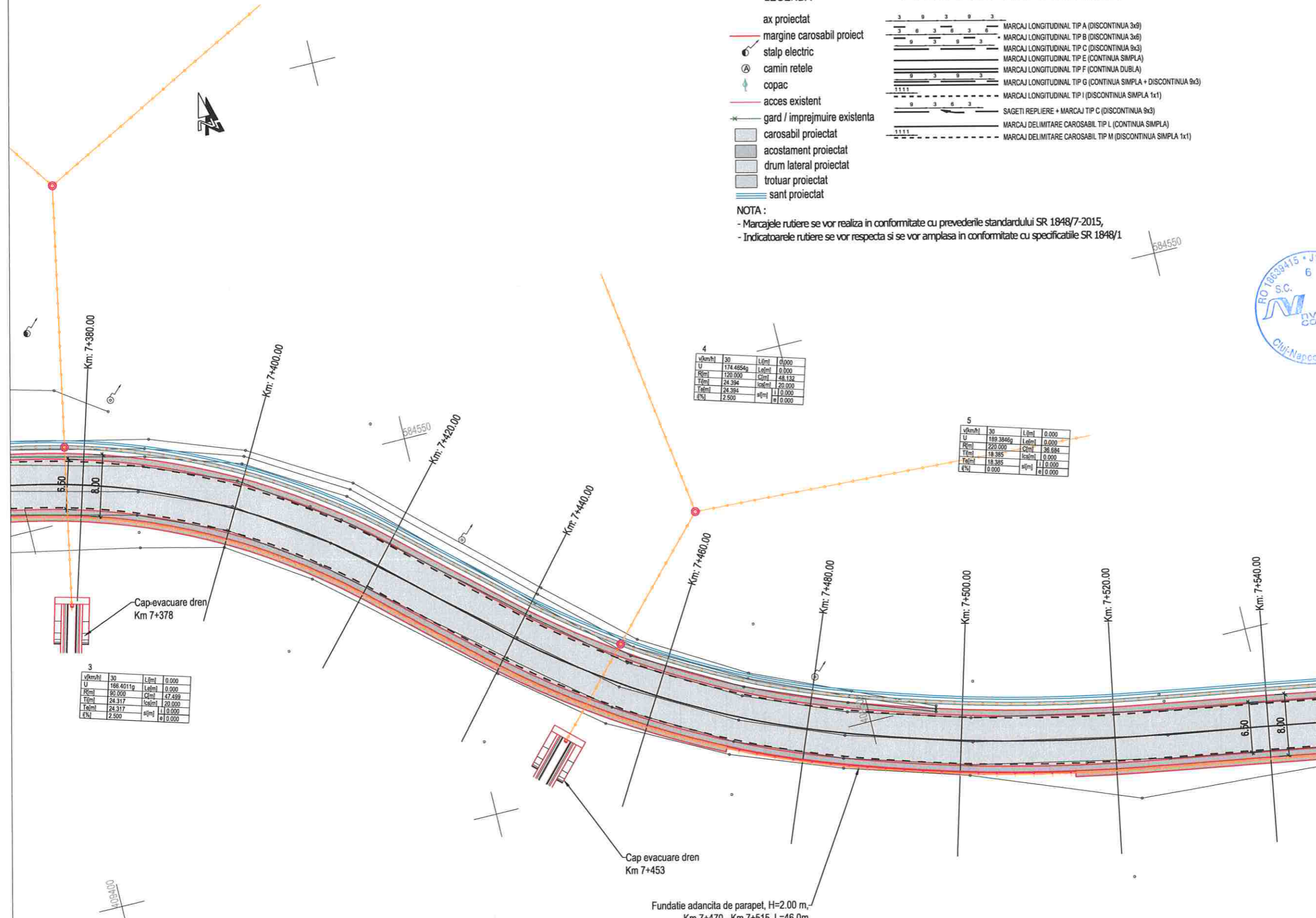
v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	189.3846g	L(m)	0.000
R(m)	220.000	C(m)	38.694
T(m)	18.385	lca(m)	0.000
Ta(m)	18.385	sl(m)	0.000
f(%)	0.000	e	0.000

v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	166.4011g	L(m)	0.000
R(m)	92.000	C(m)	47.499
T(m)	24.317	lca(m)	20.000
Ta(m)	24.317	sl(m)	0.000
f(%)	2.500	e	0.000

Fundatie adancita de parapet, H=2.00 m,
Km 7+470 - Km 7+515, L=46.0m

Cap evacuare dren
Km 7+453

Cap-evacuare dren
Km 7+378



Cojocna →

← DN 1C - Apahida



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

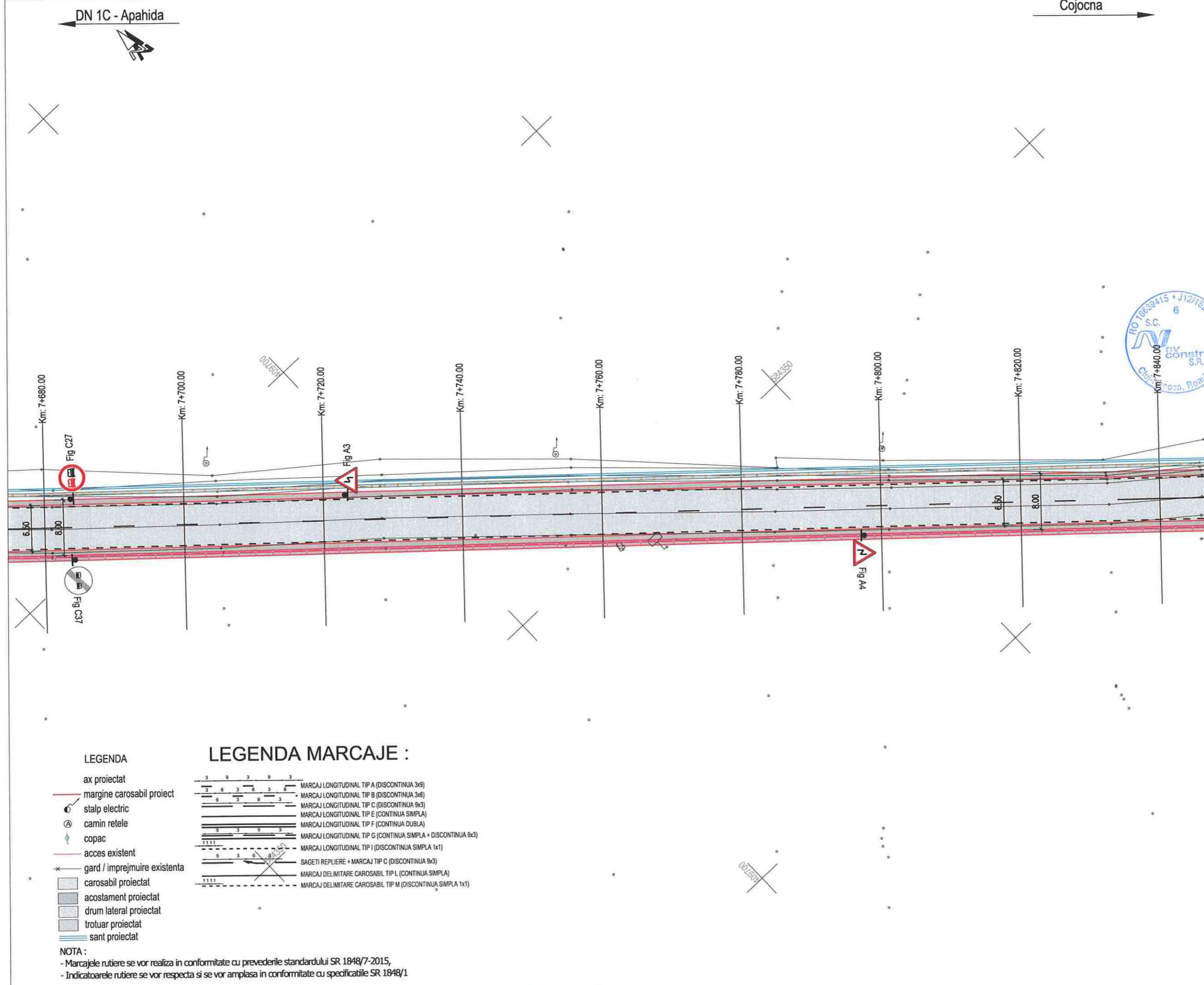
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de semnalizare DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBJECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PSe	5	1



LEGENDA

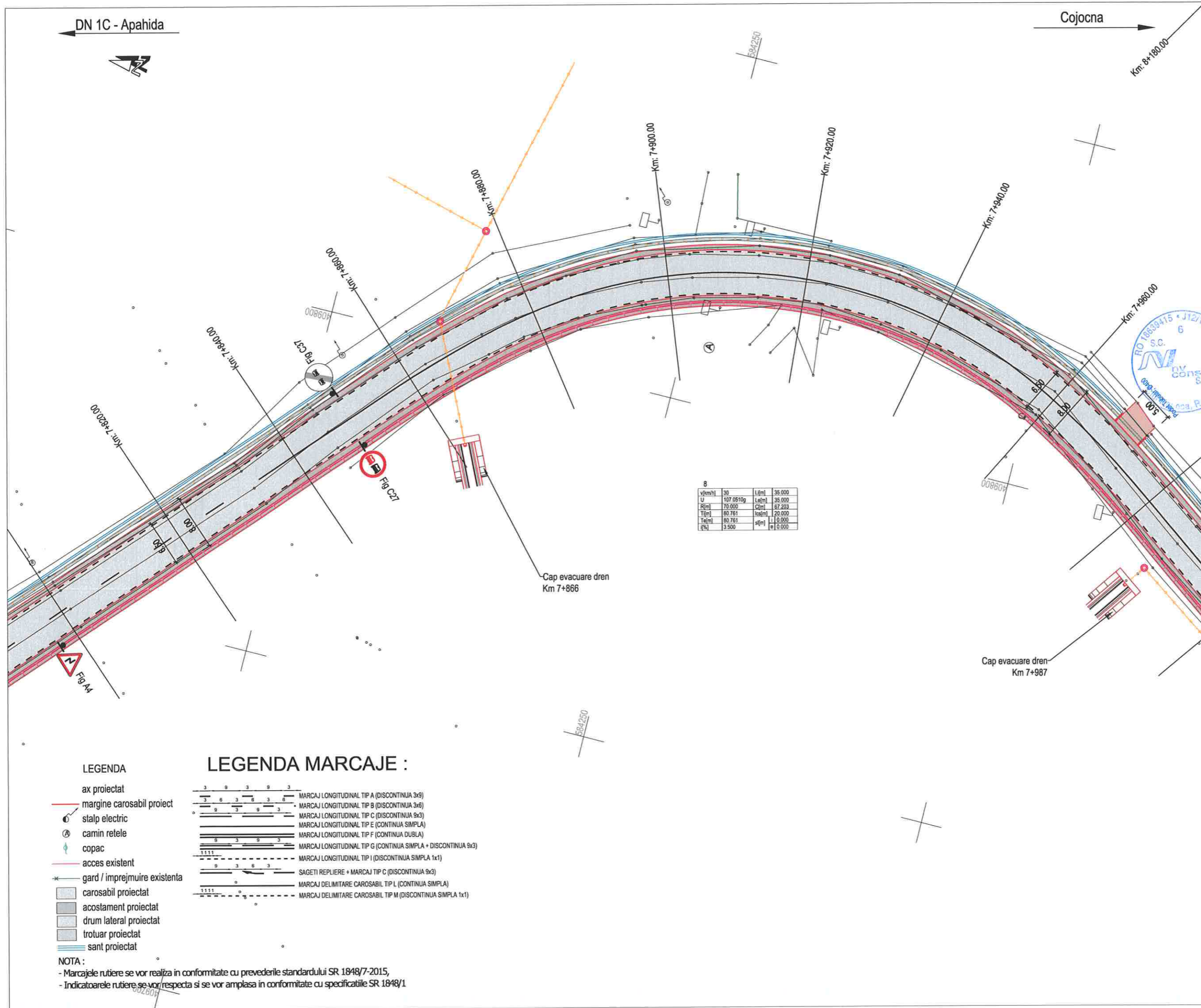
- ax proiectat
- margine carosabil proiect
- stalp electric
- camin retele
- copac
- acces existent
- gard / imprejmuire existenta
- carosabil proiectat
- acostament proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- sant proiectat

LEGENDA MARCAJE :

- MARCAJ LONGITUDINAL TIP A (DISCONTINUA 3x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP B (DISCONTINUA 3x6)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP E (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP F (CONTINUA DUBLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP G (CONTINUA SIMPLA + DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP I (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)
- SAGETI REPLIERE + MARCAJ TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP L (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP M (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)

NOTA :

- Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
- Indicatoarele rutiere se vor respecta si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	<i>Mircea BOBAR</i>	Desenat	<i>Mircea BOBAR</i>
ing. Mircea BOBAR		ing. Mircea BOBAR	
Verificat	<i>Ioan APOSTOL</i>	Sef Proiect	<i>Dan SIMA</i>
ing. Ioan APOSTOL		ing. Dan SIMA	

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de semnalizare DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PSe	6	1

DN 1C - Apahida

Cojocna

Km: 8+180.00

Km: 7+900.00

Km: 7+920.00

Km: 7+940.00

Km: 7+960.00

Km: 7+830.00

Km: 7+880.00

Km: 7+800.00

v(km/h)	30	L(m)	35 000
U	107.0510g	Lc(m)	35 000
R(m)	70.000	C(m)	67.203
T(m)	80.761	tes(m)	20.000
T(m)	80.761	L	0.000
i(%)	3.500	e	0.000

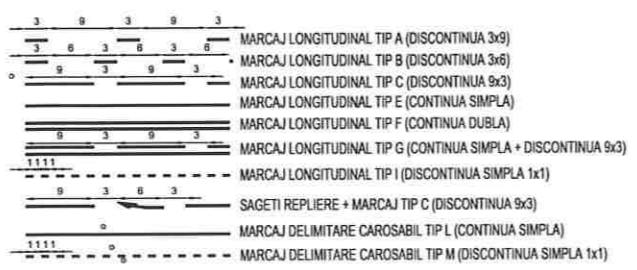
Cap evacuare dren
Km 7+866

Cap evacuare dren
Km 7+987

LEGENDA

- ax proiectat
- margine carosabil proiect
- ⊙ stalp electric
- ⊙ camin retele
- ⊙ copac
- acces existent
- gard / imprejmuire existenta
- carosabil proiectat
- acostament proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- sant proiectat

LEGENDA MARCAJE :



NOTA :

- Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
- Indicatoarele rutiere se vor amplasa si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64 00 00 / Fax: +40 372 64 00 70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

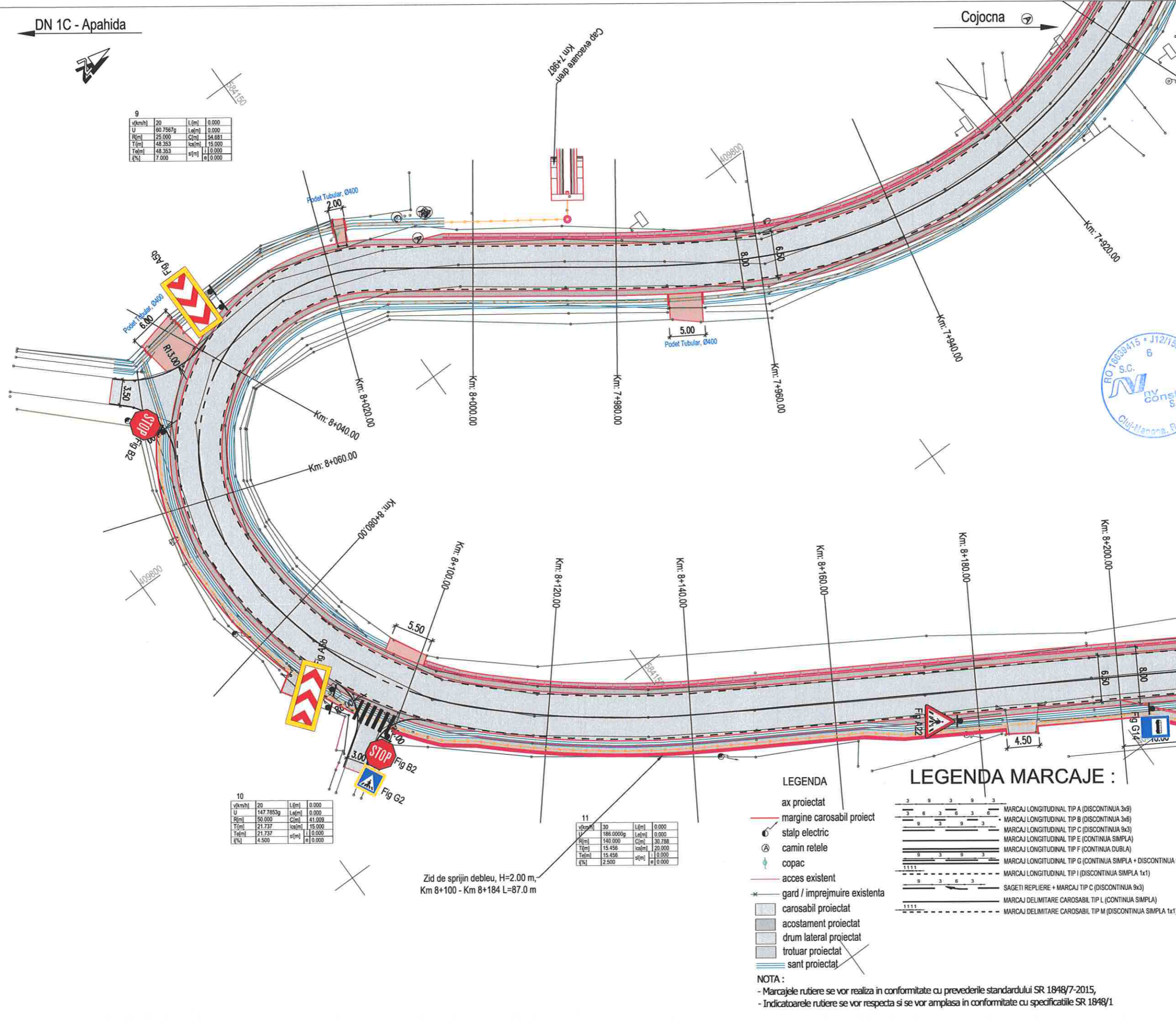
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de semnalizare DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PSe	7	1



9

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	60.7567g	L _e (m)	0.000
R(m)	25.000	C(m)	54.681
T(m)	48.353	l _{cs} (m)	15.000
T _{el} (m)	48.353	s(m)	0.000
q(%)	7.000	e	0.000

10

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	147.7853g	L _e (m)	0.000
R(m)	50.000	C(m)	41.009
T(m)	21.737	l _{cs} (m)	15.000
T _{el} (m)	21.737	s(m)	0.000
q(%)	4.500	e	0.000

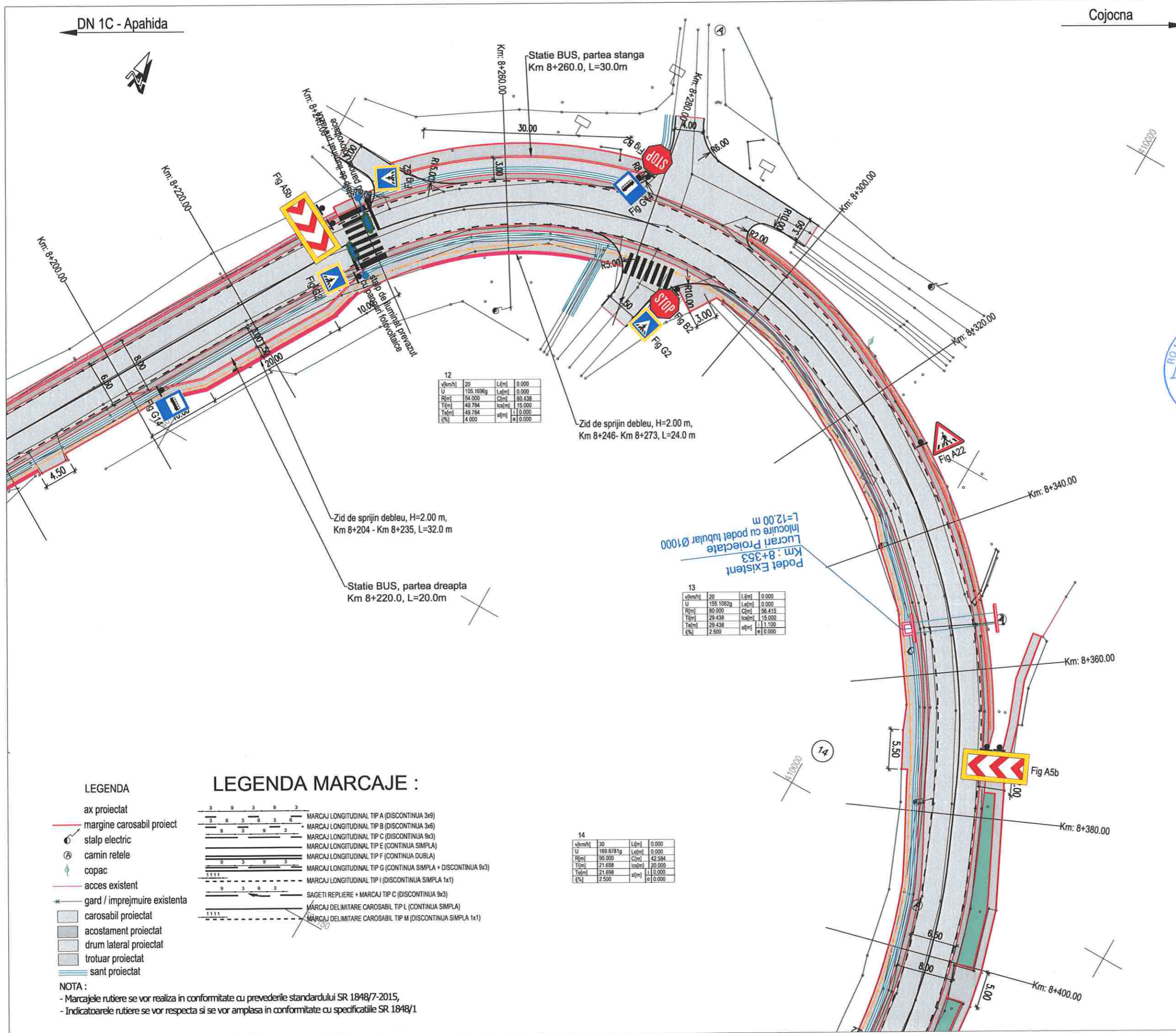
11

v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	188.0000g	L _e (m)	0.000
R(m)	140.000	C(m)	30.738
T(m)	15.456	l _{cs} (m)	20.000
T _{el} (m)	15.456	s(m)	0.000
q(%)	2.500	e	0.000

- LEGENDA
- ax proiectat
 - margine carosabil proiect
 - stalp electric
 - o camin retele
 - copac
 - acces existent
 - * gard / imprejmuire existenta
 - carosabil proiectat
 - acostament proiectat
 - drum lateral proiectat
 - trotuar proiectat
 - sant proiectat

- LEGENDA MARCAJE :
- 3 9 3 9 3 MARCAJ LONGITUDINAL TIP A (DISCONTINUA 3x9)
 - 3 6 3 6 3 6 MARCAJ LONGITUDINAL TIP B (DISCONTINUA 3x6)
 - 9 3 9 3 9 3 MARCAJ LONGITUDINAL TIP C (DISCONTINUA 9x3)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP E (CONTINUA SIMPLA)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP F (CONTINUA DUBLA)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP G (CONTINUA SIMPLA + DISCONTINUA 9x3)
 - 1111 MARCAJ LONGITUDINAL TIP I (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)
 - 9 3 6 3 SAGETI REPLIERE + MARCAJ TIP C (DISCONTINUA 9x3)
 - MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP L (CONTINUA SIMPLA)
 - 1111 — MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP M (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)

NOTA :
- Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
- Indicatoarele rutiere se vor respecta si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@ccluj.ro / cjc@ccluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

VERIFICAT	-
APROBAT	-
VERIFICATOR TEHNIC	Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de semnalizare DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PSe	8	1

12	v[km/h]	20	L[m]	0.000
	U	105.1696g	Lel[m]	0.000
	R[m]	54.000	C[m]	80.838
	T[m]	49.784	tes[m]	15.000
	Tel[m]	49.784	sl[m]	0.000
	i[%]	4.000	a[m]	0.000

Podet Existing
Km : 8+353
Lucrari Proiectate
Inlocuire cu podet tubular Ø1000
L=12.00 m

13	v[km/h]	20	L[m]	0.000
	U	155.1062g	Lel[m]	0.000
	R[m]	80.000	C[m]	56.415
	T[m]	29.438	tes[m]	15.000
	Tel[m]	29.438	sl[m]	0.000
	i[%]	2.500	a[m]	0.000

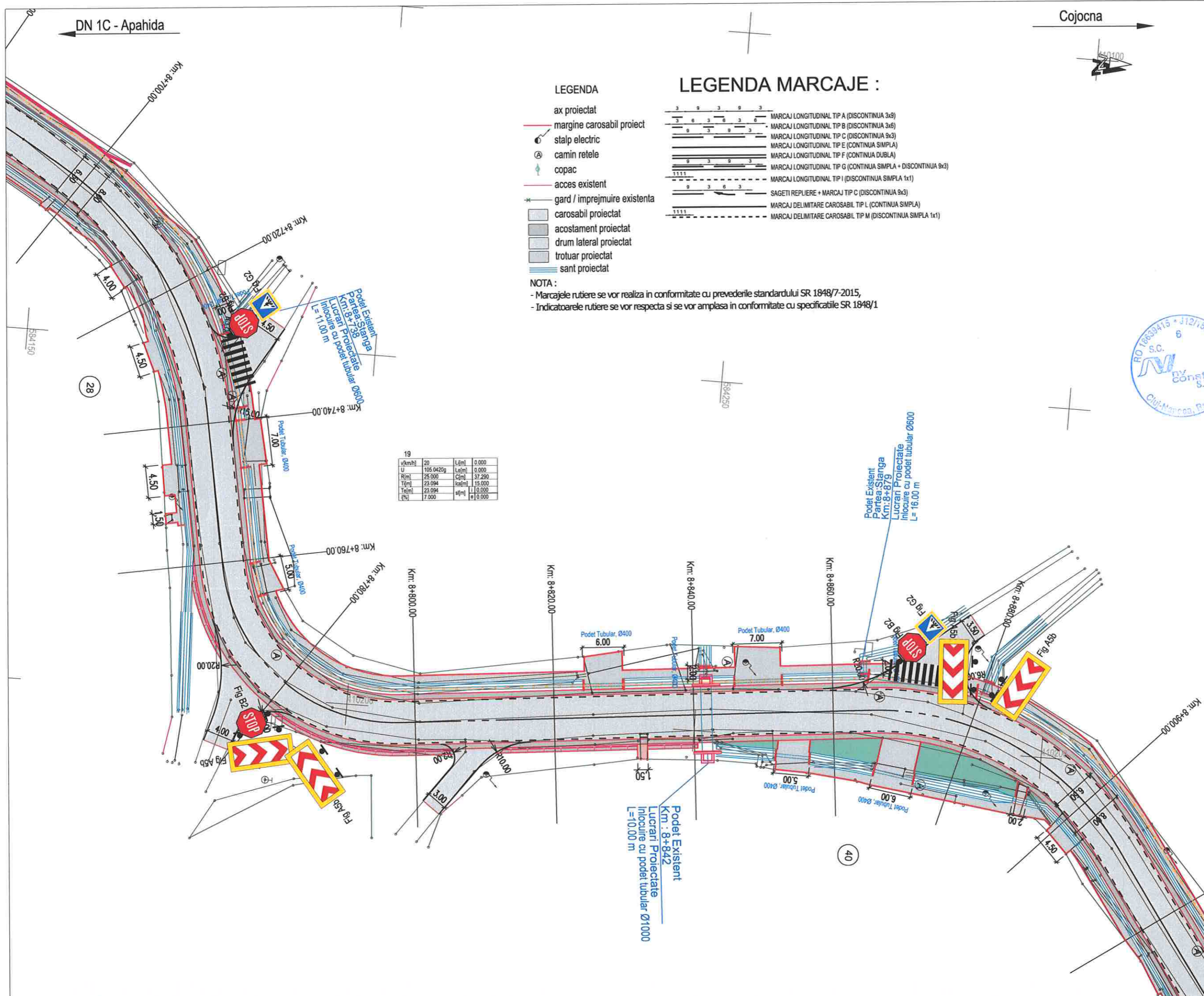
14	v[km/h]	30	L[m]	0.000
	U	169.8781g	Lel[m]	0.000
	R[m]	180.000	C[m]	42.584
	T[m]	21.698	tes[m]	20.000
	Tel[m]	21.698	sl[m]	0.000
	i[%]	2.500	a[m]	0.000

- LEGENDA
- ax proiectat
 - margine carosabil proiect
 - stalp electric
 - camin retele
 - copac
 - acces existent
 - gard / imprejmuire existenta
 - carosabil proiectat
 - acostament proiectat
 - drum lateral proiectat
 - trotuar proiectat
 - sant proiectat

- LEGENDA MARCAJE :
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP A (DISCONTINUA 3x9)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP B (DISCONTINUA 3x6)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP C (DISCONTINUA 9x3)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP E (CONTINUA SIMPLA)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP F (CONTINUA DUBLA)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP G (CONTINUA SIMPLA + DISCONTINUA 9x3)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP I (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)
 - SAGETI REPLIERE + MARCAJ TIP C (DISCONTINUA 9x3)
 - MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP L (CONTINUA SIMPLA)
 - MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP M (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)

NOTA :

- Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
- Indicatoarele rutiere se vor respecta si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1



LEGENDA

- ax proiectat
- margine carosabil proiect
- stalp electric
- camin retele
- copac
- acces existent
- gard / imprejmuire existenta
- carosabil proiectat
- acostament proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- sant proiectat

LEGENDA MARCAJE :

- MARCAJ LONGITUDINAL TIP A (DISCONTINUA 3x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP B (DISCONTINUA 3x6)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP E (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP F (CONTINUA DUBLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP G (CONTINUA SIMPLA + DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP I (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)
- SAGETI REPLIERE + MARCAJ TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP L (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP M (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)

NOTA :
 - Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
 - Indicatoarele rutiere se vor respecta si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
 CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
 Tel: +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
 E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
 471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
 1121520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
 Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
 e-mail: nv.construct@yahoo.com |



DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
 judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
 km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de semnalizare DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PSe	10	1

DN 1C - Apahida

Cojocna

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	132.6267g	L(m)	0.000
R(m)	40.000	C(m)	42.332
T(m)	23.391	l(m)	15.000
Tel(m)	23.391	l	0.000
q(%)	5.500	a(m)	e
			0.000

v(km/h)	30	L(m)	0.000
U	197.5924g	L(m)	0.000
R(m)	1100.000	C(m)	41.600
T(m)	20.802	l(m)	0.000
Tel(m)	20.802	l	0.000
q(%)	0.000	a(m)	e
			0.000

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	147.5728g	L(m)	0.000
R(m)	45.000	C(m)	37.058
T(m)	19.653	l(m)	15.000
Tel(m)	19.653	l	0.000
q(%)	5.000	a(m)	e
			0.000



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cluj.ro / cjp@cluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1920/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
		VERIFICAT	-
		APROBAT	-
		VERIFICATOR TEHNIC	Data

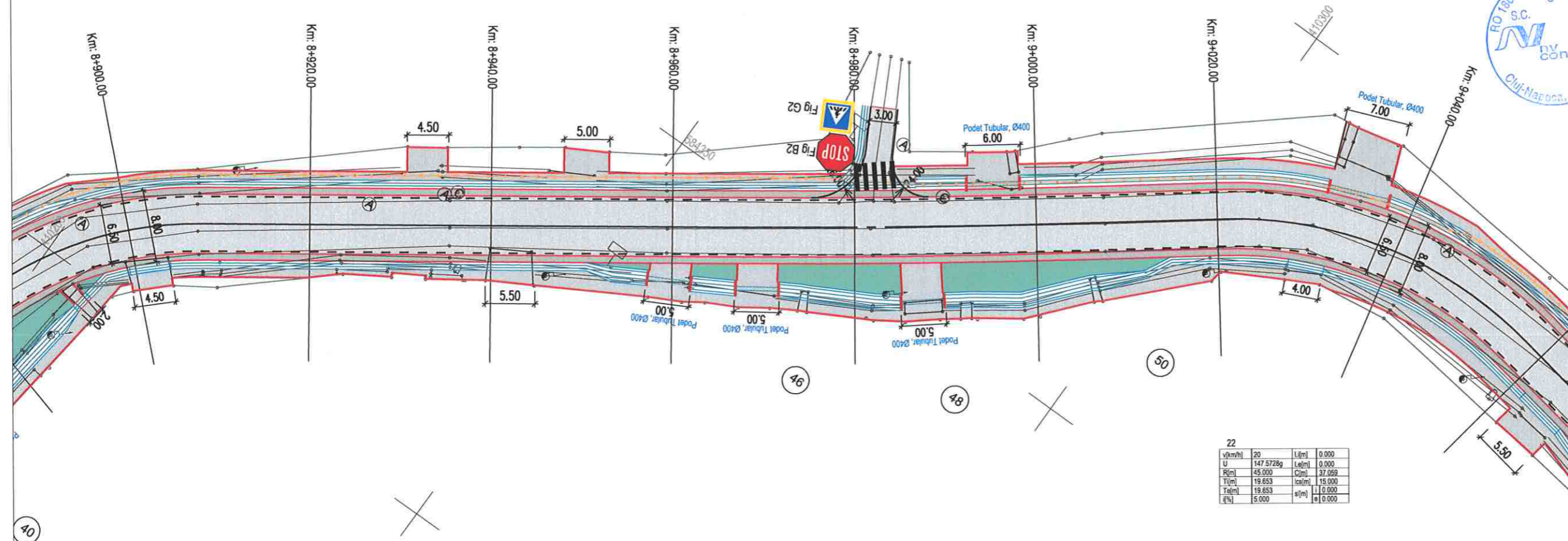
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

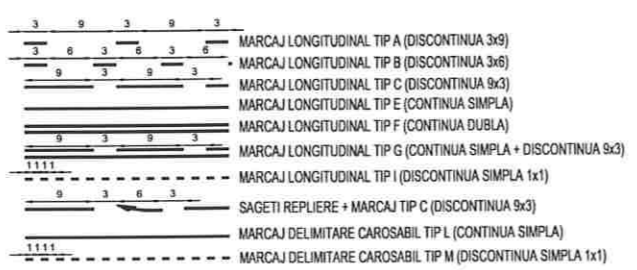
Plan de semnalizare DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PSe	11	1



LEGENDA MARCAJE :



- LEGENDA
- ax proiectat
 - margine carosabil proiect
 - stalp electric
 - camin retele
 - copac
 - acces existent
 - gard / imprejmuire existenta
 - carosabil proiectat
 - acostament proiectat
 - drum lateral proiectat
 - trotuar proiectat
 - sant proiectat

NOTA :
- Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
- Indicatoarele rutiere se vor respecta si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1

DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64 00 00/ Fax +40 372 64 00 70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

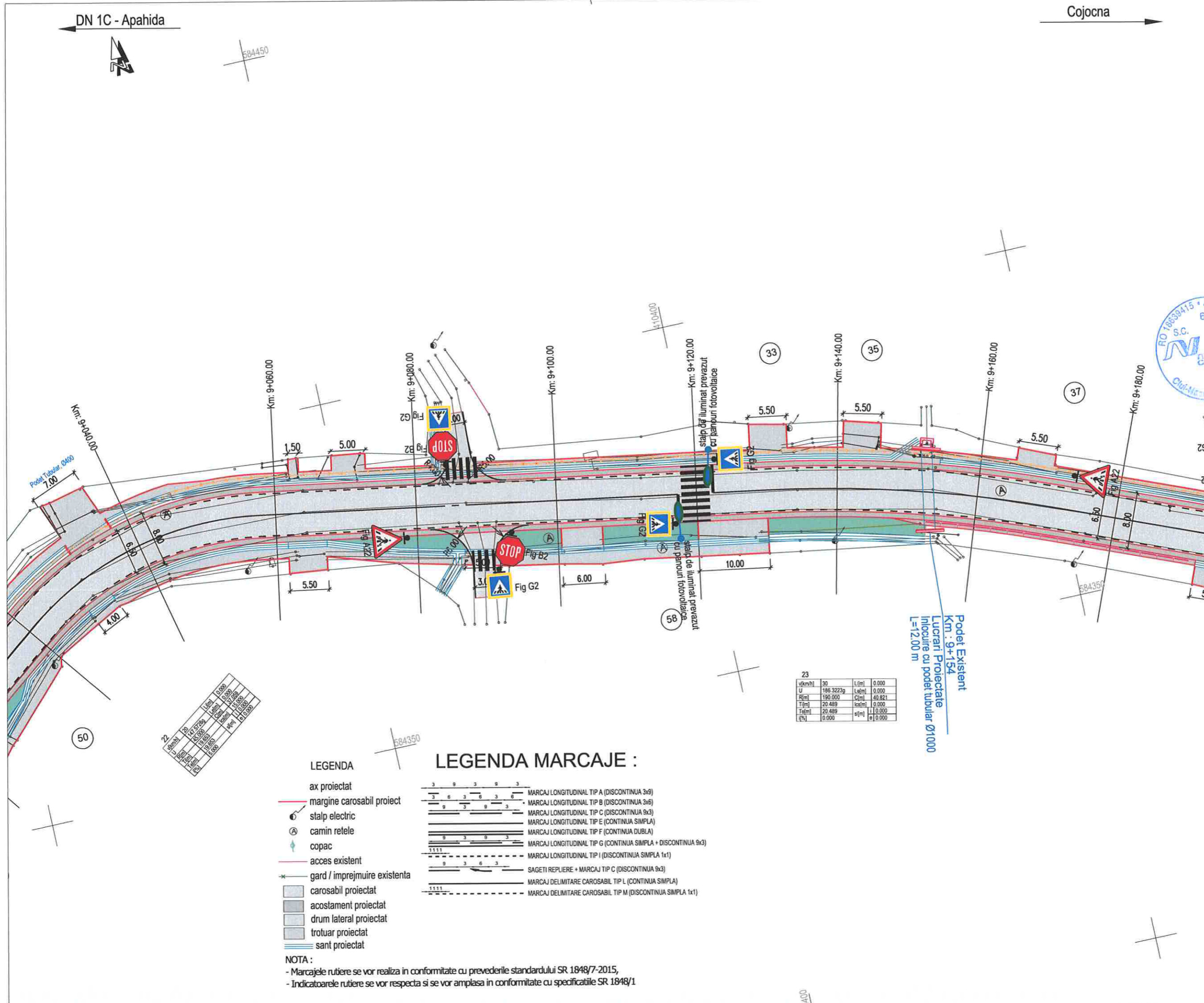
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de semnalizare DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PSe	12	1



PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
10	15	20	25	30	35
10	15	20	25	30	35
10	15	20	25	30	35
10	15	20	25	30	35
10	15	20	25	30	35

- LEGENDA**
- ax proiectat
 - margine carosabil proiect
 - stalp electric
 - camin retele
 - copac
 - acces existent
 - gard / imprejmuire existenta
 - carosabil proiectat
 - acostament proiectat
 - drum lateral proiectat
 - trotuar proiectat
 - sant proiectat

- LEGENDA MARCAJE :**
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP A (DISCONTINUA 3x3)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP B (DISCONTINUA 3x6)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP C (DISCONTINUA 9x3)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP E (CONTINUA SIMPLA)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP F (CONTINUA DUBLA)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP G (CONTINUA SIMPLA + DISCONTINUA 9x3)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP I (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)
 - SAGETI REPLIERE + MARCAJ TIP C (DISCONTINUA 9x3)
 - MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP L (CONTINUA SIMPLA)
 - MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP M (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)

NOTA :
- Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
- Indicatoarele rutiere se vor respecta si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
I.12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
| Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
| e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			
APROBAT			
VERIFICATOR TEHNIC			Data

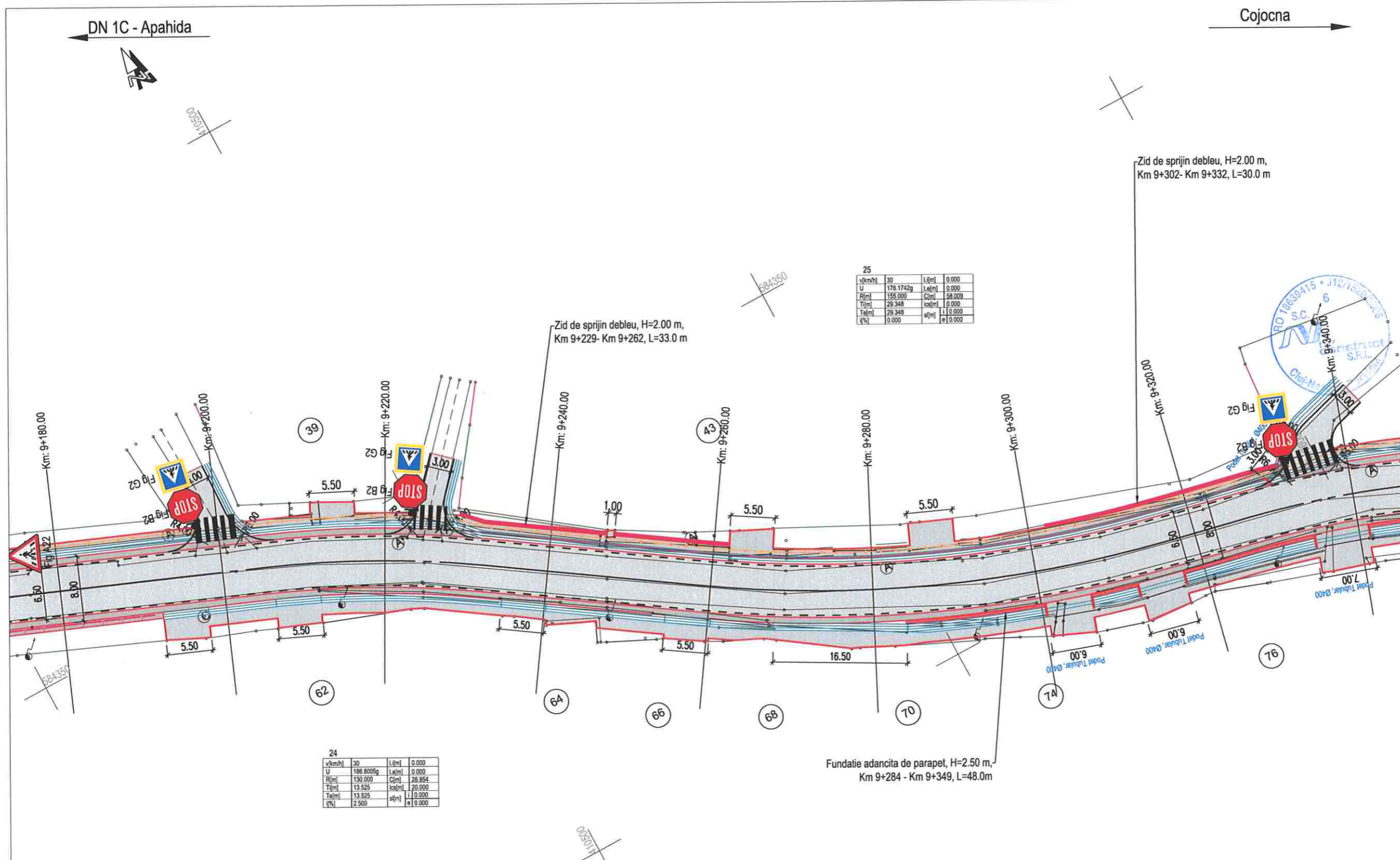
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de semnalizare DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PSe	13	1



LEGENDA

- ax proiectat
- margine carosabil proiect
- stalp electric
- camin retele
- copac
- acces existent
- gard / imprejmuire existenta
- carosabil proiectat
- acostament proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- sant proiectat

LEGENDA MARCAJE :

- MARCAJ LONGITUDINAL TIP A (DISCONTINUA 3x9)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP B (DISCONTINUA 3x6)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP E (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP F (CONTINUA DUBLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP G (CONTINUA SIMPLA + DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP I (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)
- SAGETI REPLIERE + MARCAJ TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP L (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP M (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)

NOTA :

- Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
- Indicatoarele rutiere se vor respecta si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1

DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Argeș, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea și reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

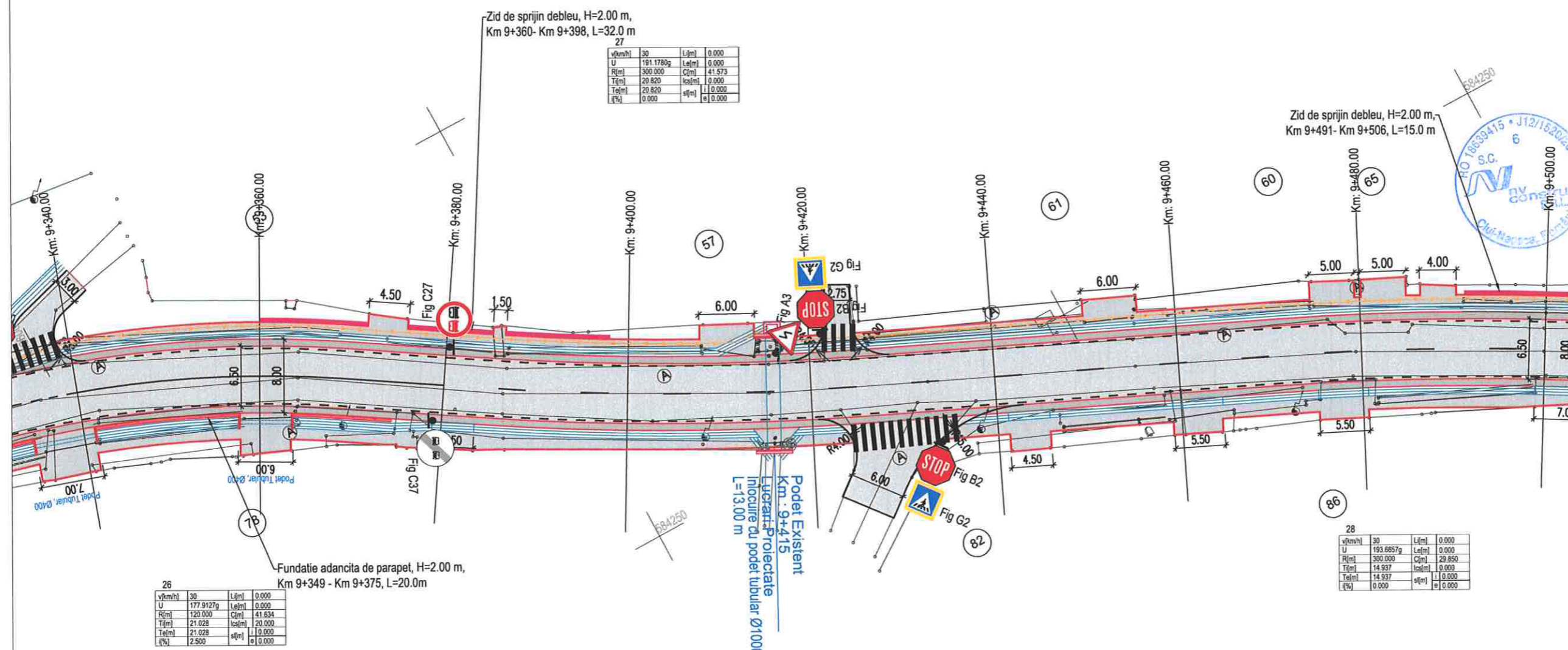
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de semnalizare DJ161A

Codificarea planșei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PSe	14	1



LEGENDA

- ax proiectat
- margine carosabil proiect
- stalp electric
- camin retele
- copac
- acces existent
- gard / imprejmuire existenta
- carosabil proiectat
- acostament proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- sant proiectat

NOTA:

- Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
- Indicatoarele rutiere se vor respecta si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1

LEGENDA MARCAJE :

- MARCAJ LONGITUDINAL TIP A (DISCONTINUA 3x9)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP B (DISCONTINUA 3x6)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP E (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP F (CONTINUA DUBLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP G (CONTINUA SIMPLA + DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP I (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)
- SAGETI REPLIERE + MARCAJ TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP L (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP M (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
| Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
| e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

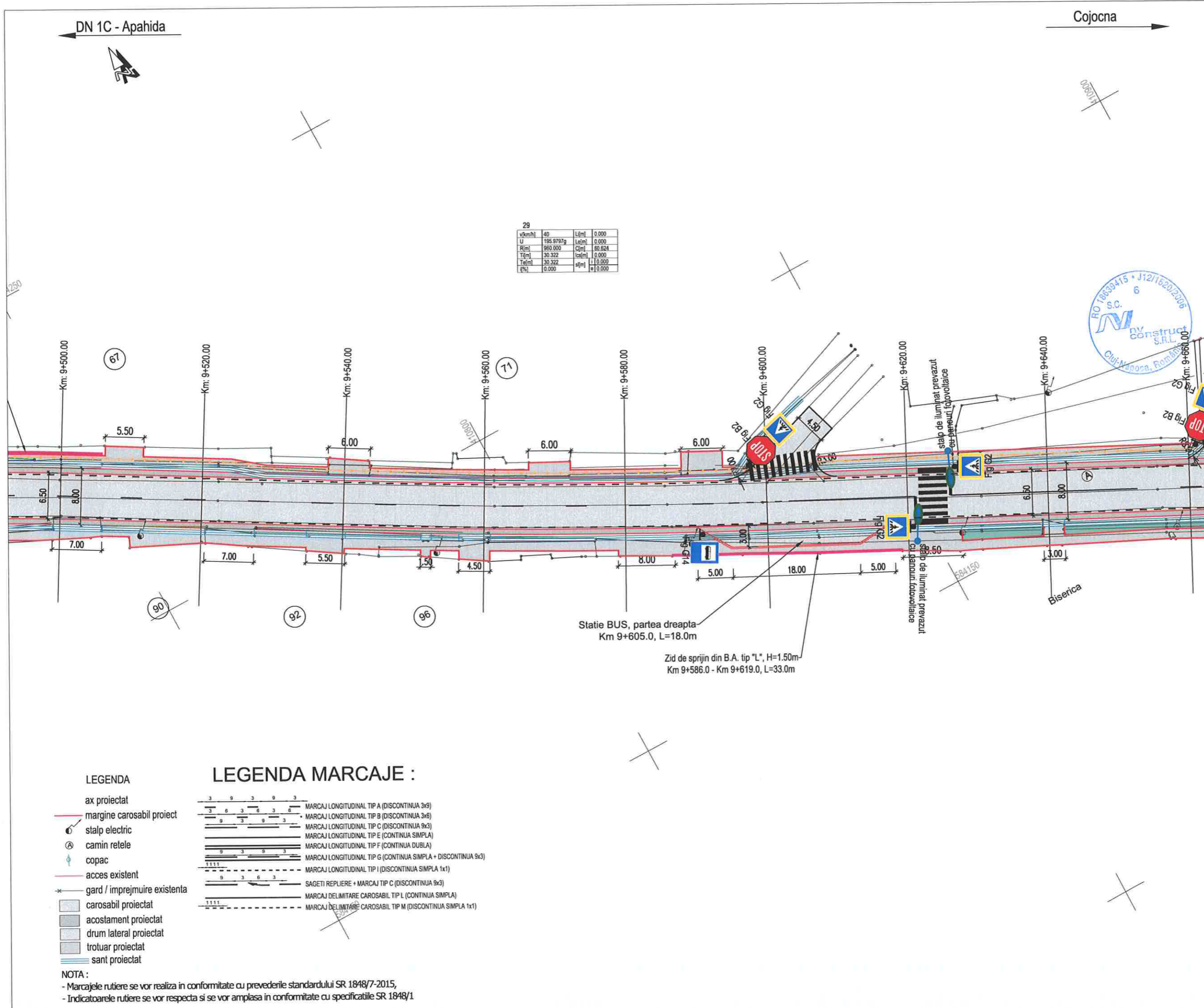
DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de semnalizare DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PSe	15	1

29			
v(km/h)	40	L(m)	0.000
U	195.9797g	Le(m)	0.000
R(m)	990.000	C(m)	50.624
T(m)	30.322	lc(m)	0.000
Te(m)	30.322	sl(m)	1.000
f(%)	0.000	sl(m)	0.000



Statie BUS, partea dreapta
Km 9+605.0, L=18.0m

Zid de sprijin din B.A. tip "L", H=1.50m
Km 9+586.0 - Km 9+619.0, L=33.0m

- LEGENDA
- ax proiectat
 - margine carosabil proiect
 - stalp electric
 - ⊗ camin retele
 - ⊕ copac
 - acces existent
 - * gard / imprejmuire existenta
 - ▒ carosabil proiectat
 - ▒ acostament proiectat
 - ▒ drum lateral proiectat
 - ▒ trotuar proiectat
 - ▒ sant proiectat

- LEGENDA MARCAJE :
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP A (DISCONTINUA 3x9)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP B (DISCONTINUA 3x6)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP C (DISCONTINUA 9x3)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP E (CONTINUA SIMPLA)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP F (CONTINUA DUBLA)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP G (CONTINUA SIMPLA + DISCONTINUA 9x3)
 - MARCAJ LONGITUDINAL TIP I (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)
 - SAGETI REPLIERE + MARCAJ TIP C (DISCONTINUA 9x3)
 - MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP L (CONTINUA SIMPLA)
 - MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP M (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)

NOTA :

- Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
- Indicatoarele rutiere se vor respecta si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1

DN 1C - Apahida

Cojocna



Harta cheie

Scara : 1:500

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjo@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

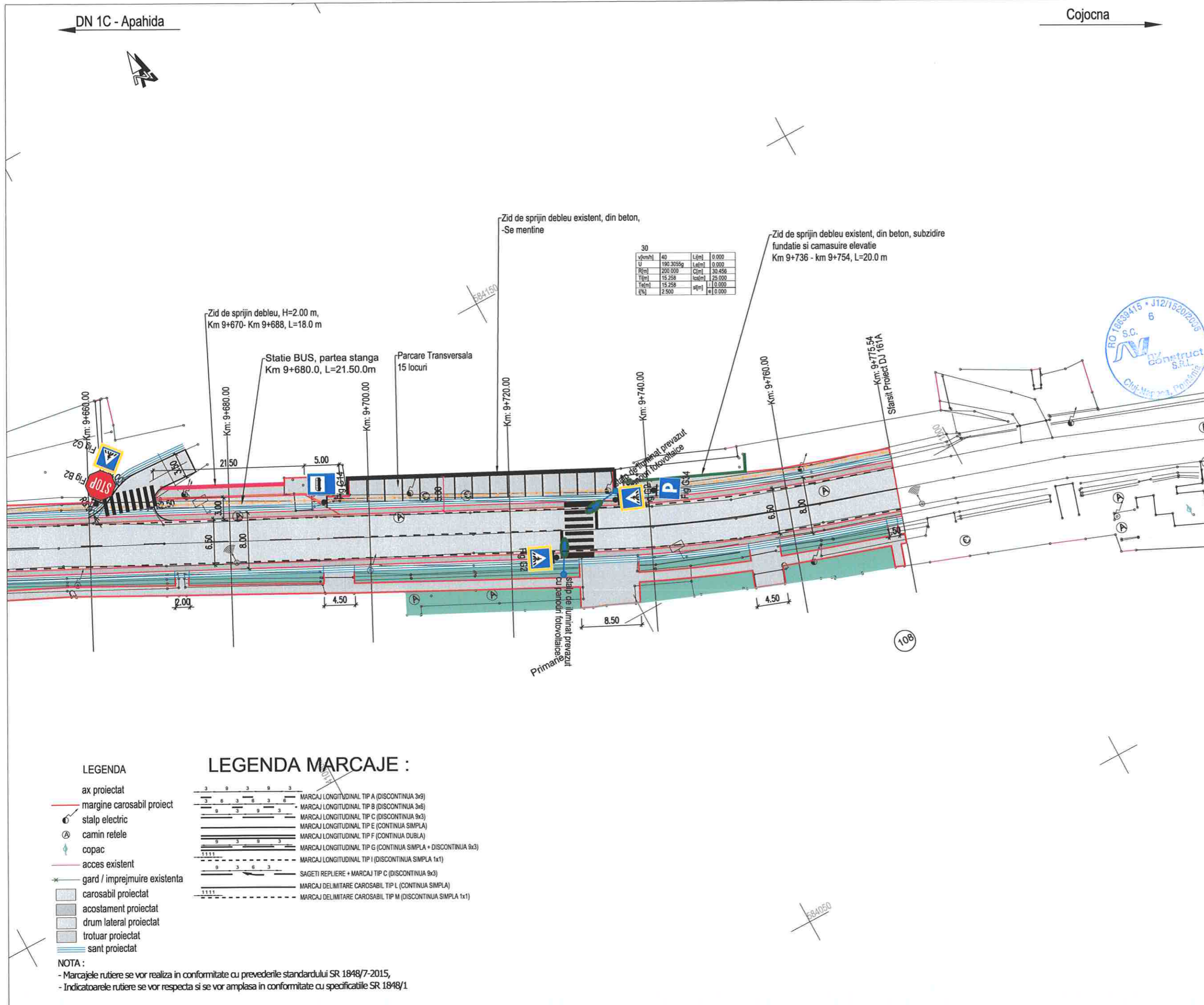
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Plan de semnalizare DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PSe	16	1



LEGENDA

- ax proiectat
- margine carosabil proiect
- stalp electric
- camin retele
- copac
- acces existent
- gard / imprejmuire existenta
- carosabil proiectat
- acostament proiectat
- drum lateral proiectat
- trotuar proiectat
- sant proiectat

LEGENDA MARCAJE :

- MARCAJ LONGITUDINAL TIP A (DISCONTINUA 3x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP B (DISCONTINUA 3x6)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP E (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP F (CONTINUA DUBLA)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP G (CONTINUA SIMPLA + DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ LONGITUDINAL TIP I (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)
- SAGETI REPLIERE + MARCAJ TIP C (DISCONTINUA 9x3)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP L (CONTINUA SIMPLA)
- MARCAJ DELIMITARE CAROSABIL TIP M (DISCONTINUA SIMPLA 1x1)

NOTA :

- Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu prevederile standardului SR 1848/7-2015,
- Indicatoarele rutiere se vor respecta si se vor amplasa in conformitate cu specificatiile SR 1848/1



Harta cheie

Scara : 1:1000/1:100

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00 / Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjcluj@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	<i>Mircea BOBAR</i>	Desenat	<i>Mircea BOBAR</i>
ing. Mircea BOBAR		ing. Mircea BOBAR	
Verificat	<i>Ioan APOSTOL</i>	Sef Proiect	<i>Dan SIMA</i>
ing. Ioan APOSTOL		ing. Dan SIMA	

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC		Data	

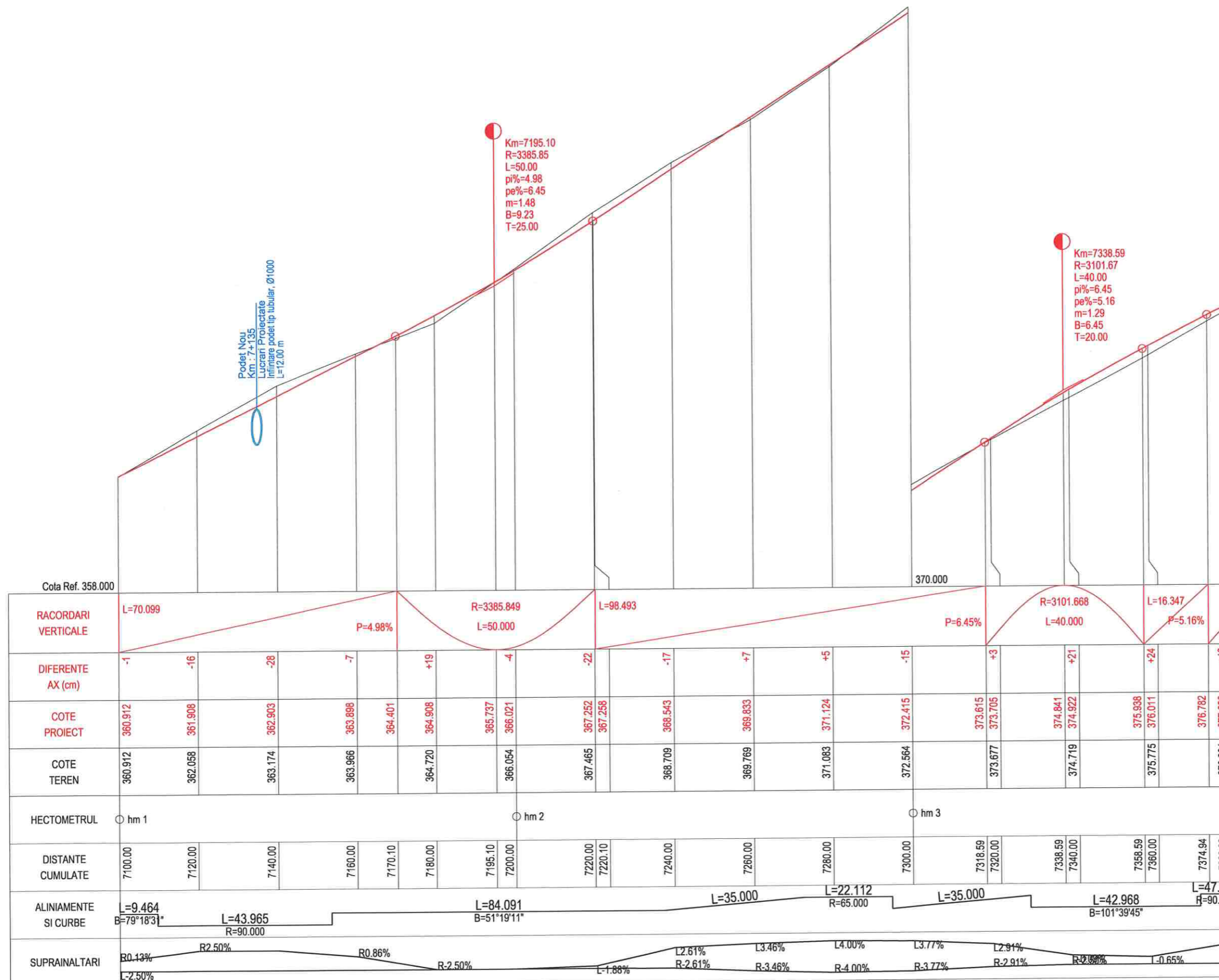
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil longitudinal DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PL	1	1



PROFIL LONGITUDINAL DJ161A DE LA 7100.000 LA 7380.000 SCARA : ORIZ 1 :1000 VERT 1 :100



Harta cheie

Scara : 1:1000/1:100

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info-public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC		Data	

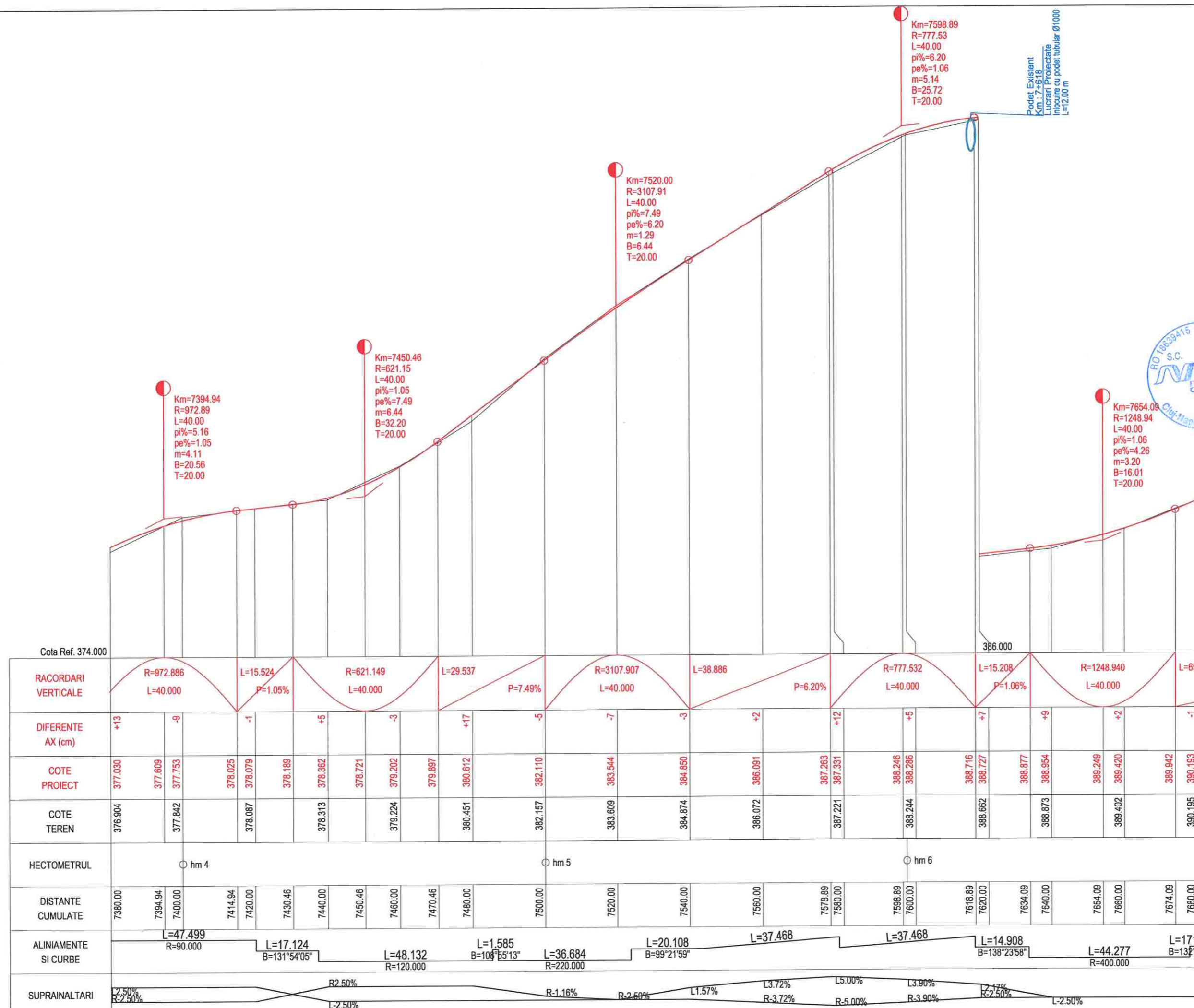
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil longitudinal DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PL	2	1



Cota Ref. 374.000																				386.000																																					
RACORDARI VERTICALE	R=972.886 L=40.000		L=15.524 P=1.05%		R=621.149 L=40.000		L=29.537 P=7.49%		R=3107.907 L=40.000		L=38.886 P=6.20%		R=777.532 L=40.000		L=15.208 P=1.06%		R=1248.940 L=40.000		L=65.906																																						
DIFERENTE AX (cm)	+13	-9	-1	+5	-3	+17	-5	-7	-3	+2	+12	+5	+7	+9	+2	-1																																									
COTE PROIECT	377.030	377.609	377.753	378.025	378.079	378.189	378.362	378.721	379.202	379.897	380.612	382.110	383.544	384.850	386.091	387.263	387.331	388.246	388.286	388.716	388.727	388.877	388.954	389.249	389.420	389.942	390.193																														
COTE TEREN	376.904	377.842	378.087	378.313	379.224	380.451	382.157	383.609	384.874	386.072	387.221	387.221	388.244	388.244	388.662	388.662	388.873	388.873	389.402	389.402	389.402	389.402	389.402	389.402	389.402	389.402	389.402	390.195																													
HECTOMETRUL	hm 4																			hm 5																			hm 6																		
DISTANTE CUMULATE	7380.00	7394.94	7400.00	7414.94	7420.00	7430.46	7440.00	7450.46	7460.00	7470.46	7480.00	7500.00	7520.00	7540.00	7560.00	7578.89	7580.00	7598.89	7600.00	7618.89	7620.00	7634.09	7640.00	7654.09	7660.00	7674.09	7680.00																														
ALINIAMENTE SI CURBE	L=47.499 R=90.000		L=17.124 B=131°54'05"		L=48.132 R=120.000		L=1.585 B=109°55'13"		L=36.684 R=220.000		L=20.108 B=99°21'59"		L=37.468		L=37.468		L=14.908 B=138°23'58"		L=44.277 R=400.000		L=171.747 B=132°03'26"																																				
SUPRAINALTARI	-2.50%		-2.50%		R2.50%		-2.50%		R-1.16%		R-2.50%		L1.57%		L3.72%		L5.00%		L3.90%		L2.17%		-2.50%		L-2.50%																																

PROFIL LONGITUDINAL DJ161A DE LA 7380.000 LA 7680.000 SCARA : ORIZ 1 :1000 VERT 1 :100



Harta cheie

Scara : 1:1000/1:100

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
I.12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
[Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8] |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat ing. Mircea BOBAR
Desenat ing. Mircea BOBAR

Verificat ing. Ioan APOSTOL
Sef Proiect ing. Dan SIMA

Rev. Data Descriere Proiectat

VERIFICAT

APROBAT

VERIFICATOR TEHNIC Data

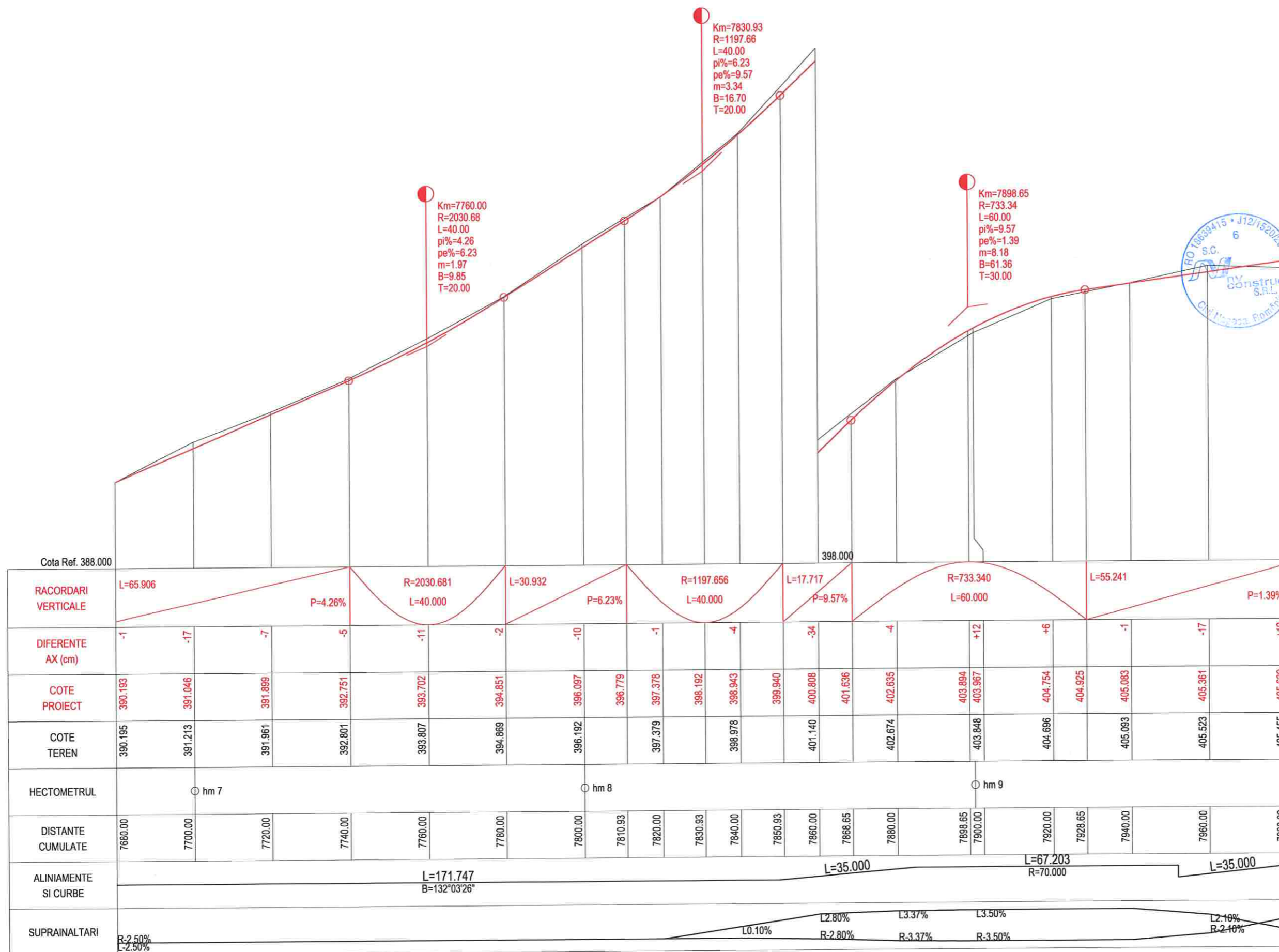
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil longitudinal DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PL	3	1



PROFIL LONGITUDINAL DJ161A DE LA 7680.000 LA 7980.000 SCARA : ORIZ 1 :1000 VERT 1 :100



Harta cheie

Scara : 1:1000/1:100

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
1 J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com



DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
		VERIFICAT	-
		APROBAT	-
		VERIFICATOR TEHNIC	Data

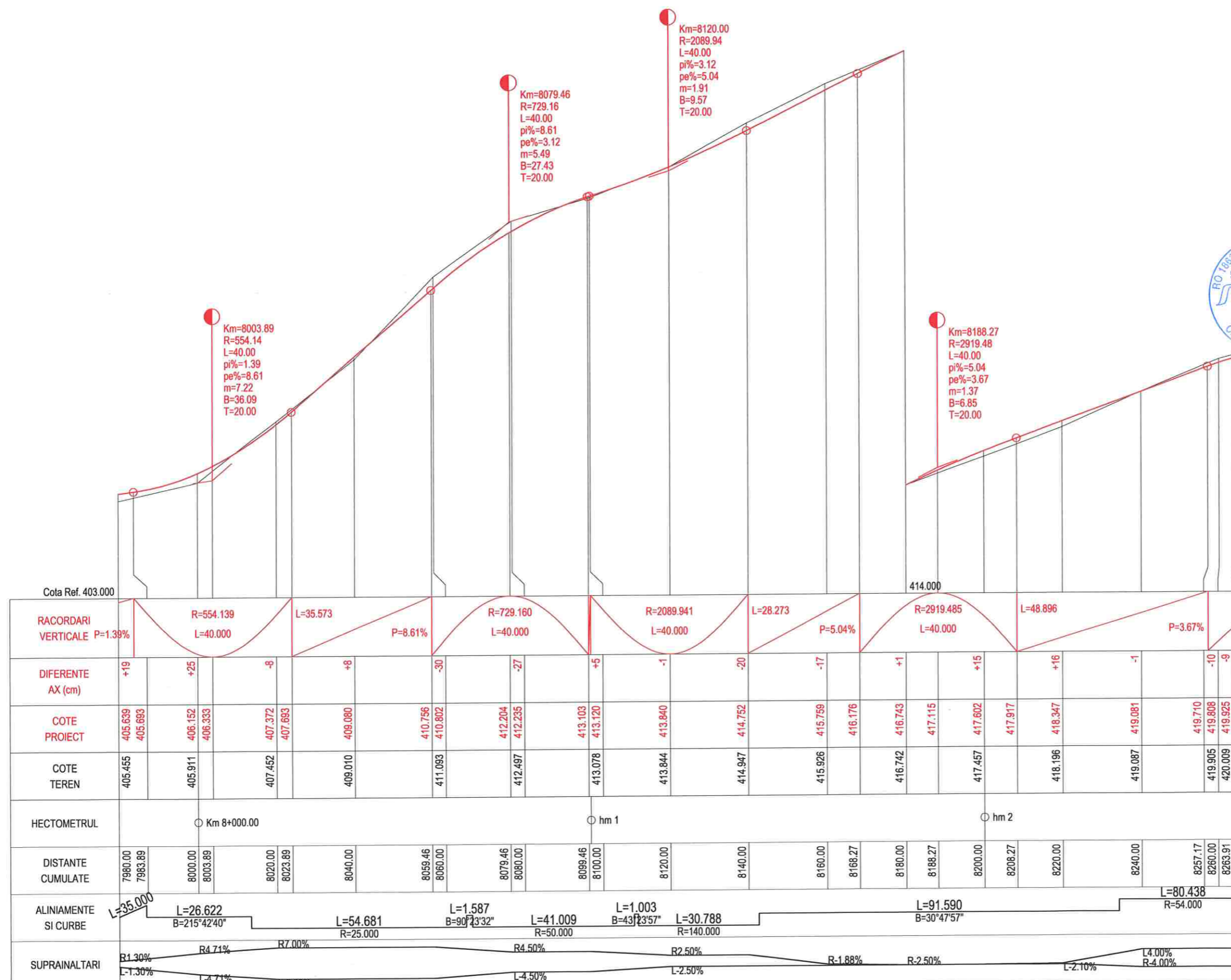
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil longitudinal DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	O1	PL	4	1



PROFIL LONGITUDINAL DJ161A DE LA 7980.000 LA 8266.886 SCARA : ORIZ 1 :1000 VERT 1 :100



Harta cheie

Scara : 1:1000/1:100

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1522/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 6 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat ing. Mircea BOBAR
Desenat ing. Mircea BOBAR

Verificat ing. Ioan APOSTOL
Sef Proiect ing. Dan SIMA

Rev. Data Descriere Proiectat

VERIFICAT

APROBAT

VERIFICATOR TEHNIC Data

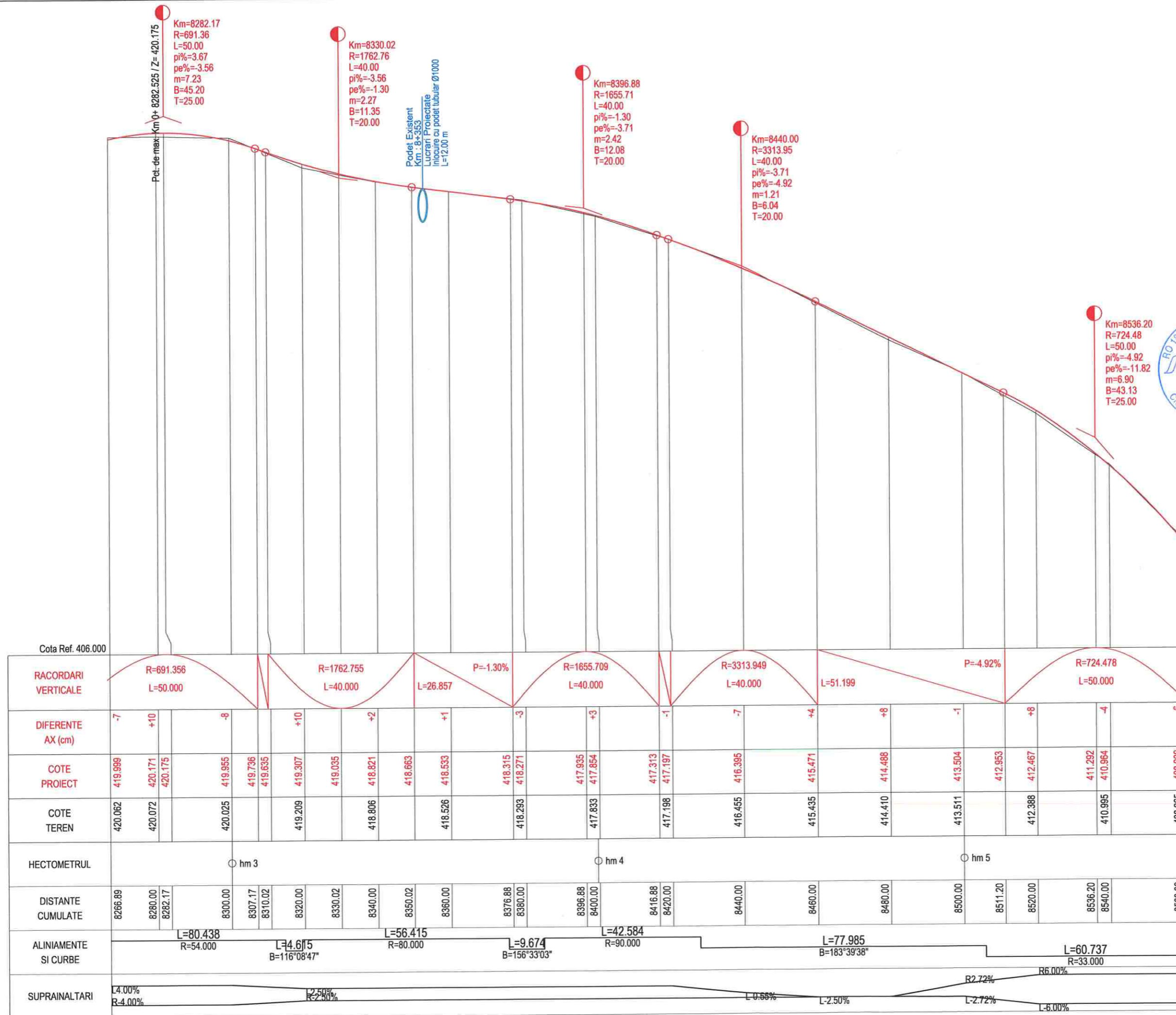
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil longitudinal DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PL	5	1



PROFIL LONGITUDINAL DJ161A DE LA 8266.886 LA 8560.000 SCARA : ORIZ 1 :1000 VERT 1 :100



Harta cheie

Scara : 1:1000/1:100

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/7520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat ing. Mircea BOBAR
Desenat ing. Mircea BOBAR

Verificat ing. Ioan APOSTOL
Sef Proiect ing. Dan SIMA

Rev. Data Descriere Proiectat

VERIFICAT

APROBAT

VERIFICATOR TEHNIC Data

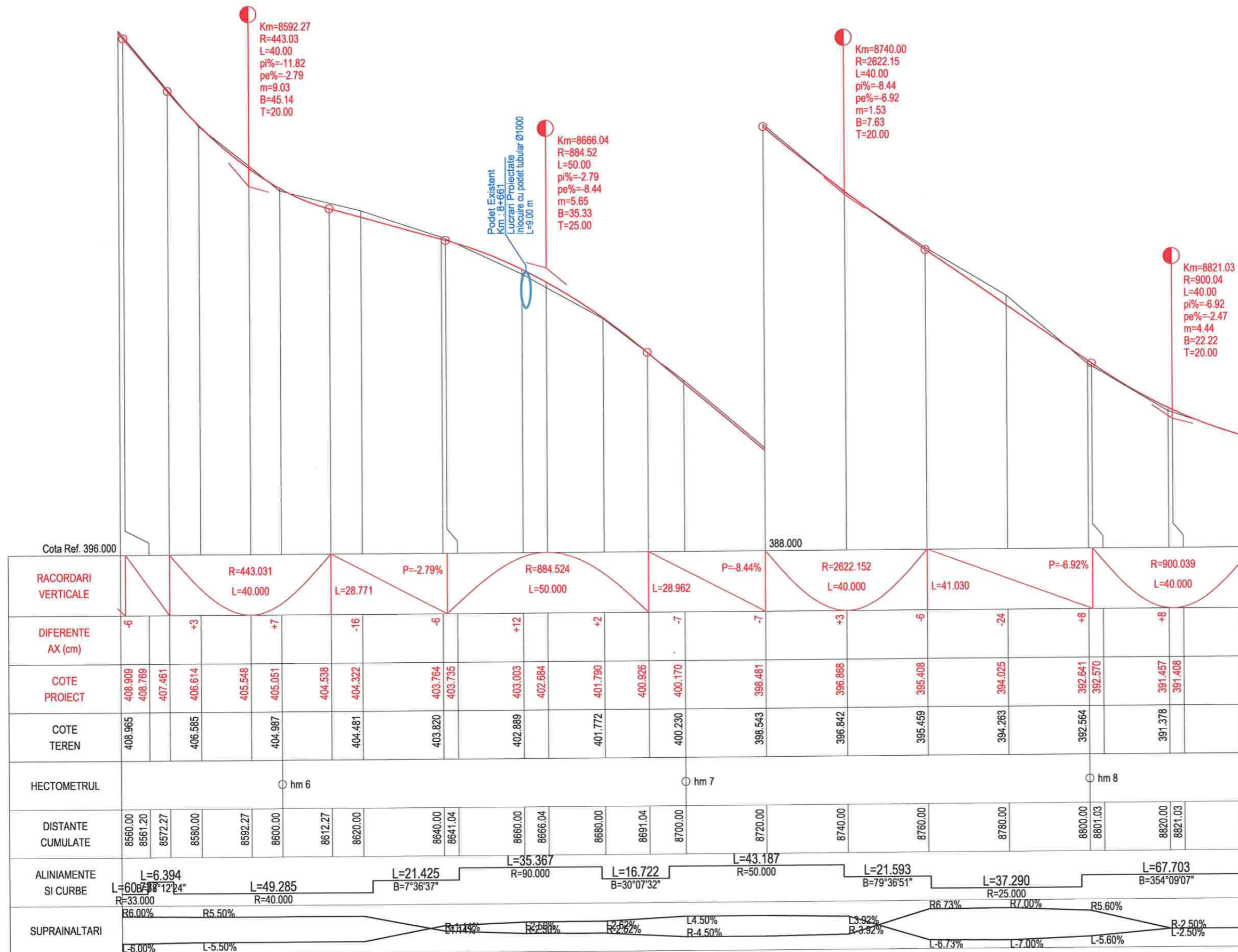
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil longitudinal DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PL	6	1



PROFIL LONGITUDINAL DJ161A DE LA 8560.000 LA 8840.000 SCARA : ORIZ 1 :1000 VERT 1 :100



Harta cheie
Scara : 1:1000/1:100

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobantilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	<i>Mircea BOBAR</i>	Desenat	<i>Mircea BOBAR</i>
ing. Mircea BOBAR		ing. Mircea BOBAR	
Verificat	<i>Ioan APOSTOL</i>	Sef Proiect	<i>Dan SIMA</i>
ing. Ioan APOSTOL		ing. Dan SIMA	

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			
APROBAT			
VERIFICATOR TEHNIC		Data	

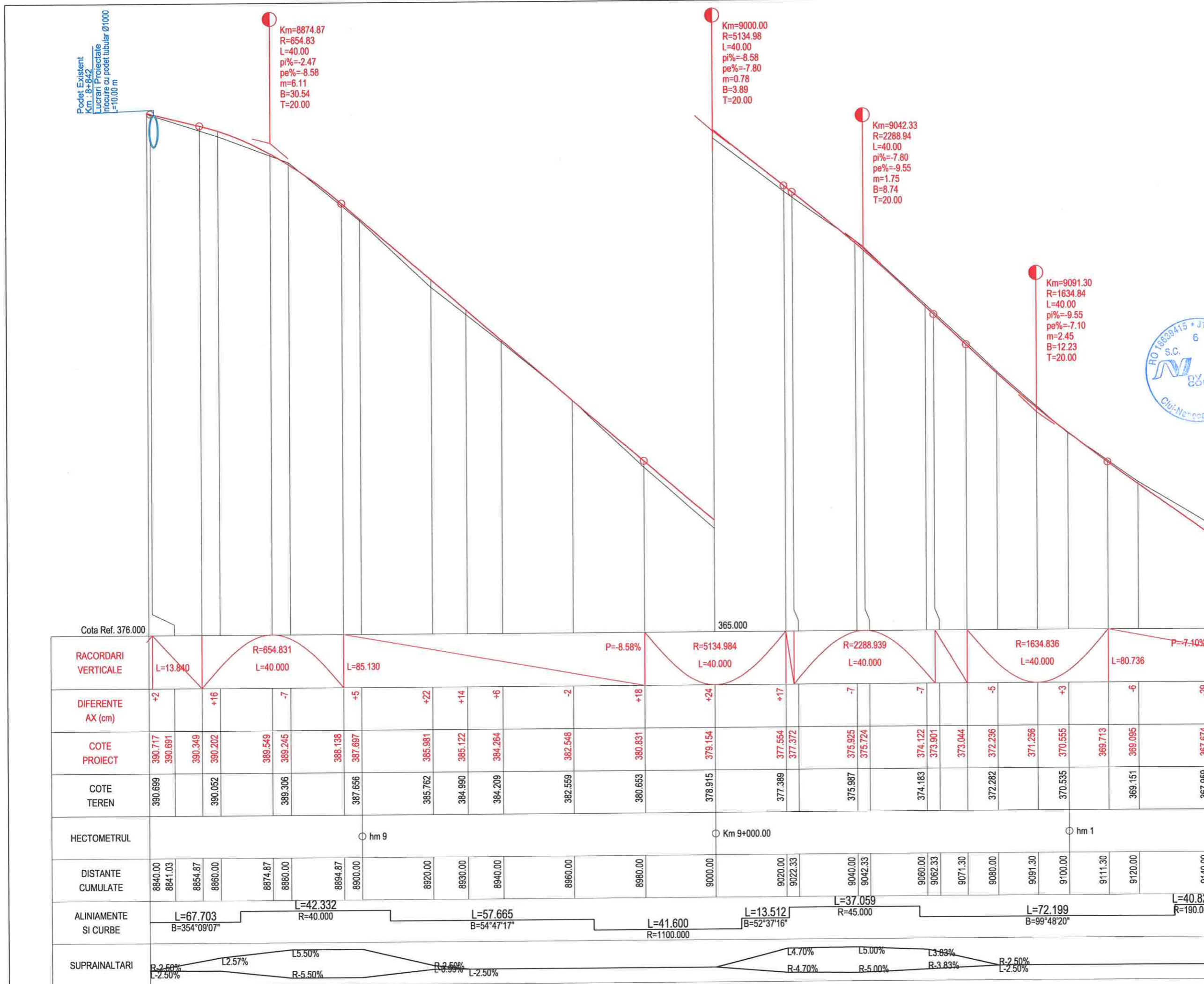
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil longitudinal DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PL	7	1



PROFIL LONGITUDINAL DJ161A DE LA 8840.000 LA 9140.000 SCARA : ORIZ 1 :1000 VERT 1 :100



Harta cheie

Scara : 1:1000/1:100

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat ing. Mircea BOBAR
Desenat ing. Mircea BOBAR

Verificat ing. Ioan APOSTOL
Sef Proiect ing. Dan SIMA

Rev. Data Descriere Proiectat

VERIFICAT

APROBAT

VERIFICATOR TEHNIC Data

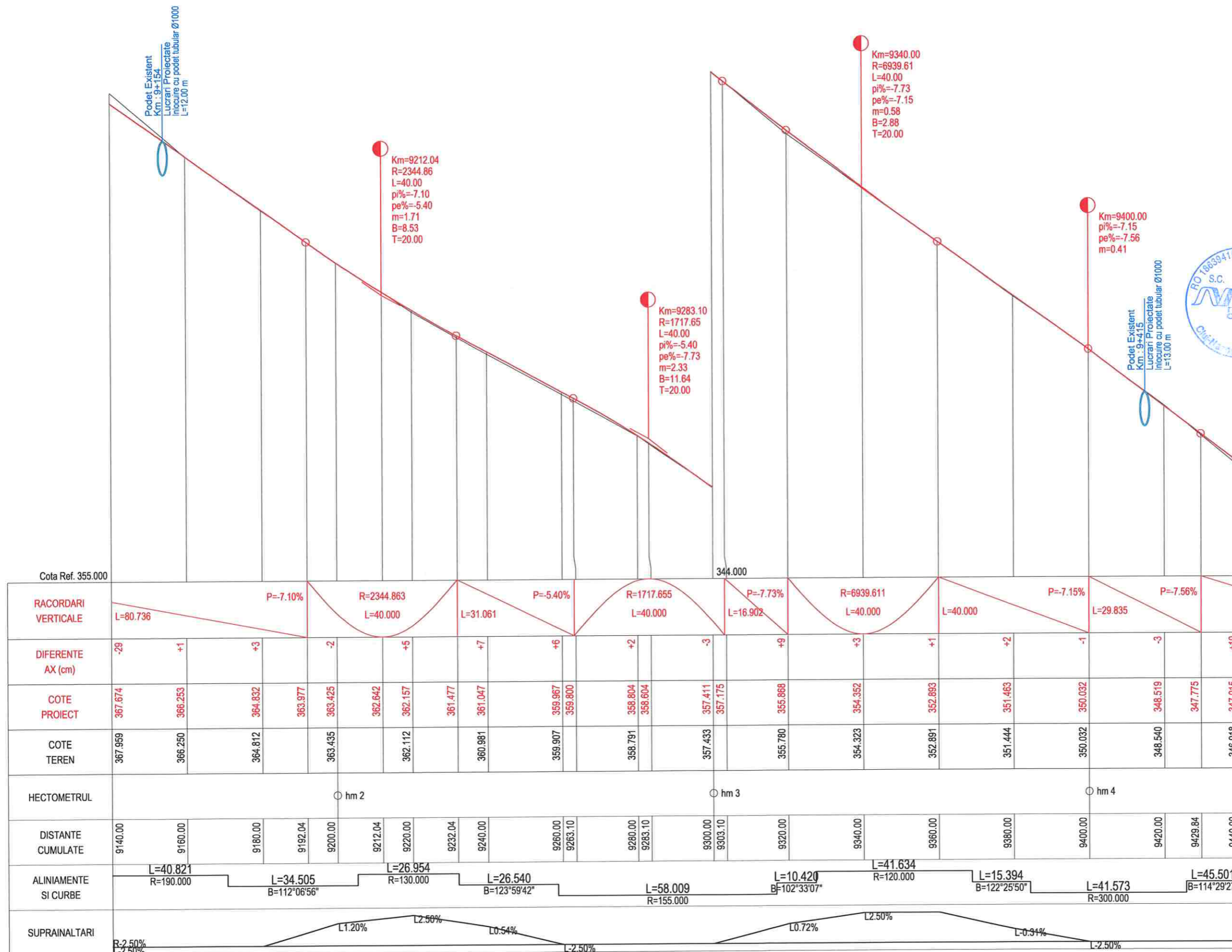
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil longitudinal DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PL	8	1



PROFIL LONGITUDINAL DJ161A DE LA 9140.000 LA 9440.000 SCARA : ORIZ 1 :1000 VERT 1 :100



Harta cheie

Scala : 1:1000/1:100

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@gicluj.ro / gic@gicluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
I J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat ing. Mircea BOBAR
Desenat ing. Mircea BOBAR

Verificat ing. Ioan APOSTOL
Sef Proiect ing. Dan SIMA

Rev. Data Descriere Proiectat

VERIFICAT -
APROBAT -
VERIFICATOR TEHNIC Data

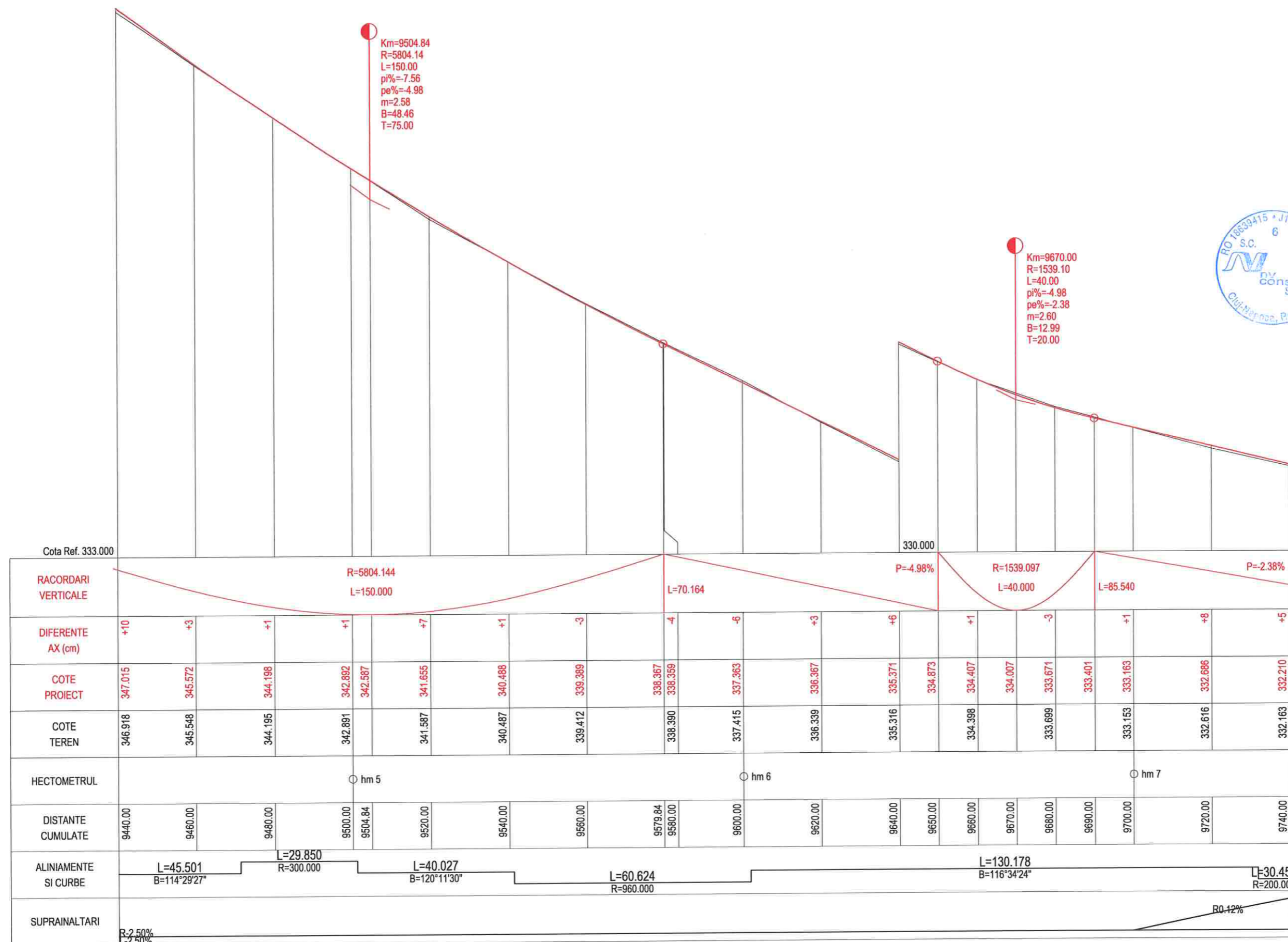
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil longitudinal DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PL	9	1



PROFIL LONGITUDINAL DJ161A DE LA 9440.000 LA 9740.000 SCARA : ORIZ 1 :1000 VERT 1 :100



Harta cheie

Scara : 1:1000/1:100

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64 00.70
E-mail: info@cjcluj.ro / gc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	<i>Mircea BOBAR</i>	Desenat	<i>Mircea BOBAR</i>
ing. Mircea BOBAR		ing. Mircea BOBAR	
Verificat	<i>Ioan APOSTOL</i>	Sef Proiect	<i>Dan SIMA</i>
ing. Ioan APOSTOL		ing. Dan SIMA	

-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC	Data		

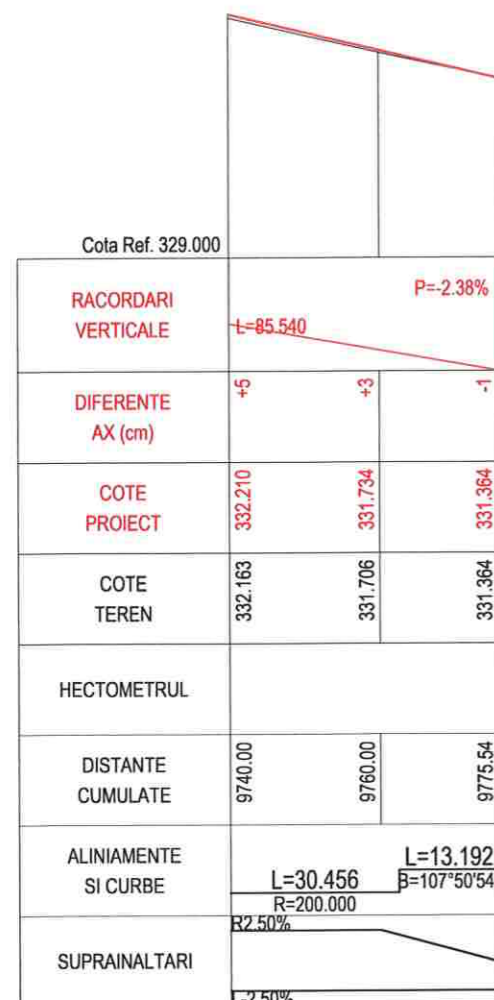
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil longitudinal DJ161A

Codificarea plansei

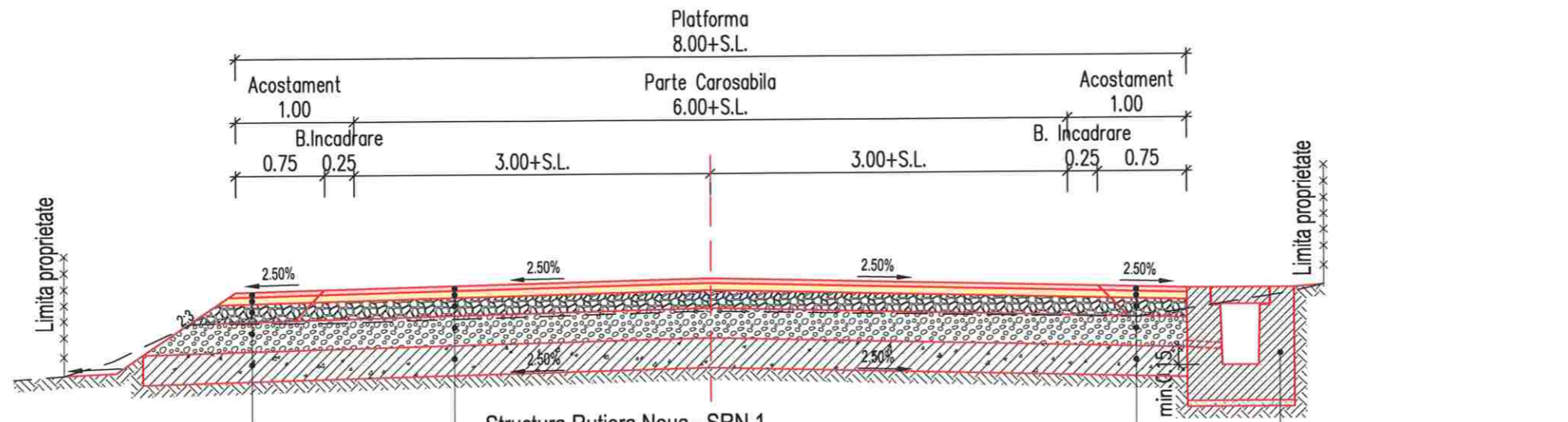
PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PL	10	1



PROFIL LONGITUDINAL DJ161A DE LA 9740.000 LA 9775.540 SCARA : ORIZ 1 :1000 VERT 1 :100

Profil Transversal Tip 1 - Structuri rutiere / Latime Parte Carosabila

Se aplica pe DJ161A: - km 7+100.00 - km 8+106.00
 - km 8+169.00 - km 8+292.00
 - km 8+340.00 - km 8+611.00
 - km 8+710.00 - km 9+229.00
 - km 9+339.00 - km 9+524.00
 - km 9+608.00 - km 9+775.54



Structura acostament SA1

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul. 50/70
6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 leg. 50/70
15 cm strat sup. de fundatie din piatra sparta amestec optimal
25 cm strat inf. de fundatie din balast
25 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Structura Rutiera Noua - SRN 1

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul. 50/70
6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 leg. 50/70
15 cm strat sup. de fundatie din piatra sparta amestec optimal
25 cm strat inf. de fundatie din balast
25 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Conform domeniilor de aplicare scurgerea apelor / consolidari

Structura acostament SA1

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul. 50/70
6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 leg. 50/70
15 cm strat sup. de fundatie din piatra sparta amestec optimal
25 cm strat inf. de fundatie din balast
25 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
 Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
 E-mail: info@cjcluj.ro / cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
 J12/1520/2008; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
 Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
 e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	<i>Mircea BOBAR</i>	Desenat	<i>Mircea BOBAR</i>
ing. Mircea BOBAR		ing. Mircea BOBAR	
Verificat	<i>Ioan APOSTOL</i>	Sef Proiect	<i>Dan SIMA</i>
ing. Ioan APOSTOL		ing. Dan SIMA	

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

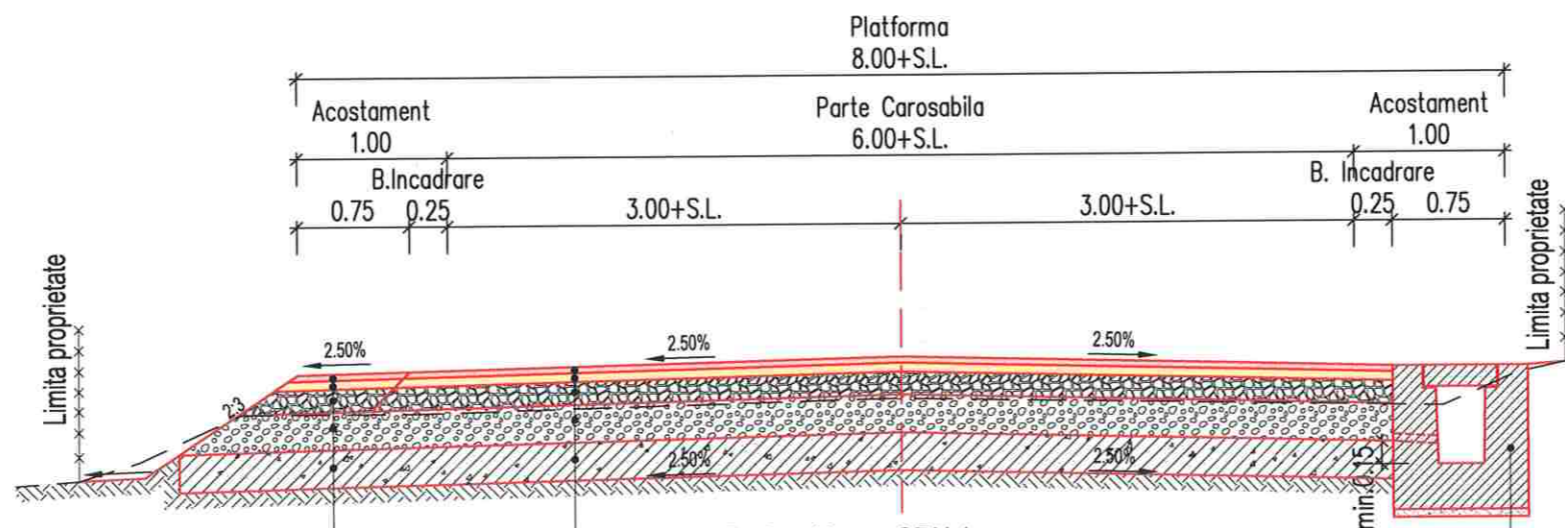
Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PTT	1	1

Profil Transversal Tip 2 - Structuri rutiere / Latime Parte Carosabila

Se aplica pe DJ161A: - km 8+106.00 - km 8+169.00
 - km 8+292.00 - km 8+340.00
 - km 8+611.00 - km 8+710.00
 - km 9+229.00 - km 9+339.00
 - km 9+524.00 - km 9+608.00



Structura acostament SA1

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul. 50/70
6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 leg. 50/70
15 cm strat sup. de fundatie din piatra sparta amestec optimal
25 cm strat inf. de fundatie din balast
25 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Structura Rutiera Noua - SRN 1

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul. 50/70
6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 leg. 50/70
15 cm strat sup. de fundatie din piatra sparta amestec optimal
25 cm strat inf. de fundatie din balast
25 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Conform domeniilor de aplicare scurgerea apelor / consolidari



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
 Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
 E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
 J/2/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
 Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
 e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat ing. Mircea BOBAR	Desenat ing. Mircea BOBAR
Verificat ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

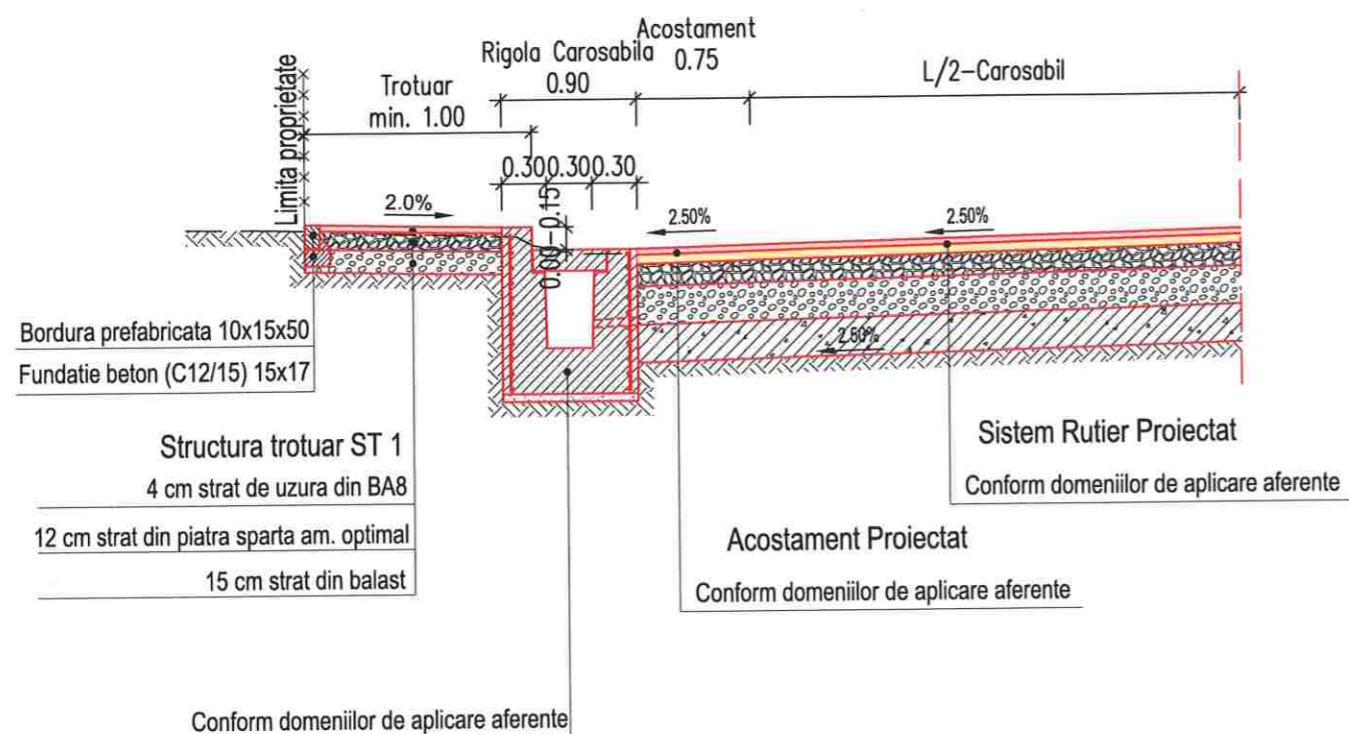
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

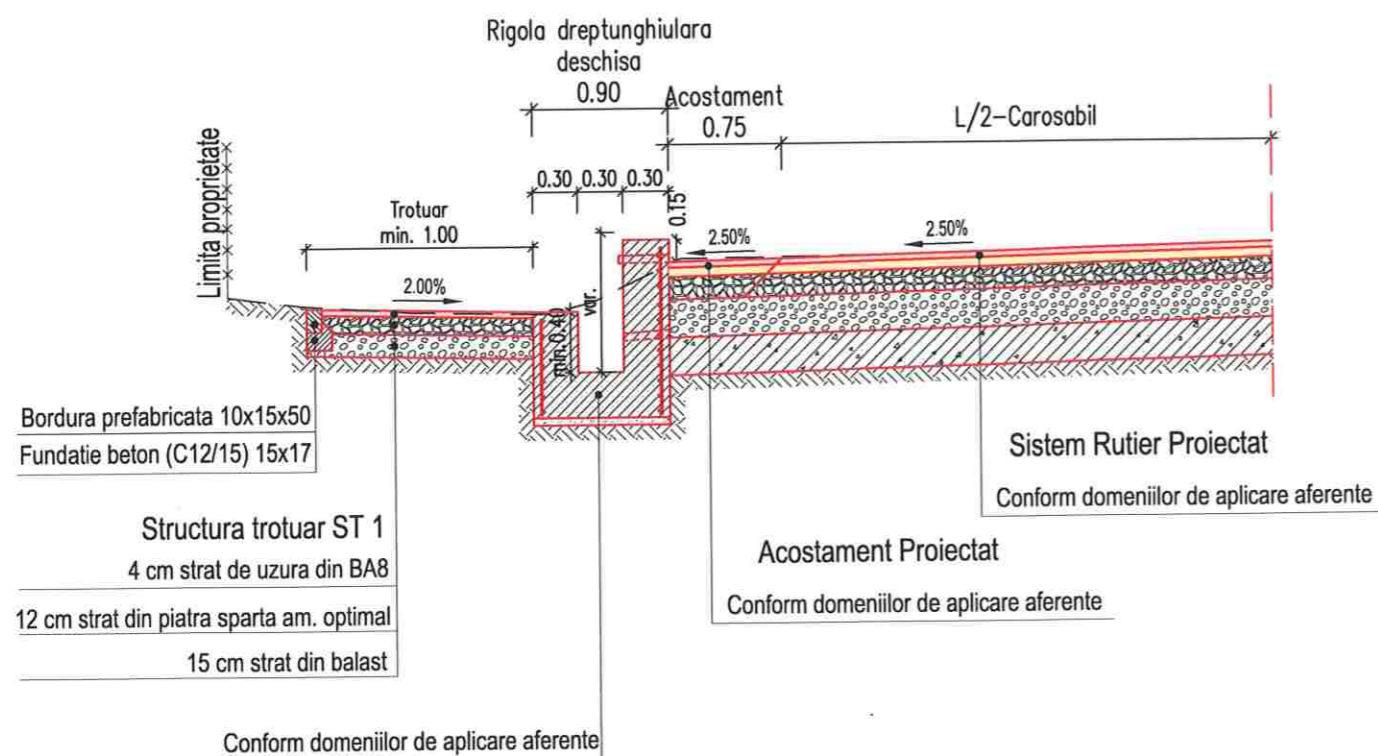
PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PTT	2	1

Profil Transversal Tip 3 - Trotuare
Trotuare - Tip 1, Pe zona cu Rigola carosabila



Trotuare Tip 1			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+690.00	8+754.00	64.00	Dreapta
8+920.00	8+950.00	30.00	Dreapta
9+579.00	9+591.00	12.00	Dreapta
9+617.00	9+628.00	11.00	Dreapta

Profil Transversal Tip 4 - Trotuare
Trotuar - Tip 2, Pe zona cu Rigola dreptunghiulara



Trotuare Tip 2			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+452.00	8+560.00	108.00	Stanga
8+642.00	8+690.00	48.00	Dreapta
8+891.00	8+920.00	29.00	Dreapta
9+012.00	9+067.00	55.00	Dreapta
9+192.00	9+284.00	92.00	Dreapta
9+375.00	9+579.00	204.00	Dreapta



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobantilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 28, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

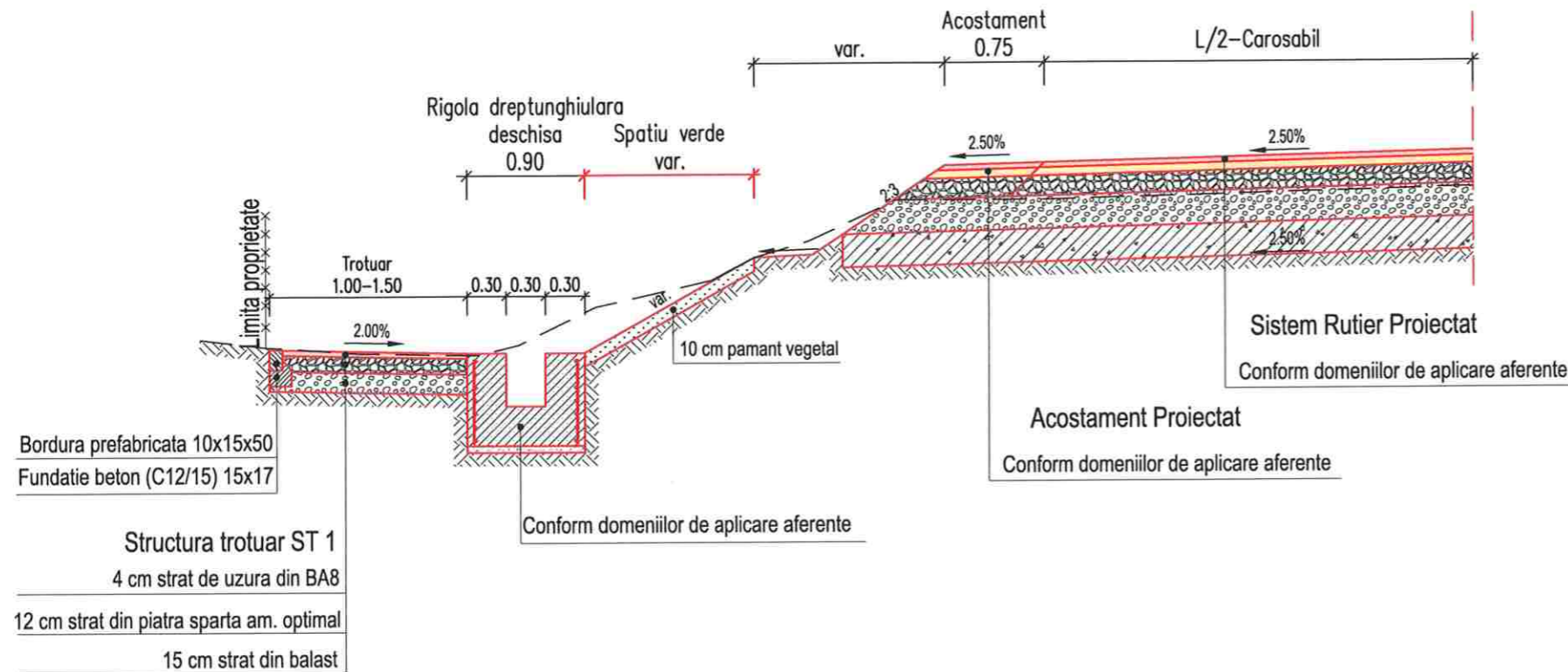
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

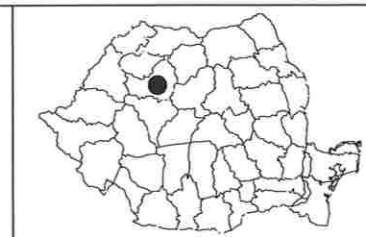
Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PTT	3	1

Profil Transversal Tip 5 - Trotuare
Trotuar - Tip 3, Pe zona cu spatiu verde si rigola dreptunghiulara



Trotuare Tip 3			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
9+067.00	9+130.00	63.00	Dreapta



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobantilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

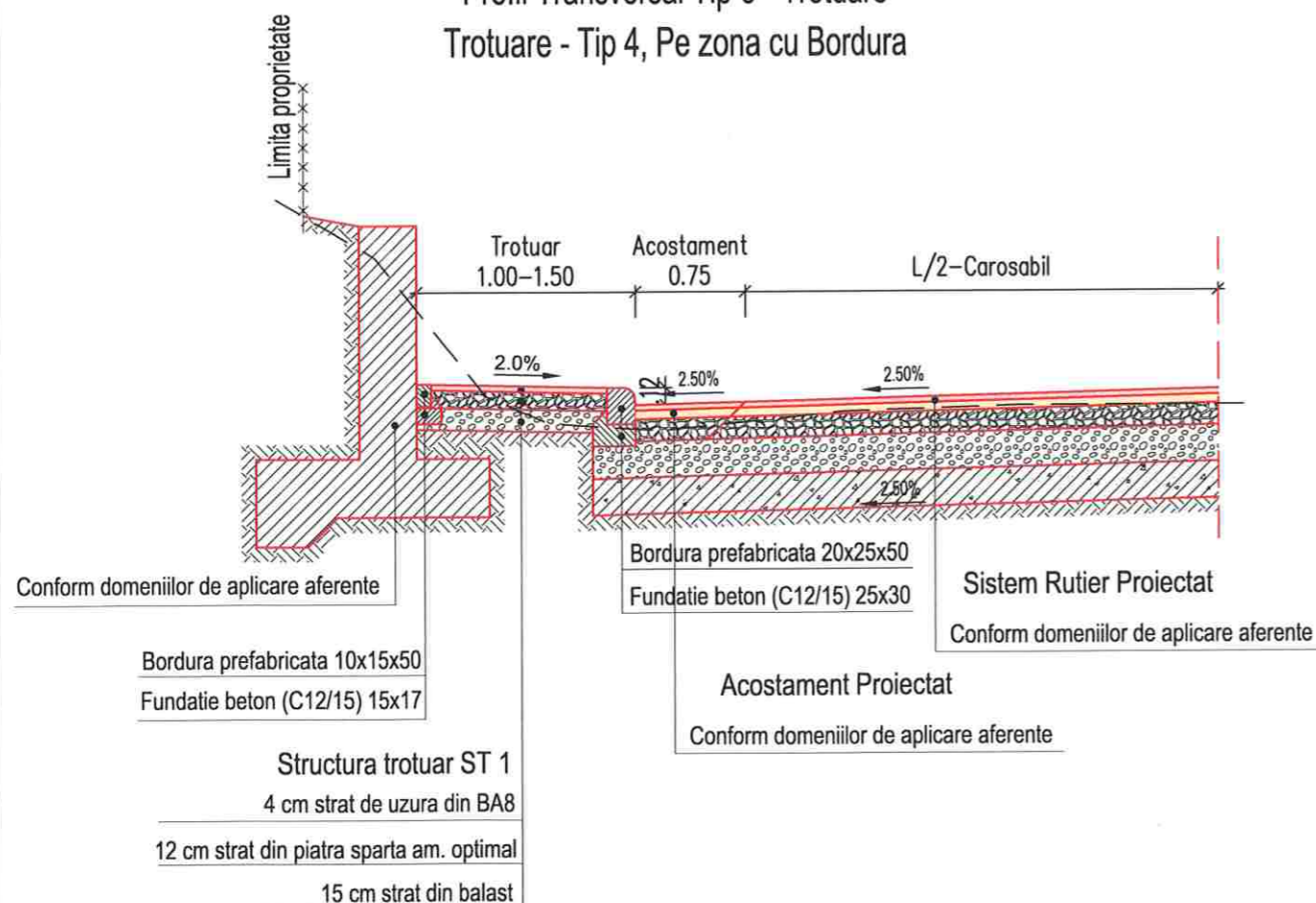
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

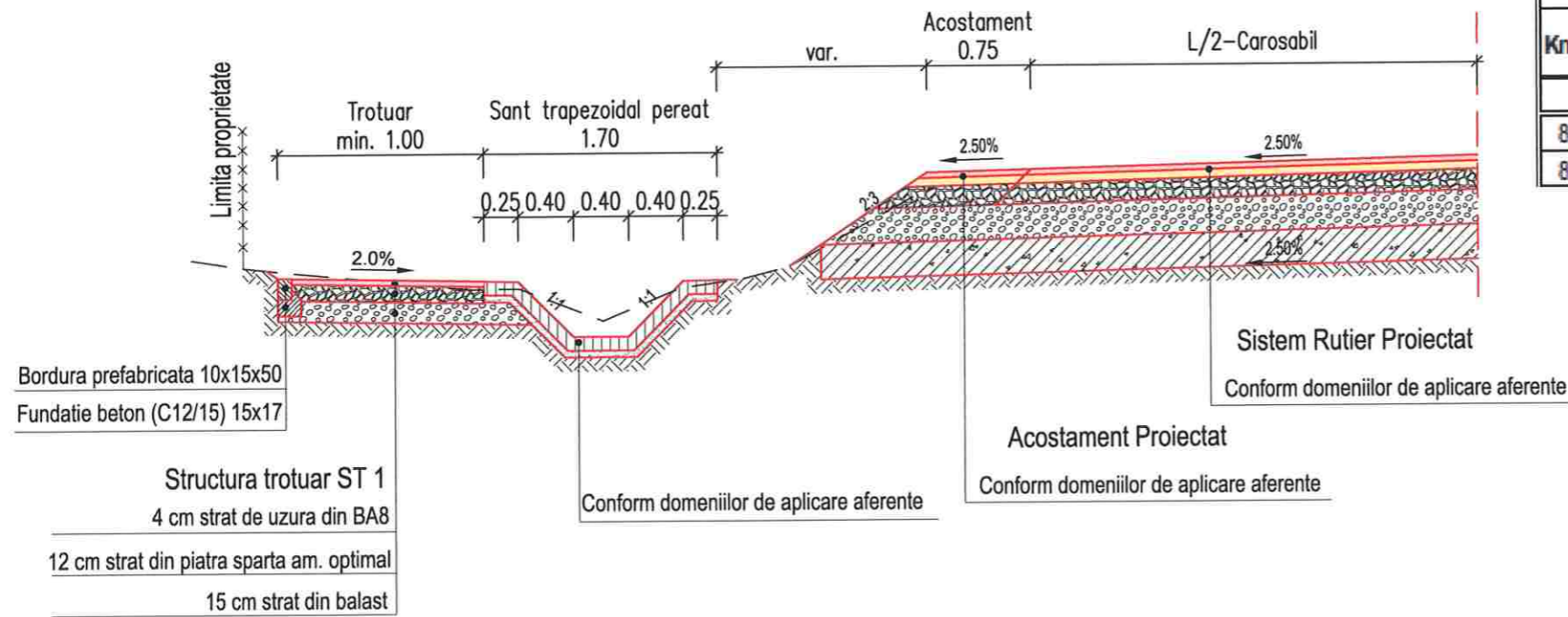
PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PTT	4	1

Profil Transversal Tip 6 - Trotuare
Trotuare - Tip 4, Pe zona cu Bordura



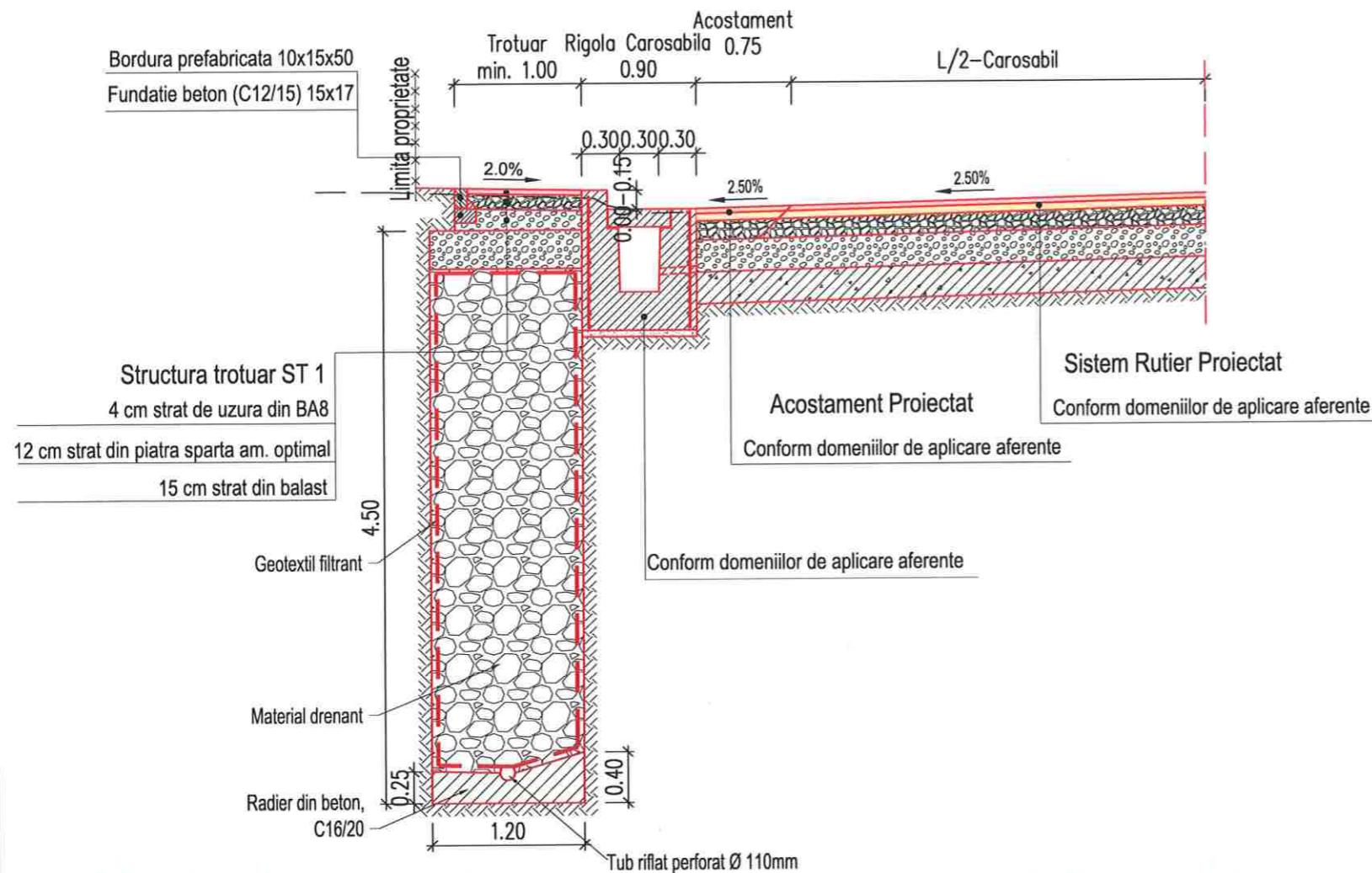
Trotuare Tip 4			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+237.00	8+279.00	42.00	Stanga
9+669.00	9+697.00	28.00	Stanga
8+204.00	8+236.00	32.00	Dreapta
9+591.00	9+617.00	26.00	Dreapta

Profil Transversal Tip 7 - Trotuare
Trotuare - Tip 5, Pe zona cu Sant trapezoidal pereat



Trotuare Tip 5			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+851.00	8+891.00	40.00	Dreapta
8+950.00	9+012.00	62.00	Dreapta

Profil Transversal Tip 8 - Trotuare
Trotuare - Tip 6, Pe zona cu Rigola carosabila si trotuar cu dren longitudinal



Trotuare Tip 6			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+611.00	8+715.00	104.00	Stanga
8+895.00	8+987.00	92.00	Stanga
9+046.00	9+669.00	623.00	Stanga
9+735.00	9+776.00	41.00	Stanga
8+050.00	8+204.00	154.00	Dreapta
8+236.00	8+580.00	344.00	Dreapta



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@ccluj.ro / cjc@ccluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

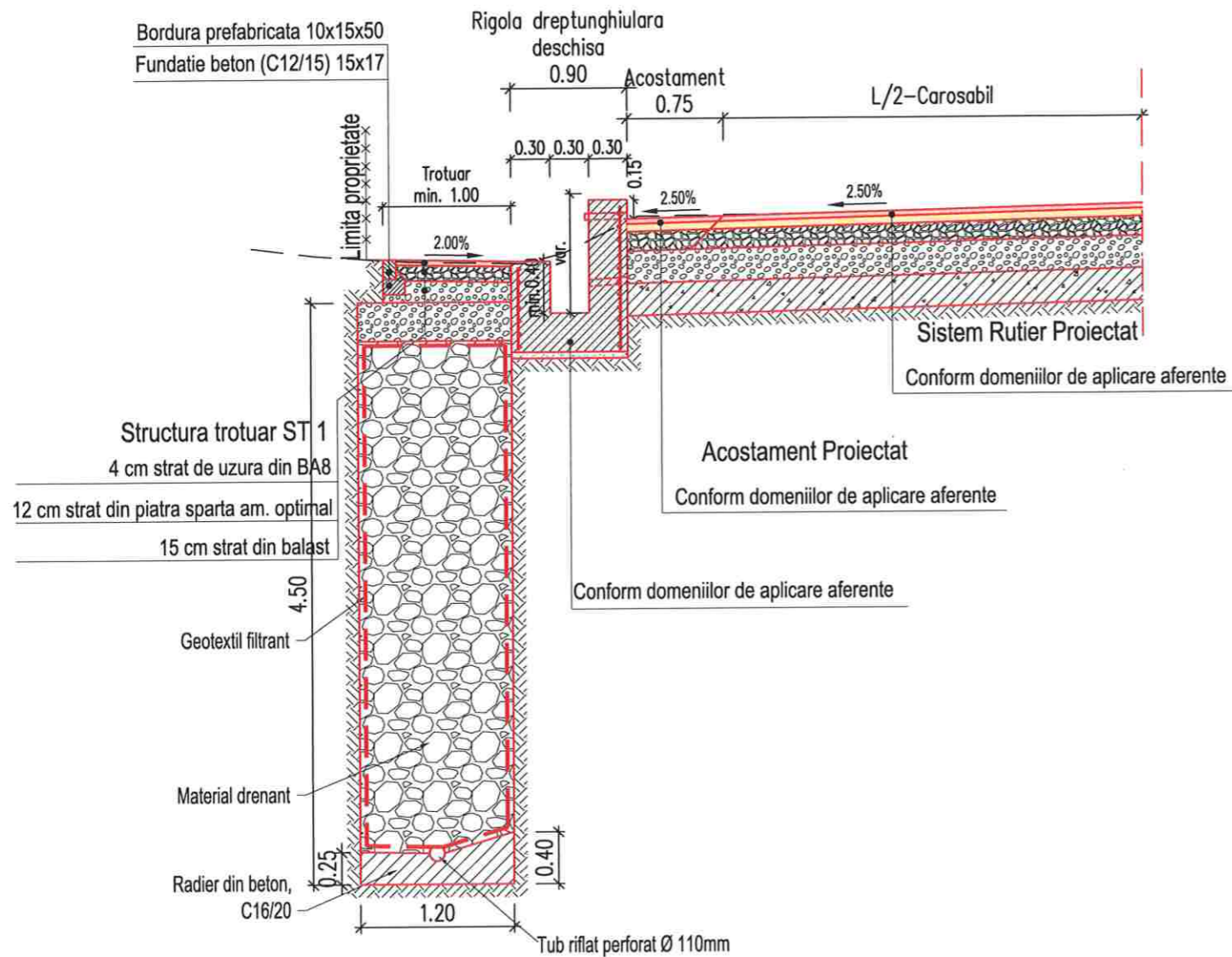
Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PTT	5	1

Profil Transversal Tip 9 - Trotuare

Trotuar - Tip 7, Pe zona cu Rigola dreptunghiulara si trotuar cu dren longitudinal



Trotuare Tip 7			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare(m)	Partea
DJ161A			
8+560.00	8+611.00	51.00	Stanga



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

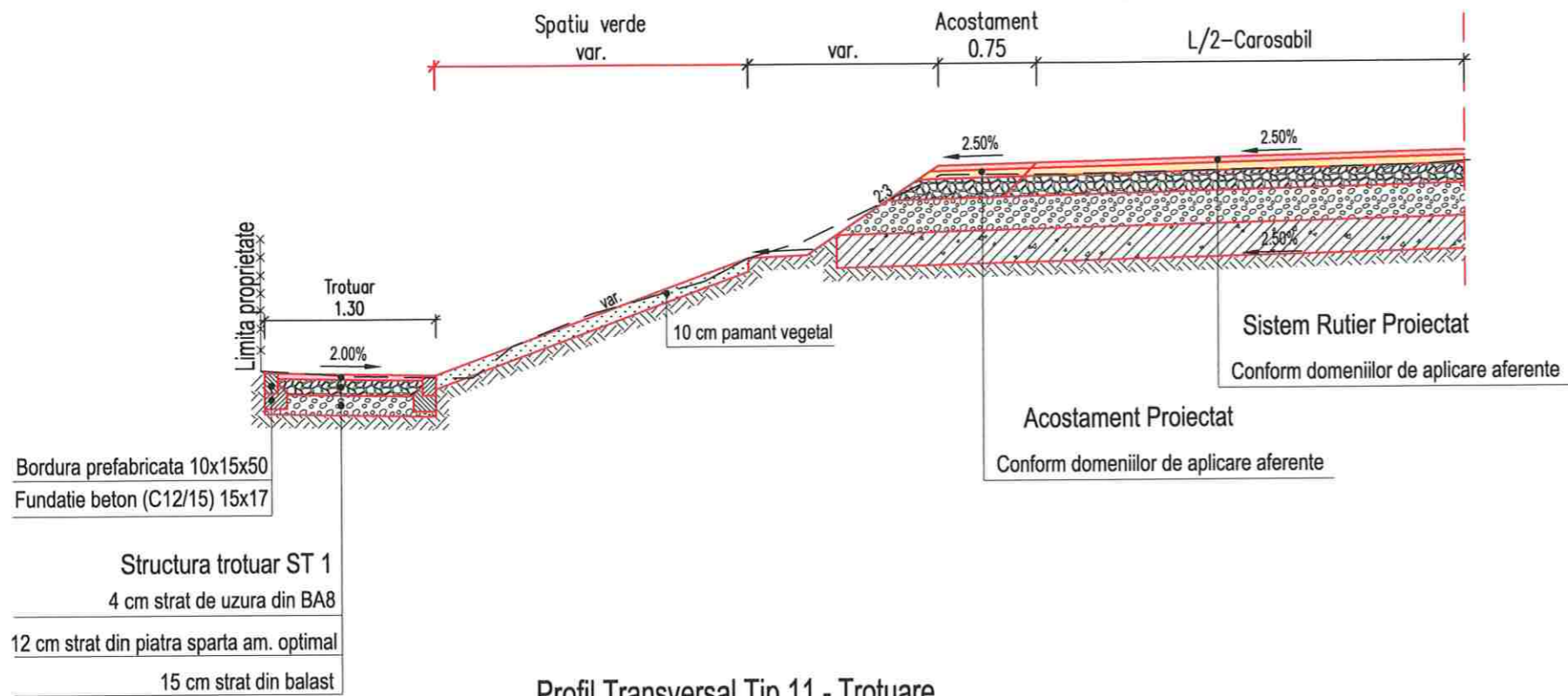
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PTT	6	1

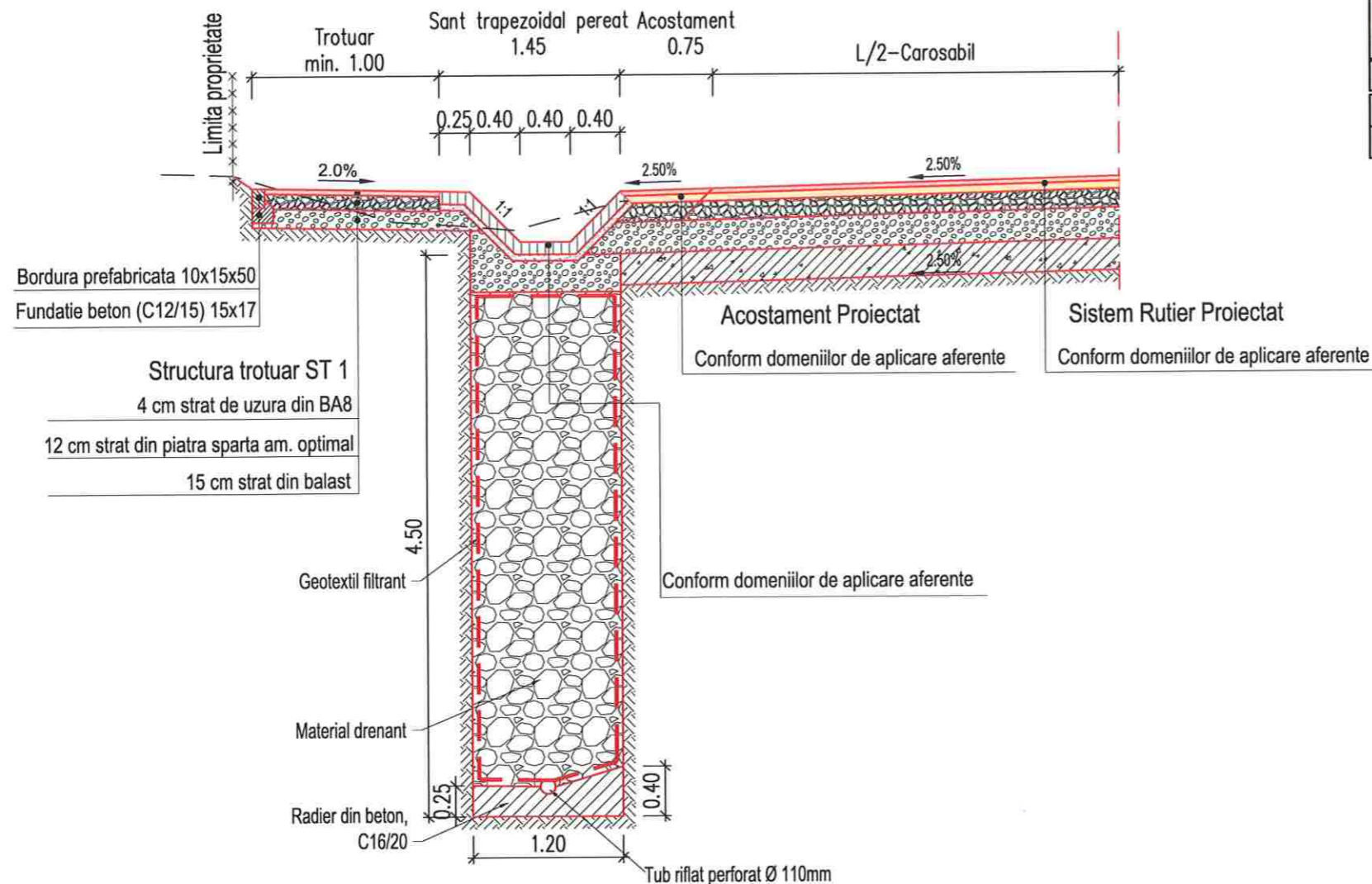
Profil Transversal Tip 10 - Trotuare
Trotuar - Tip 8, Pe zona cu spatiu verde si rigola dreptunghiulara



Trotuare Tip 8			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+357.00	8+417.00	60.00	Stanga

Profil Transversal Tip 11 - Trotuare

Trotuare - Tip 9, Pe zona cu Sant trapezoidal pereat+dren longitudinal



Trotuare Tip 9			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+715.00	8+895.00	180.00	Stanga
8+987.00	9+046.00	59.00	Stanga



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

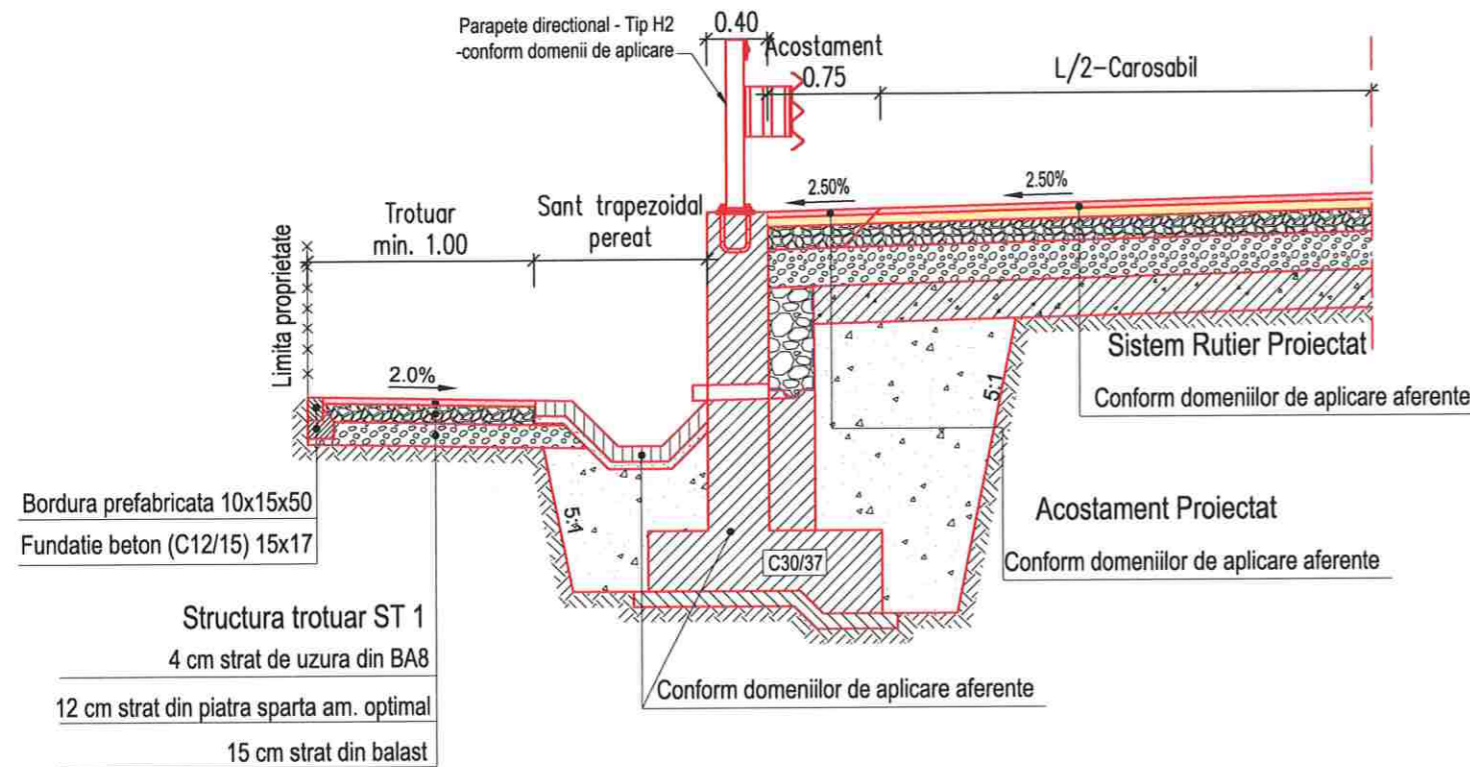
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PTT	7	1

Profil Transversal Tip 12 - Trotuare
Trotuare - Tip 10, Pe zona cu fundatie adancita de parapet
si/sau sant trapezoidal



Trotuare Tip 10			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+417.00	8+452.00	35.00	Stanga
9+284.00	9+375.00	91.00	Dreapta



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

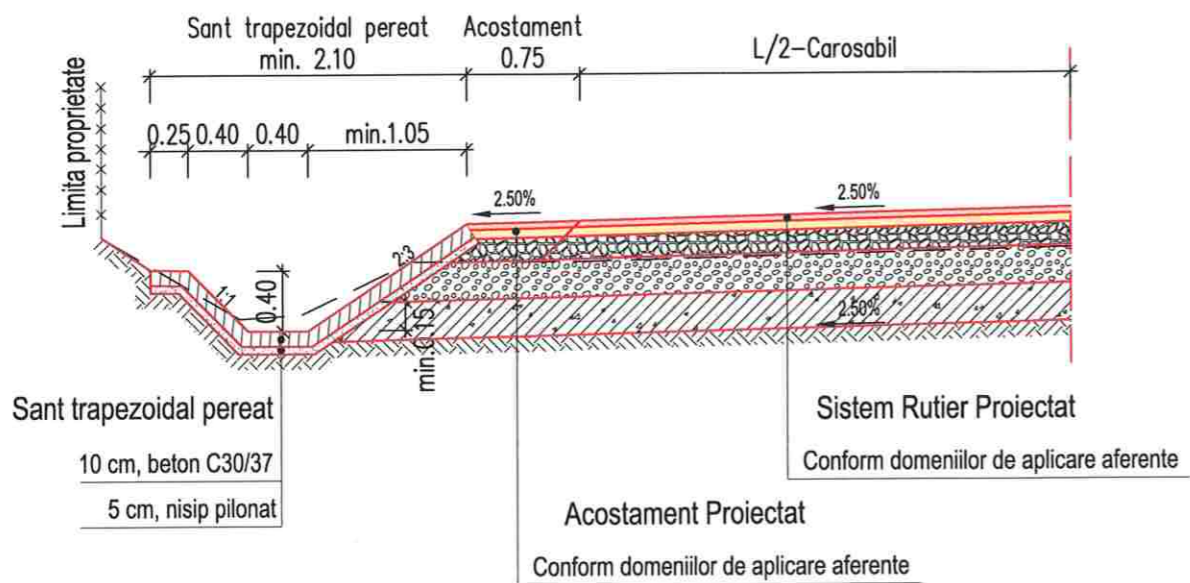
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PTT	8	1

Profil Transversal Tip 13 - Scurgerea apelor
Sant Trapezoidal Pereat 2:3, L=0.40m



Sant Trapezoidal Pereat 2:3, L=0.40m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
7+100.00	7+132.00	32.00	Stanga
7+100.00	7+155.00	55.00	Dreapta
9+130.00	9+153.00	23.00	Dreapta



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanților, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjcluj@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

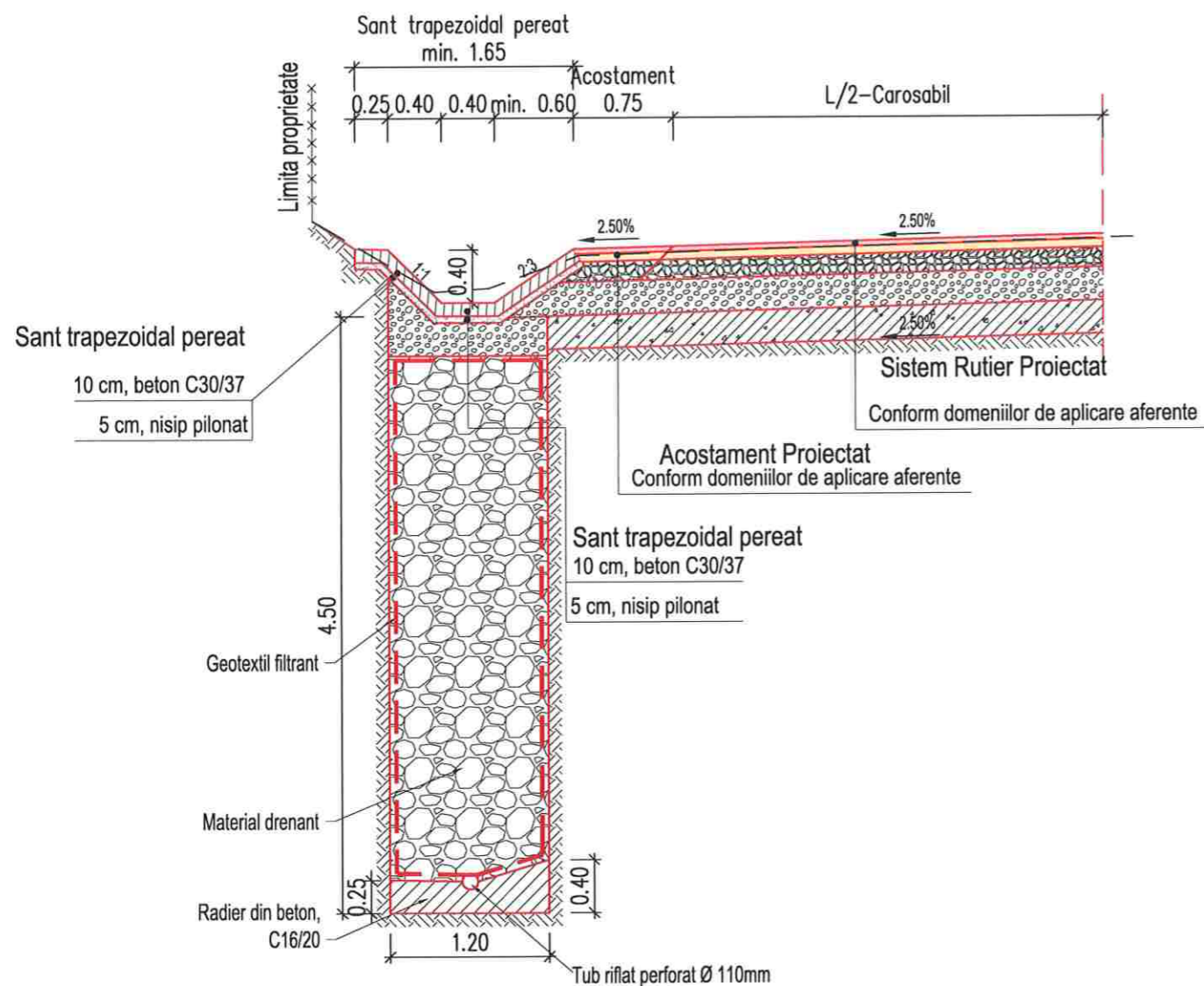
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

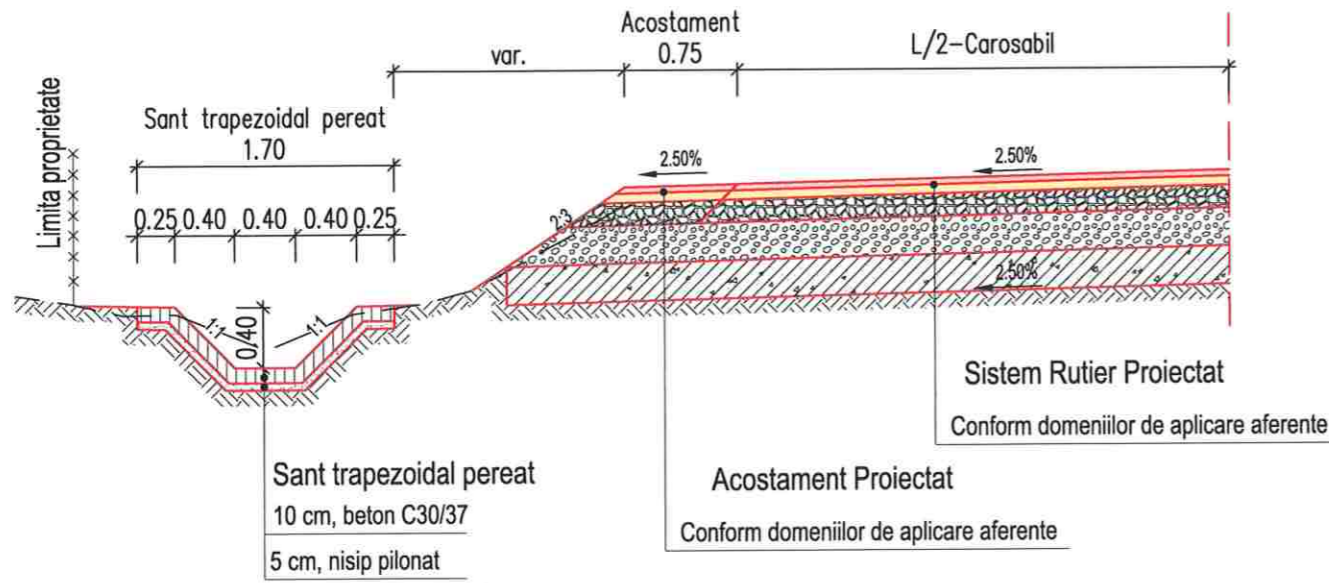
PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PTT	9	1

Profil Transversal Tip 14 - Scurgerea apelor
Sant Trapezoidal Pereat 2:3, L=0.40m - cu dren longitudinal, Hd=4.50m



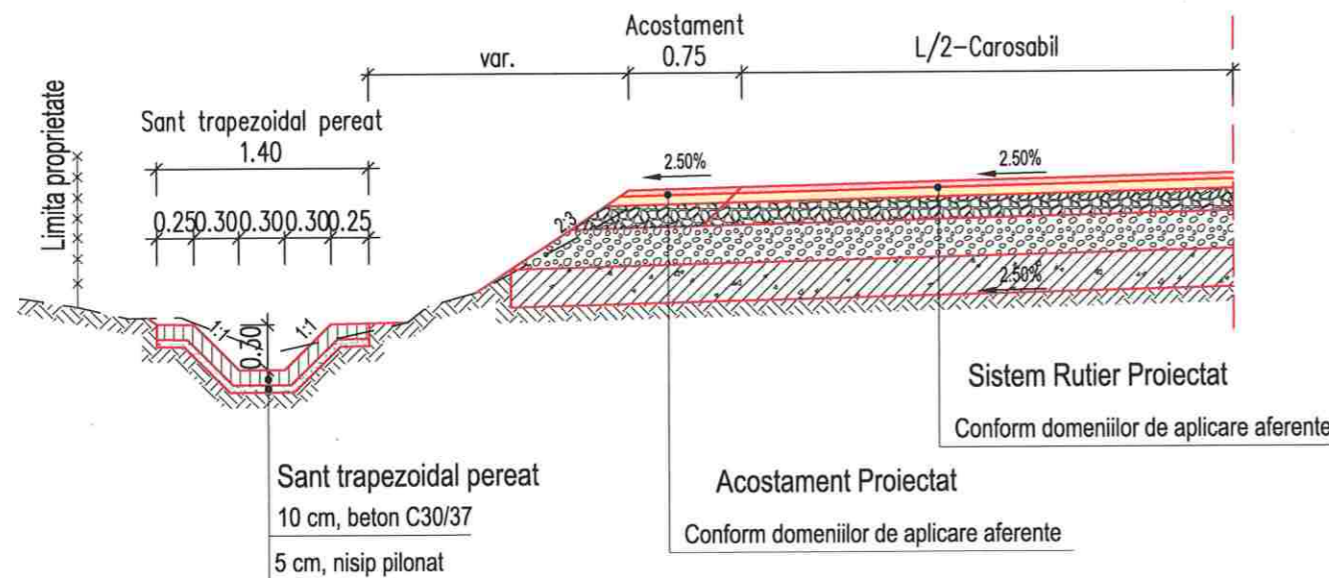
Sant Trap. Per. 2:3, L=0.4m - cu dren long. Hd=4.50m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
7+132.00	8+040.00	908.00	Stanga

Profil Transversal Tip 15 - Scurgerea apelor
Sant Trapezoidal Pereat 1:1, L=0.40x0.40x0.40m



Sant Trapezoidal Pereat 1:1, L=0.40x0.40x0.40m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+765.00	8+774.00	9.00	Dreapta
8+843.00	8+891.00	48.00	Dreapta
8+950.00	9+012.00	62.00	Dreapta

Profil Transversal Tip 16 - Scurgerea apelor
Sant Trapezoidal Pereat 1:1, L=0.30x0.30x0.30m



Sant Trapezoidal Pereat 1:1, L=0.30x0.30x0.30m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
9+284.00	9+375.00	91.00	Stanga



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobantilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
C.I.F. 121520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Argeș, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

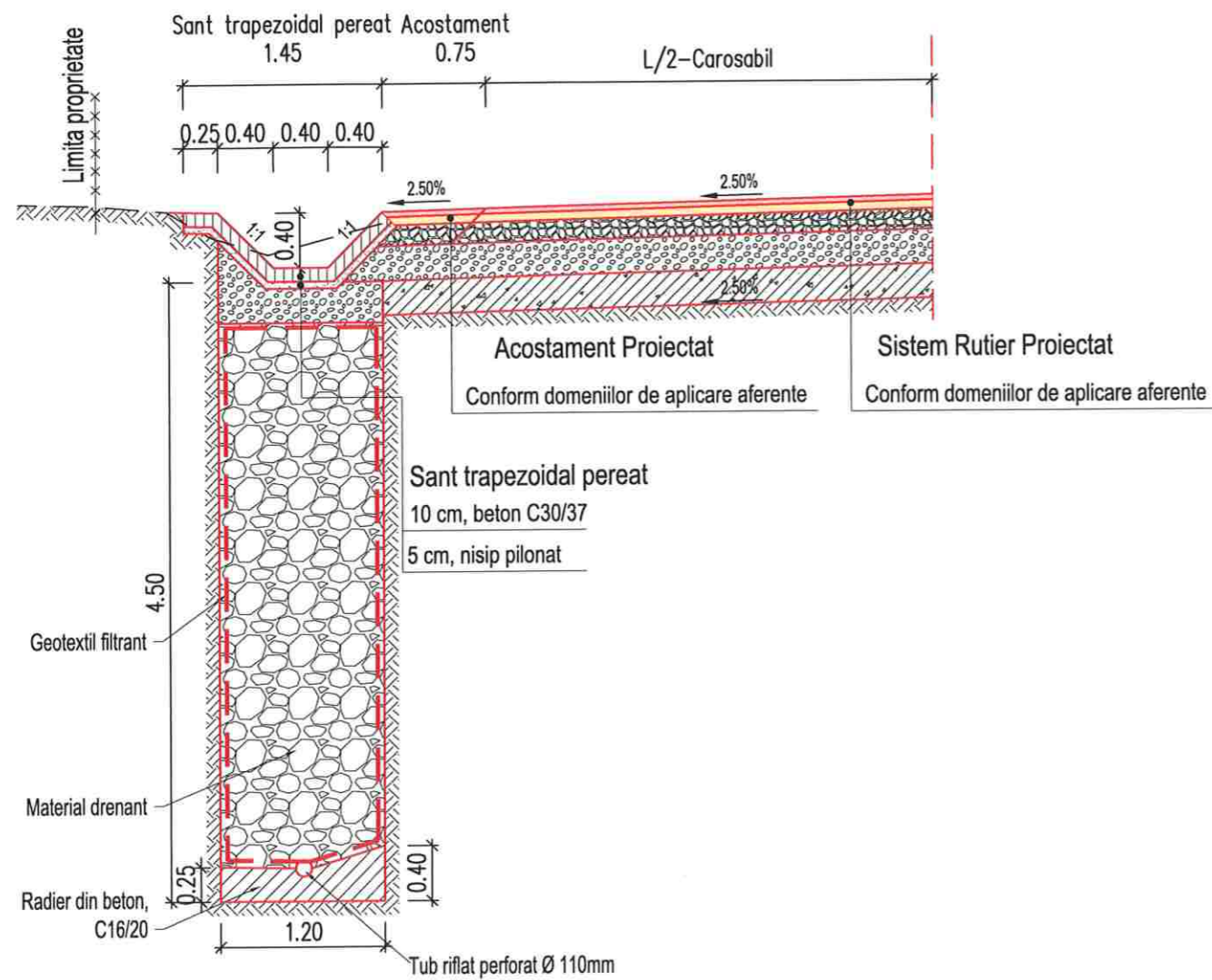
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PTT	10	1

Profil Transversal Tip 17 - Scurgerea apelor
Sant Trapezoidal Pereat 1:1, L=0.40 - cu dren longitudinal, Hd=4.50m



Sant Trapezoidal Pereat 1:1, L=0.40m - cu dren longitudinal, Hd=4.50m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+715.00	8+895.00	180.00	Stanga
8+987.00	9+046.00	59.00	Stanga
8+004.00	8+044.00	40.00	Dreapta
8+580.00	8+505.00	25.00	Dreapta



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00 / Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

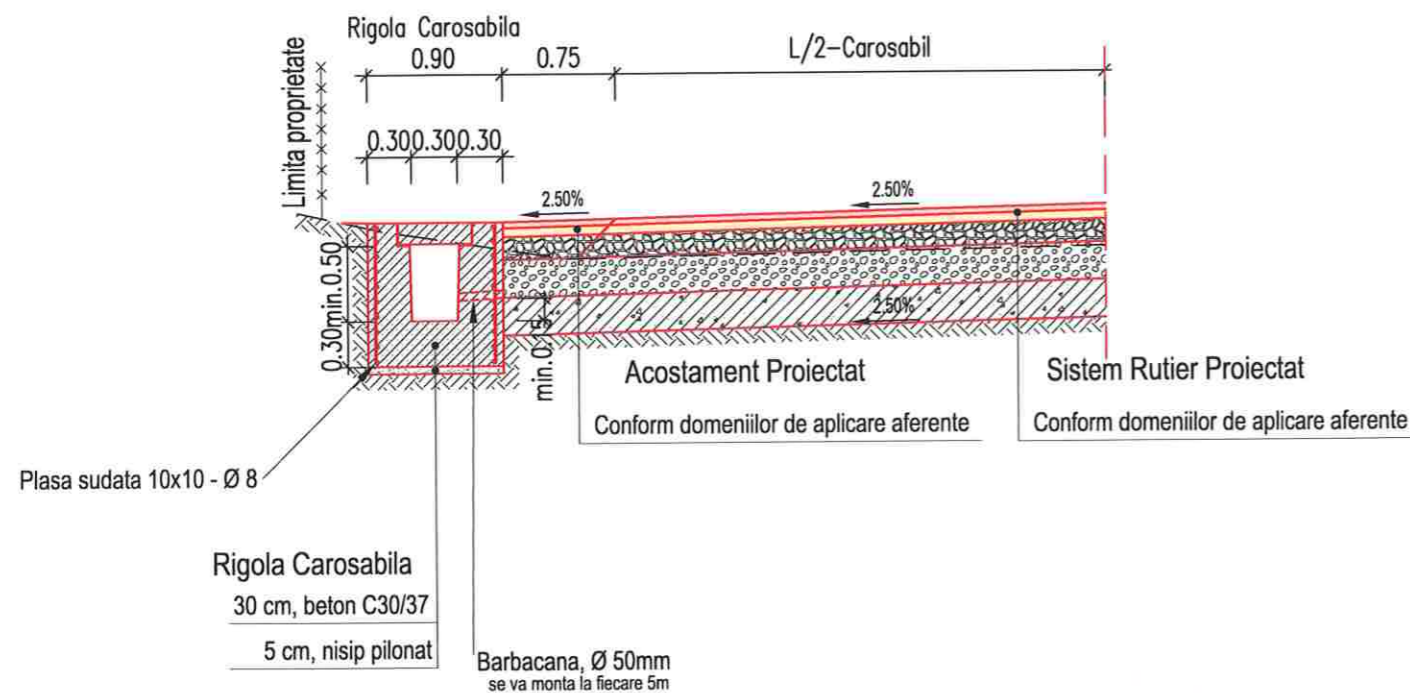
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

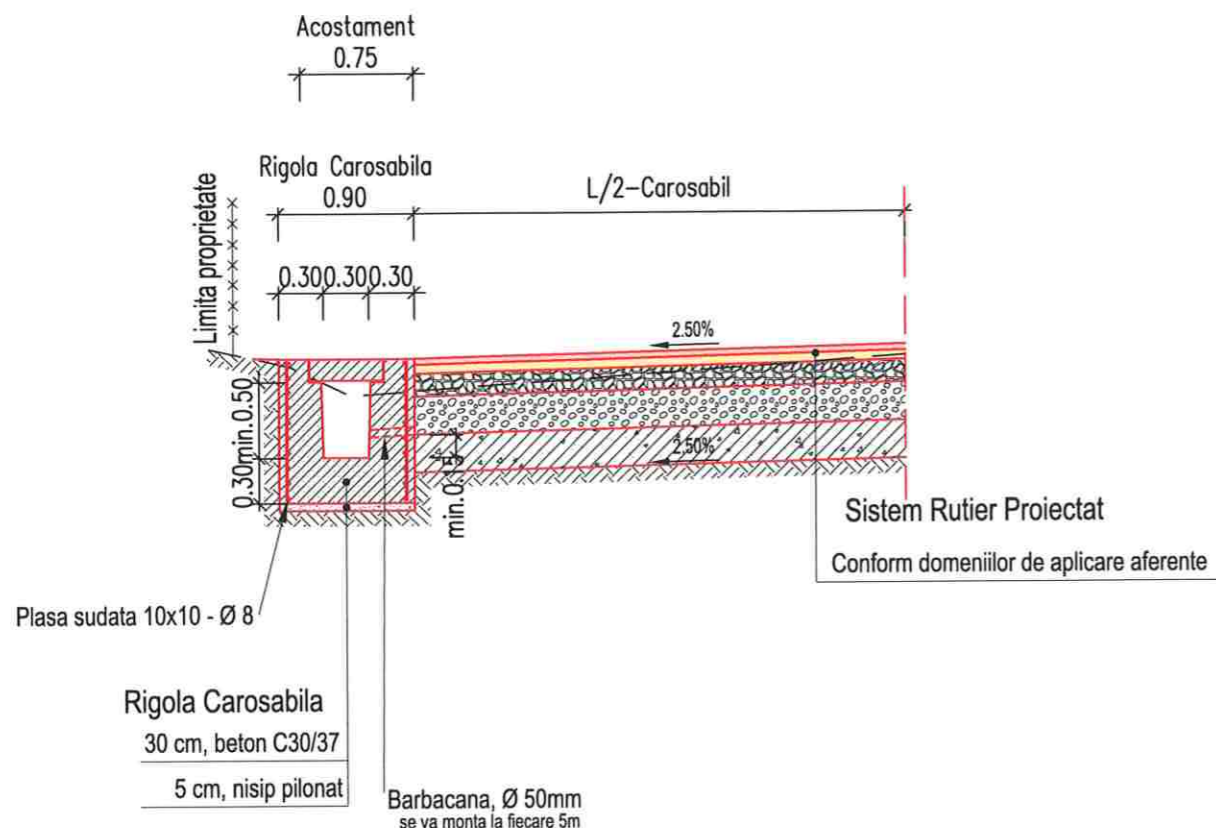
PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PTT	11	1

Profil Transversal Tip 18 - Scurgerea apelor
Rigola Carosabila, 0.30x0.30x0.30m



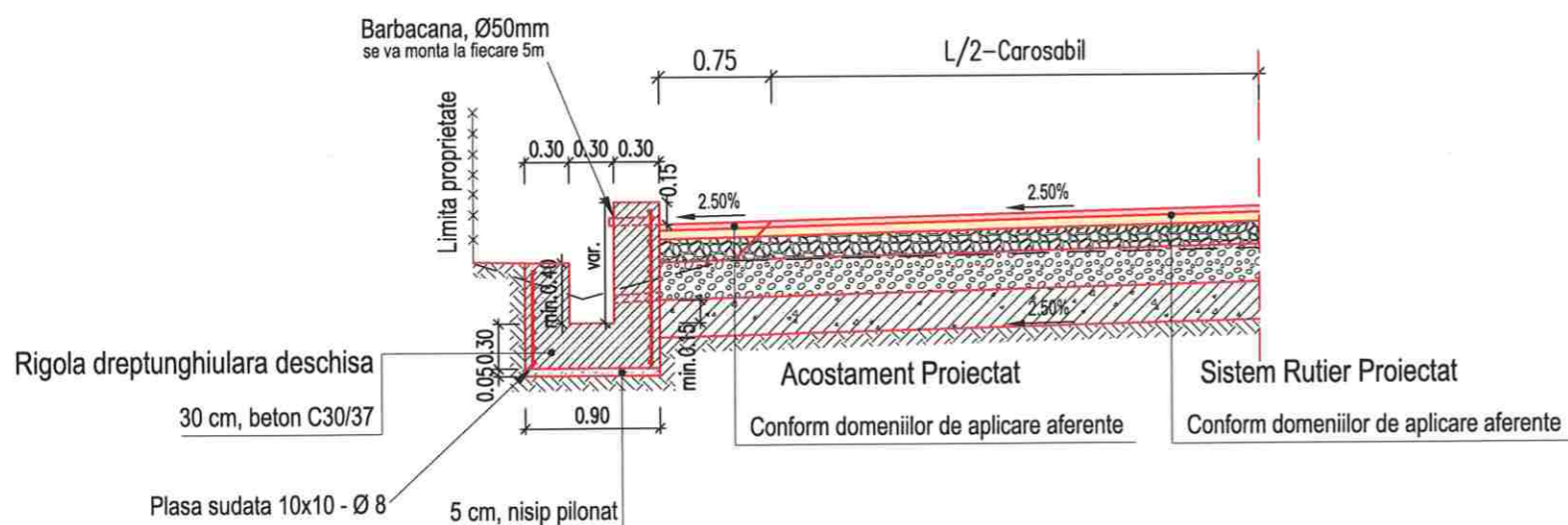
Rigola carosabila - L=0.30x0.30x0.30m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+239.00	8+279.00	40.00	Stanga
8+895.00	8+987.00	92.00	Stanga
9+046.00	9+229.00	183.00	Stanga
9+339.00	9+524.00	185.00	Stanga
9+608.00	9+776.00	168.00	Stanga
8+044.00	8+106.00	62.00	Dreapta
8+169.00	8+277.00	108.00	Dreapta
8+340.00	8+580.00	240.00	Dreapta
8+690.00	8+704.00	14.00	Dreapta
8+725.00	8+765.00	40.00	Dreapta
8+920.00	8+950.00	30.00	Dreapta
9+579.00	9+628.00	49.00	Dreapta

Profil Transversal Tip 19 - Scurgerea apelor
Rigola Carosabila, 0.30x0.30x0.30m - in acostament



Rigola carosabila - L=0.30x0.30x0.30m - in acostament			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+611.00	8+715.00	104.00	Stanga
9+229.00	9+339.00	110.00	Stanga
9+524.00	9+608.00	84.00	Stanga
8+105.00	8+169.00	63.00	Dreapta
8+292.00	8+340.00	48.00	Dreapta
8+704.00	8+725.00	21.00	Dreapta

Profil Transversal Tip 20 - Scurgerea apelor
Rigola dreptunghiulara deschisa, 0.30x0.30x0.30m



Rigola dreptunghiulara deschisa - L=0.30x0.30x0.30m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+040.00	8+094.00	54	Stanga
8+452.00	8+611.00	159	Stanga
8+652.00	8+690.00	38	Dreapta
8+891.00	8+920.00	29	Dreapta
9+012.00	9+130.00	118	Dreapta
9+192.00	9+284.00	92	Dreapta
9+375.00	9+579.00	204	Dreapta
9+628.00	9+776.00	148	Dreapta



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobantilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1920/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat ing. Mircea BOBAR	Desenat ing. Mircea BOBAR
Verificat ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

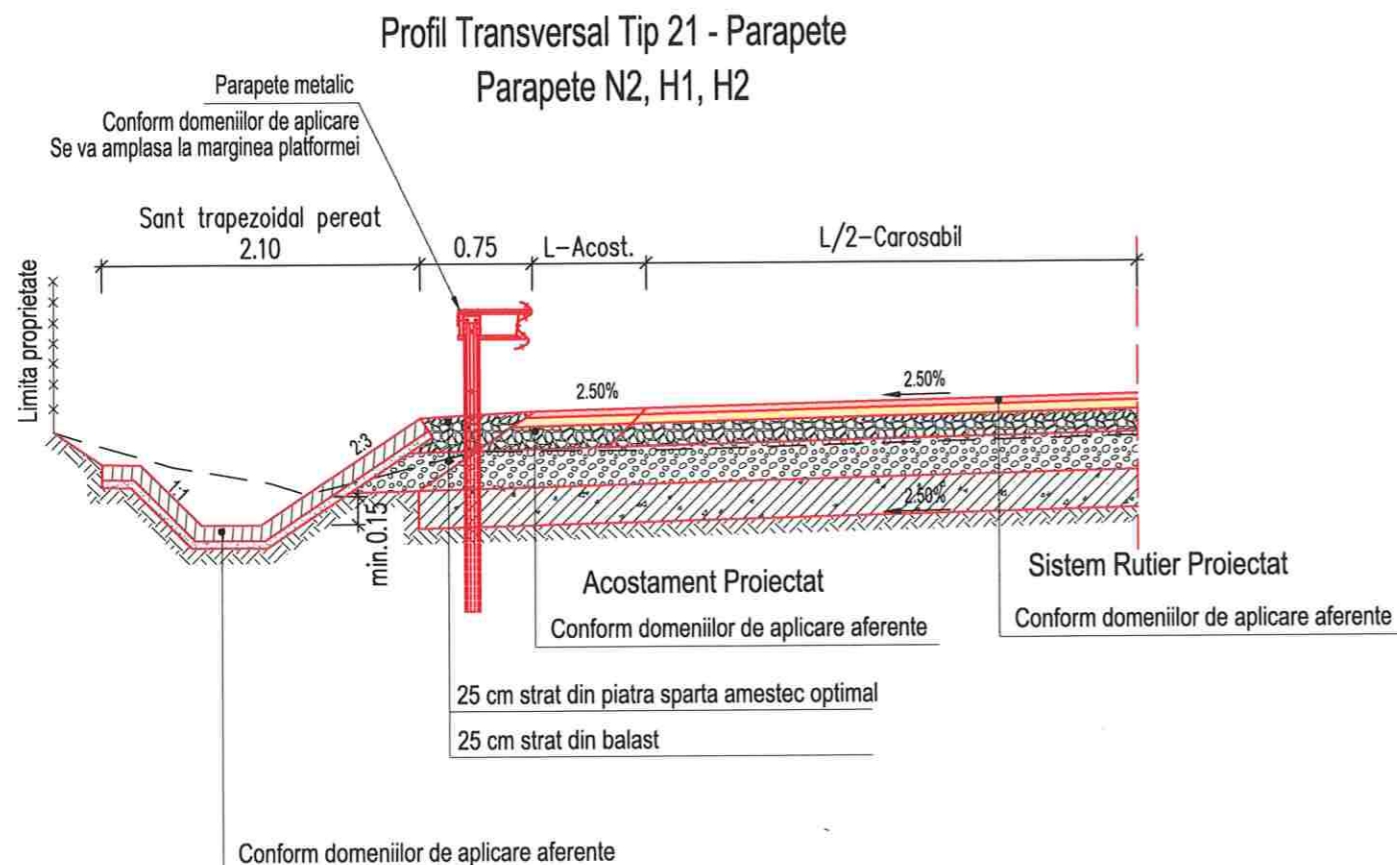
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PTT	12	1



Parapet Tip N2			
Inceput	Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+101.00	8+239.00	138.00	Stanga
7+644.00	8+004.00	360.00	Dreapta
8+759.00	8+771.00	12.00	Dreapta
8+781.00	8+805.00	24.00	Dreapta
8+812.00	8+840.00	28.00	Dreapta
9+153.00	9+192.00	39.00	Dreapta

Parapet Tip H1			
Inceput	Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+293.00	8+368.00	75.00	Stanga
8+415.00	8+452.00	37.00	Stanga
7+100.00	7+354.00	254.00	Dreapta
8+580.00	8+611.00	31.00	Dreapta
8+620.00	8+644.00	24.00	Dreapta
9+284.00	9+375.00	91.00	Dreapta

Parapet Tip H2			
Inceput	Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
7+354.00	7+644.00	290.00	Dreapta



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat ing. Mircea BOBAR	Desenat ing. Mircea BOBAR
Verificat ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

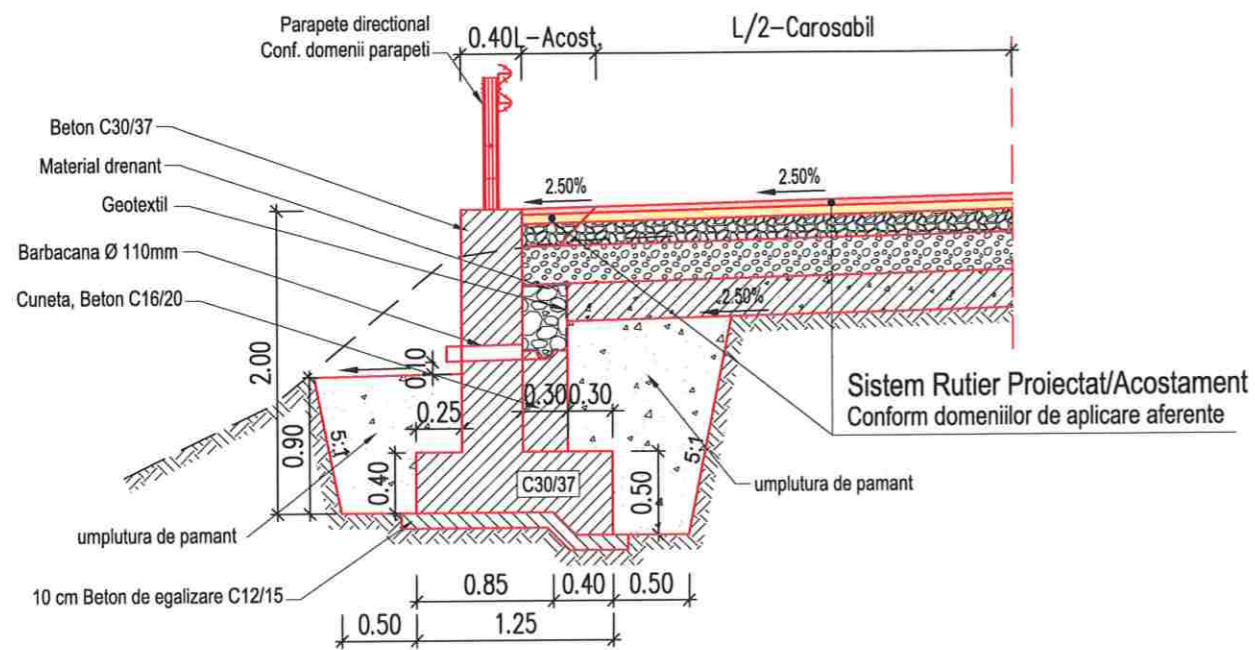
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

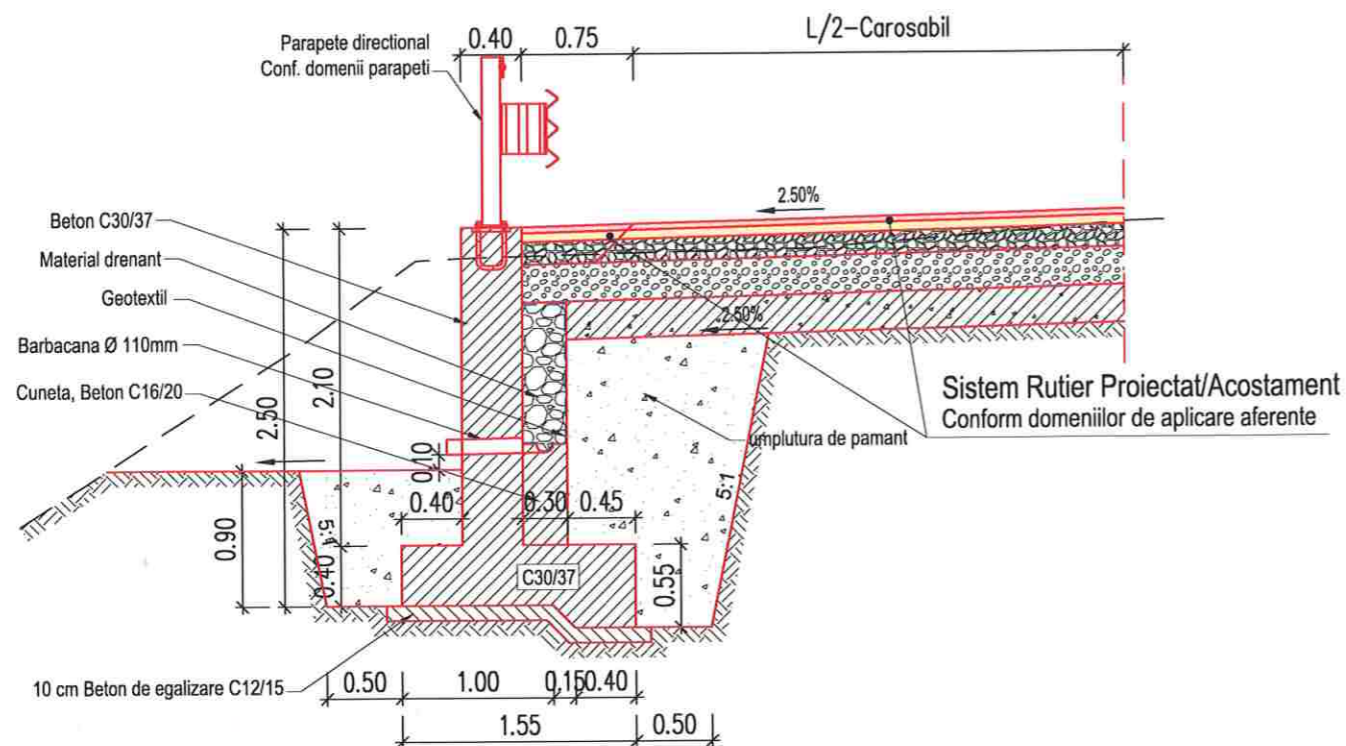
Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PTT	13	1

Profil Transversal Tip 22 - Consolidari
Fundatie adancita de parapet , H=2.00m



Profil Transversal Tip 23 - Consolidari
Fundatie adancita de parapet , H=2.50m



Fundatie adancita de parapet, H=2.00m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+415.00	8+452.00	37.00	Stanga
7+470.00	7+515.00	45.00	Dreapta
7+555.00	7+590.00	35.00	Dreapta
9+349.00	9+375.00	26.00	Dreapta

Fundatie adancita de parapet, H=2.50m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
9+284.00	9+349.00	65.00	Dreapta



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

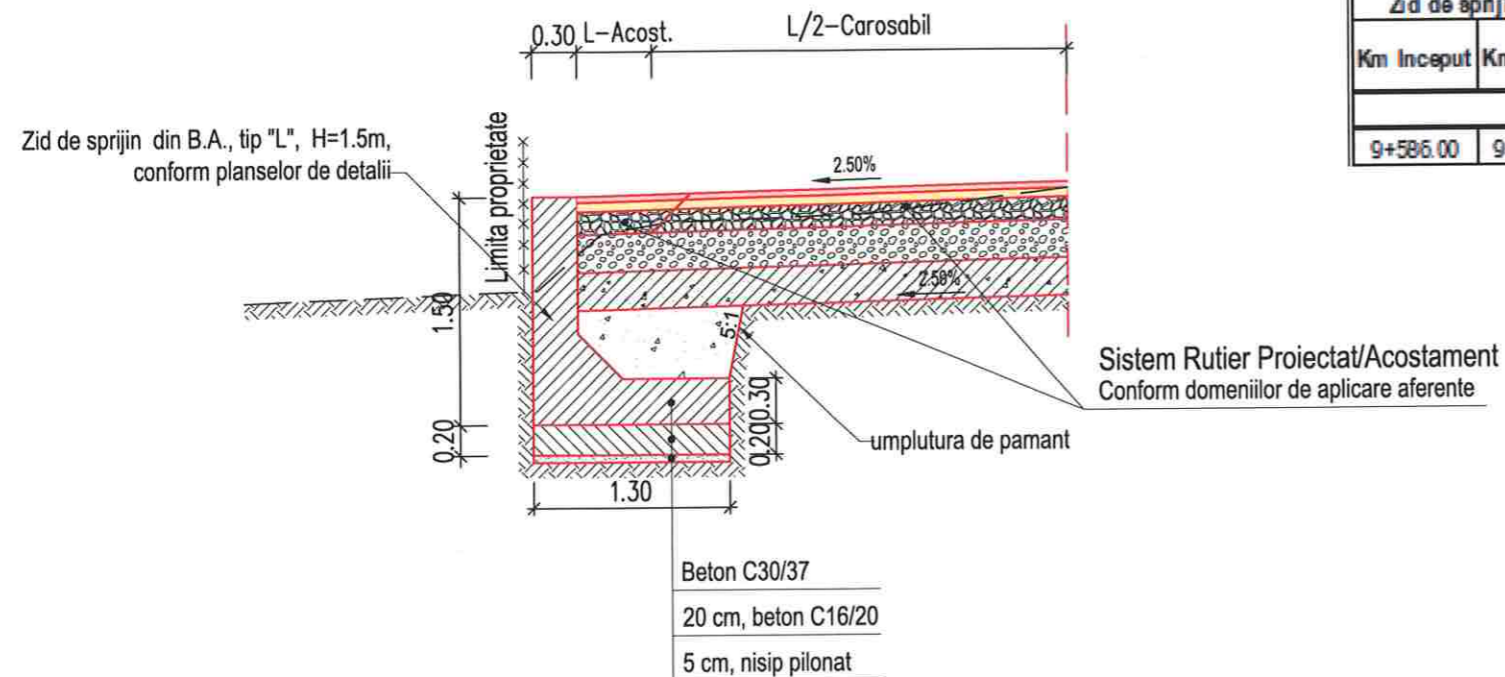
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

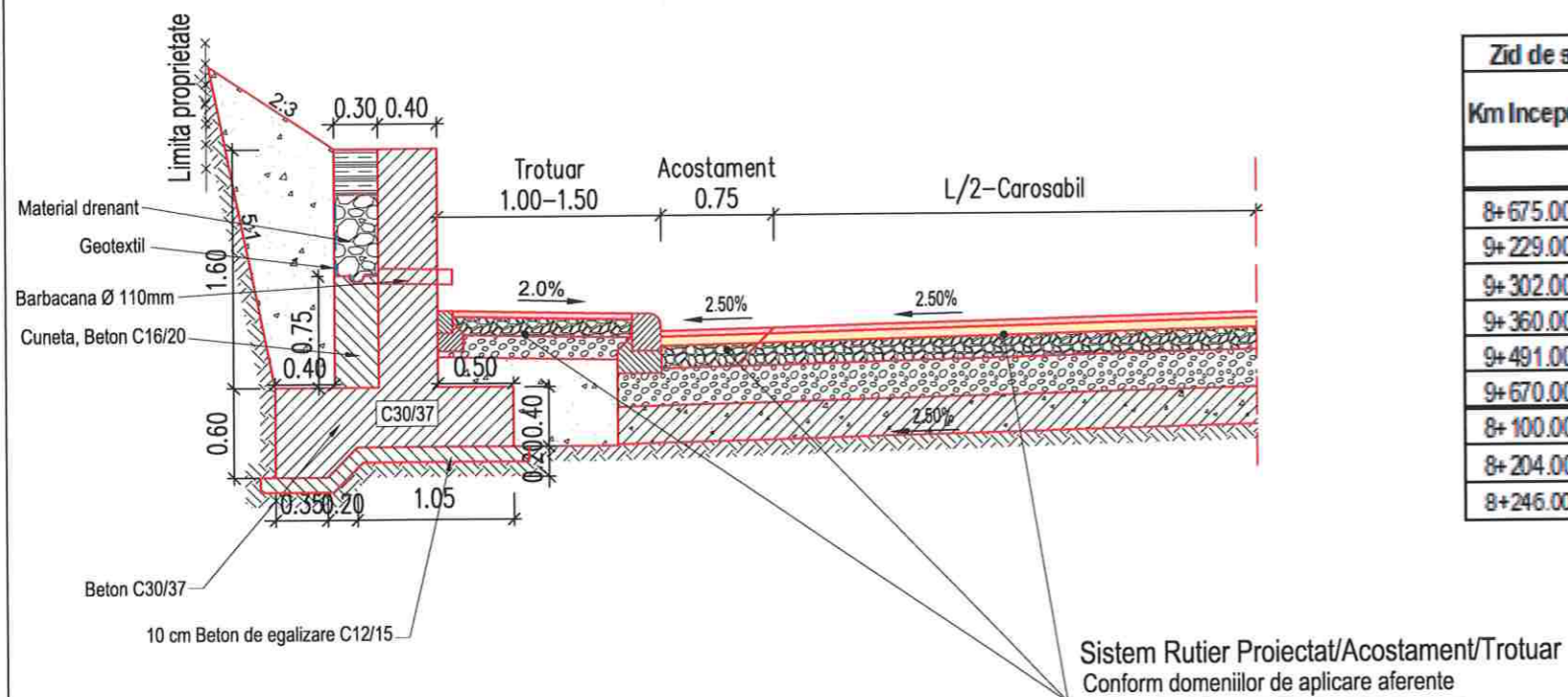
PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PTT	14	1

Profil Transversal Tip 24 - Consolidari
Zid de sprijin din B.A., tip "L", H=1.50m



Zid de sprijin din Beton Armat tip "L", H=1.50m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
9+586.00	9+619.00	33.00	Dreapta

Profil Transversal Tip 25 - Consolidari
Zid de sprijin de debleu din Beton Armat, H=2.00m



Zid de sprijin de debleu din Beton Armat, H=2.00m			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+675.00	8+703.00	28.00	Stanga
9+229.00	9+262.00	33.00	Stanga
9+302.00	9+332.00	30.00	Stanga
9+360.00	9+398.00	38.00	Stanga
9+491.00	9+506.00	15.00	Stanga
9+670.00	9+688.00	18.00	Stanga
8+100.00	8+184.00	84.00	Dreapta
8+204.00	8+235.00	31.00	Dreapta
8+246.00	8+273.00	27.00	Dreapta



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / qc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	Desenat
ing. Mircea BOBAR	ing. Mircea BOBAR
Verificat	Sef Proiect
ing. Ioan APOSTOL	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

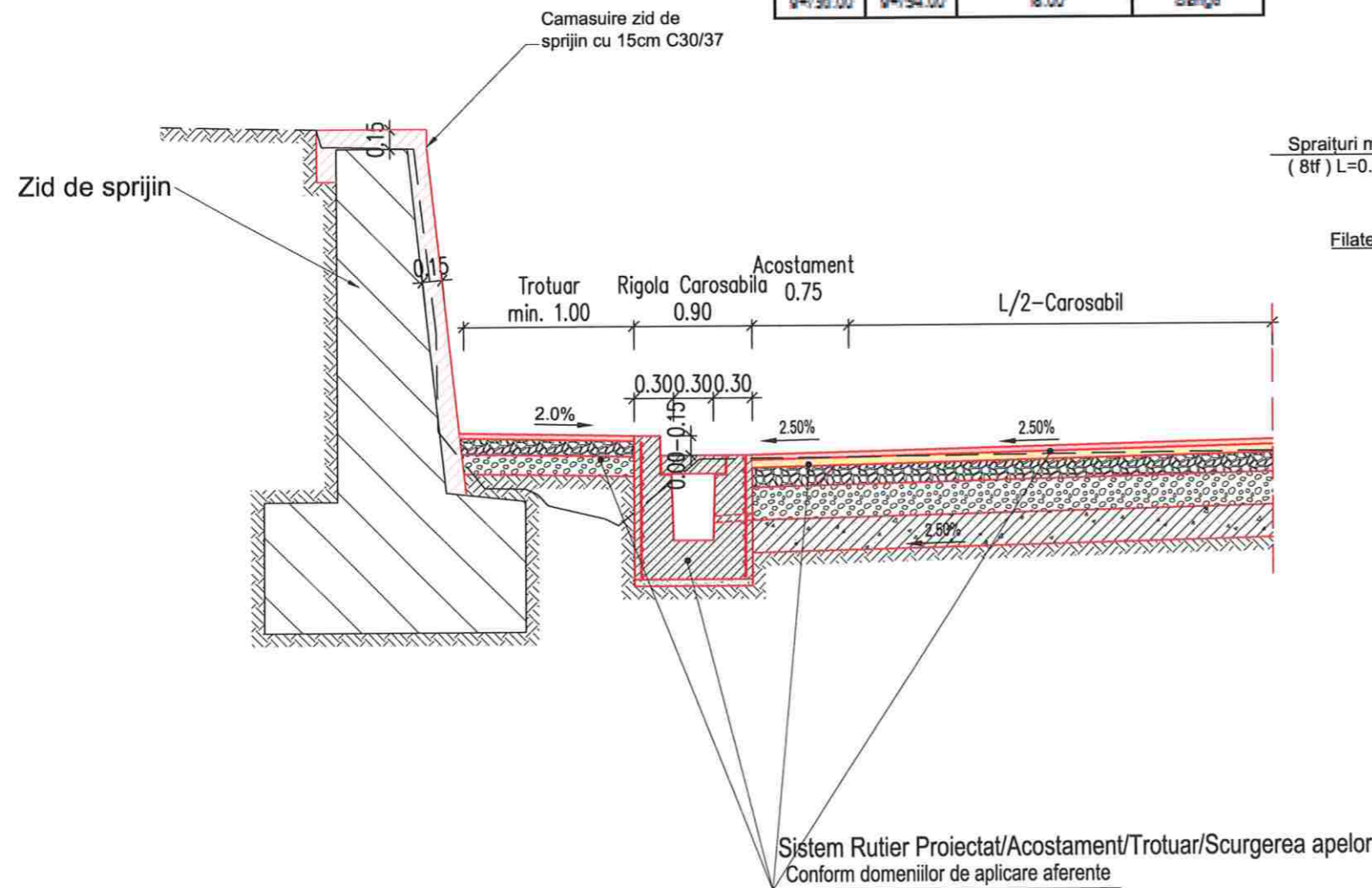
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

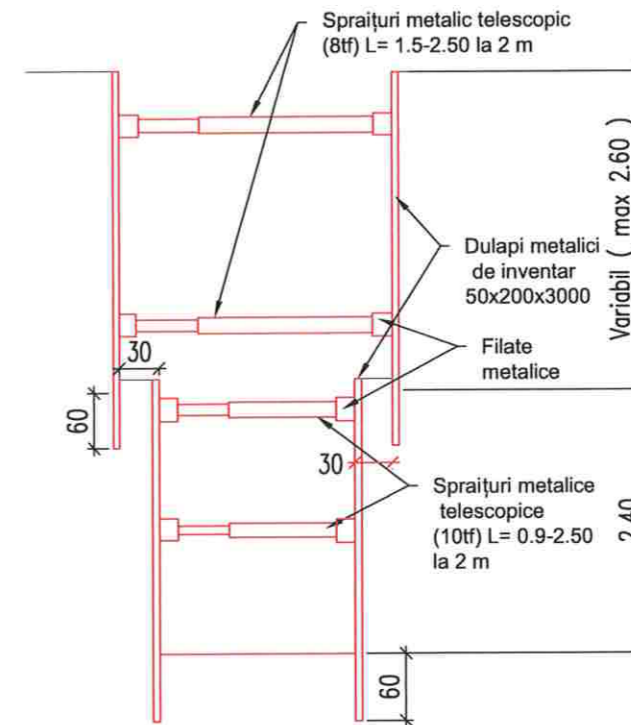
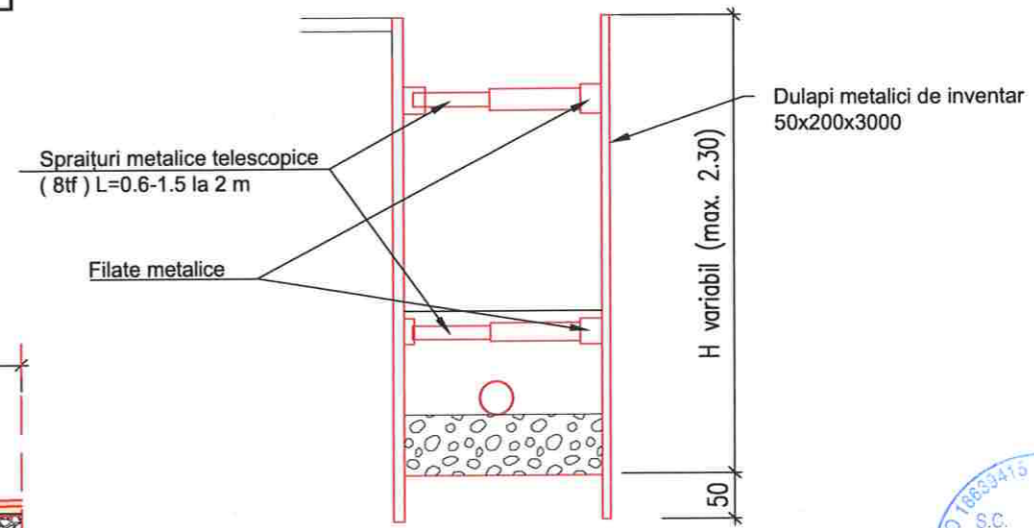
PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PTT	15	1

Profil Transversal Tip 26 - Consolidari
Zid de sprijin debleu existent din beton
Camasiure Elevatie



Zid de sprijin de debleu existent din beton - Camasiure Elevate			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
0+987.00	0+994.00	7.00	Stanga

DETALIU SPRIJINIRE PERETI SAPATURA
dren longitudinal



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64 00 00/ Fax: +40 372 64 00 70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjp@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006, C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	Desenat		
ing. Mircea BOBAR	ing. Mircea BOBAR		
Verificat	Sef Proiect		
ing. Ioan APOSTOL	ing. Dan SIMA		

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

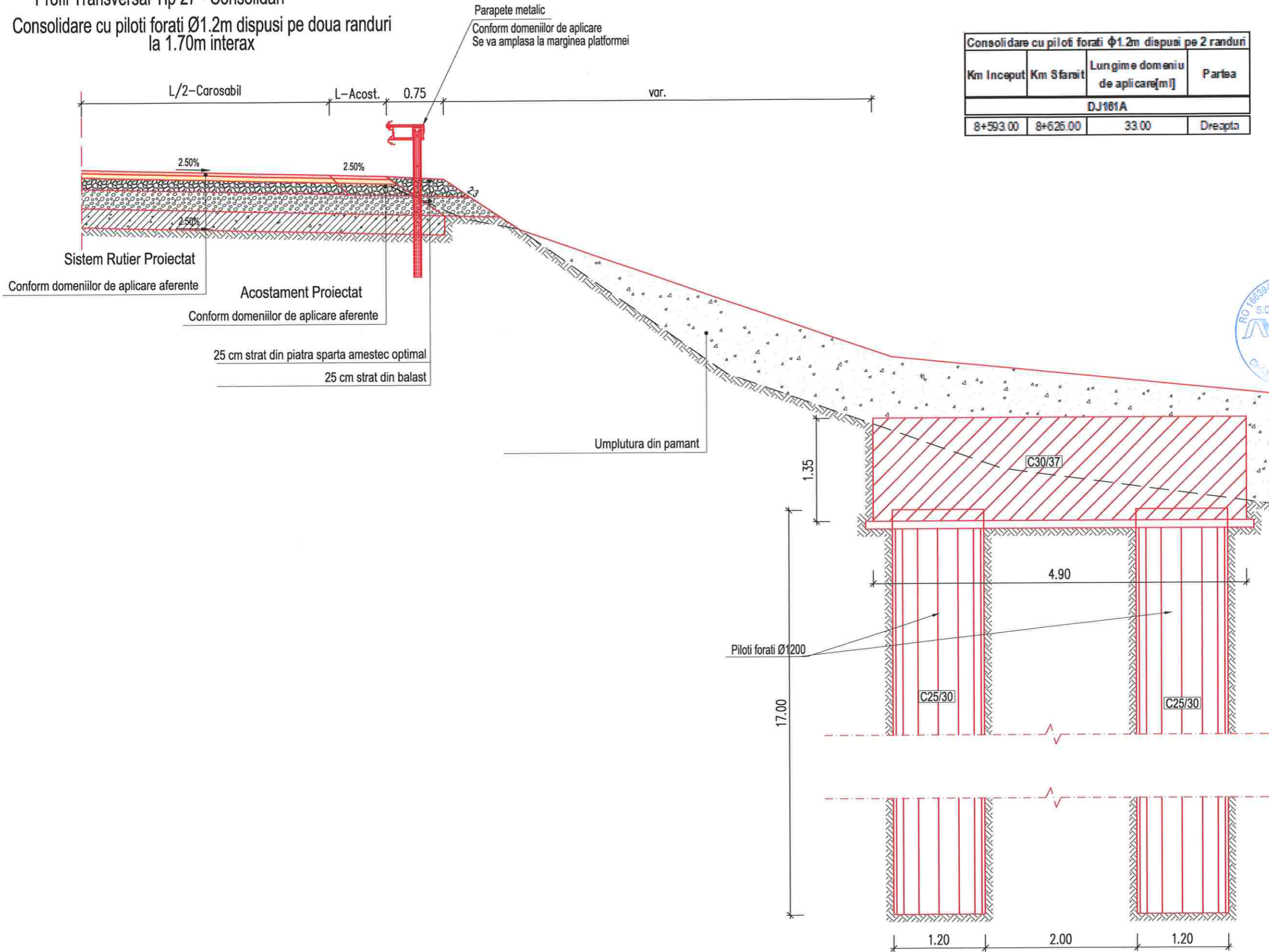
DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	PTT	16	1

Profil Transversal Tip 27 - Consolidari
Consolidare cu piloti forati Ø1.2m dispusi pe doua randuri la 1.70m interax



Consolidare cu piloti forati Ø1.2m dispusi pe 2 randuri			
Km Inceput	Km Sfarsit	Lungime domeniu de aplicare[m]	Partea
DJ161A			
8+593.00	8+626.00	33.00	Dreapta



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
 CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
 Tel: +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
 E-mail: info@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
 471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
 IJ12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
 Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
 e-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
 judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
 km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	Desenat	
ing. Mircea BOBAR	ing. Mircea BOBAR	
Verificat	Sef Proiect	
ing. Ioan APOSTOL	ing. Dan SIMA	

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Profil Transversal Tip DJ161A

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	PTT	17	1

Sectiune transversala podet tubular Ø600-Ø1200



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / qc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2019

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA
Rev.	Data	Descriere	Proiectat
		VERIFICAT	-
		APROBAT	-
		VERIFICATOR TEHNIC	Data

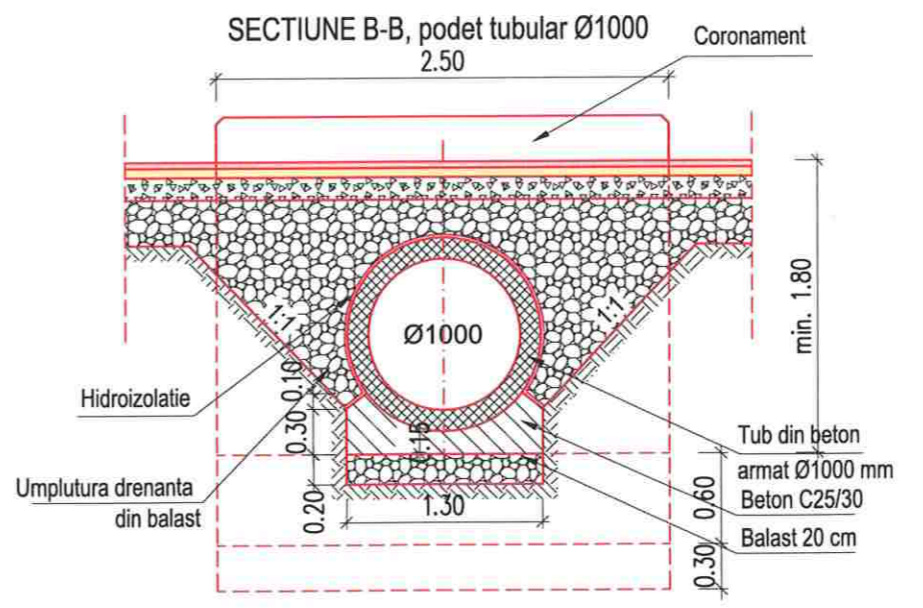
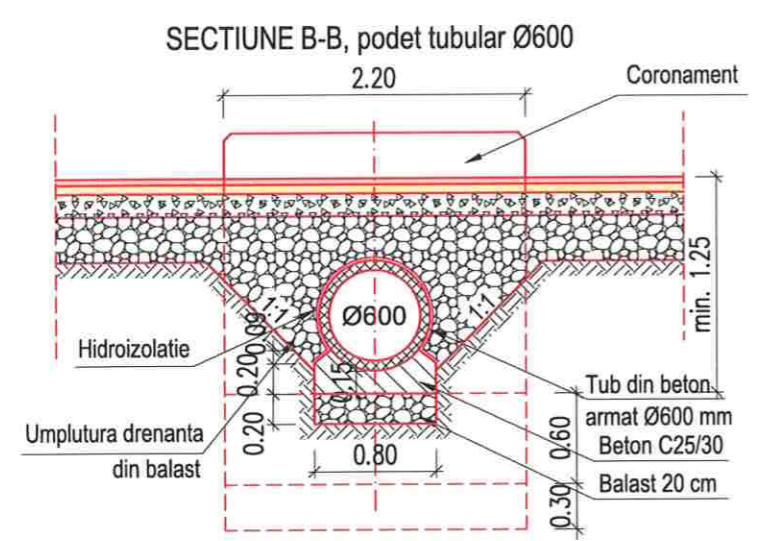
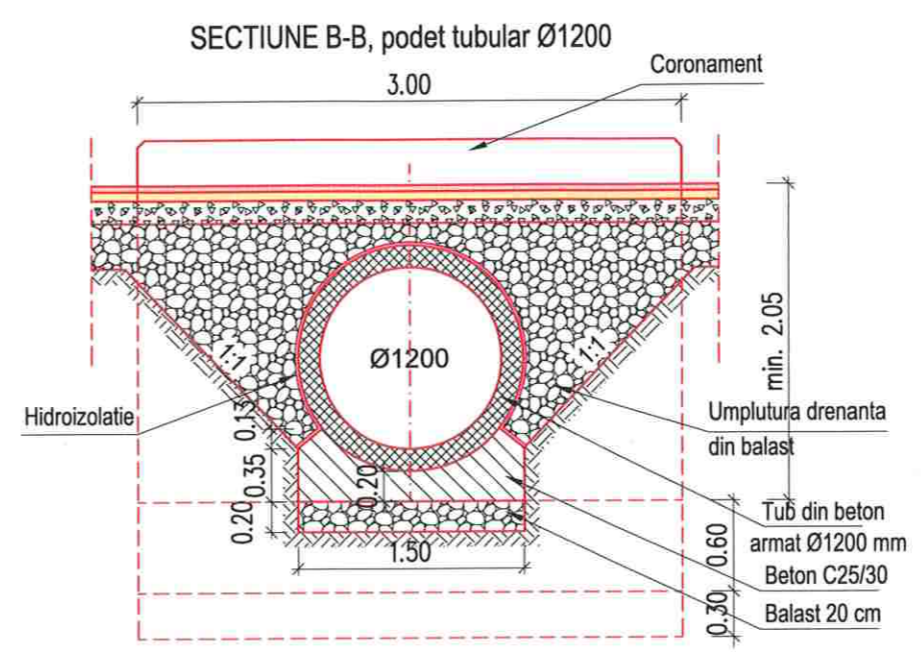
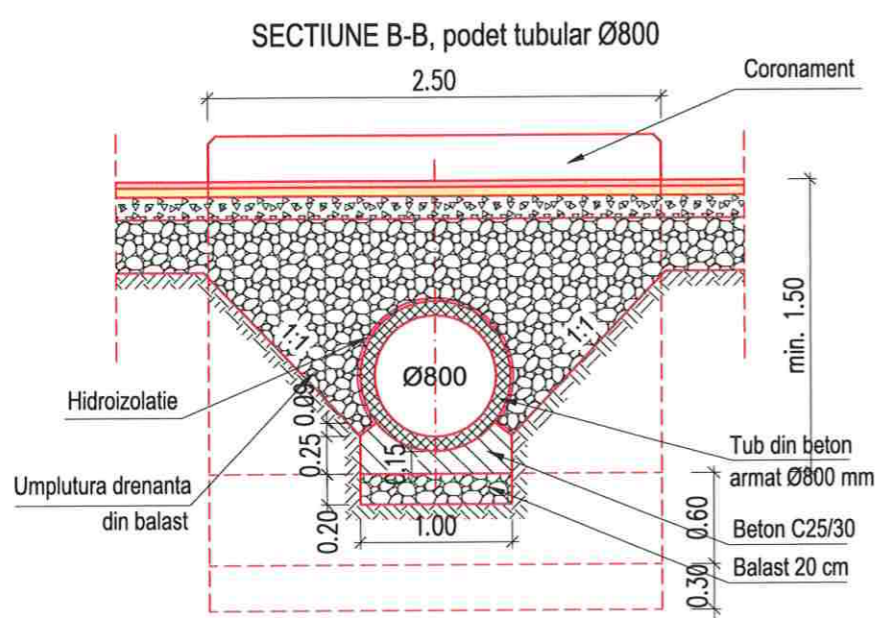
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Detalii podete tubulare,
transversale Ø600-Ø1200

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	DET	2	1



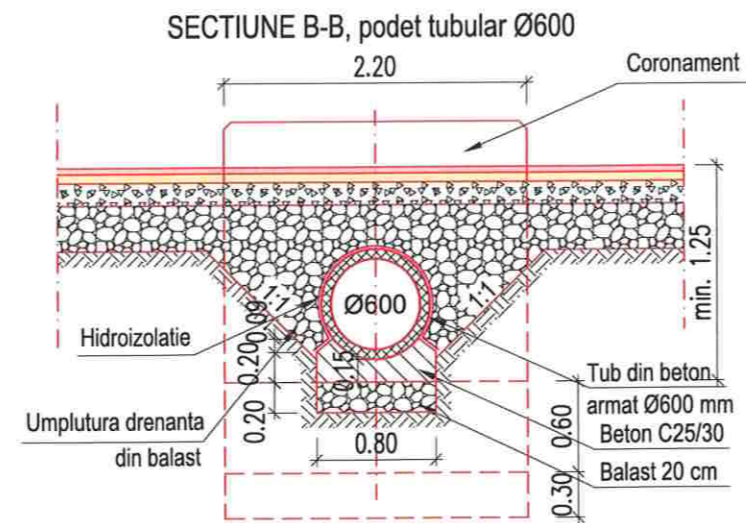
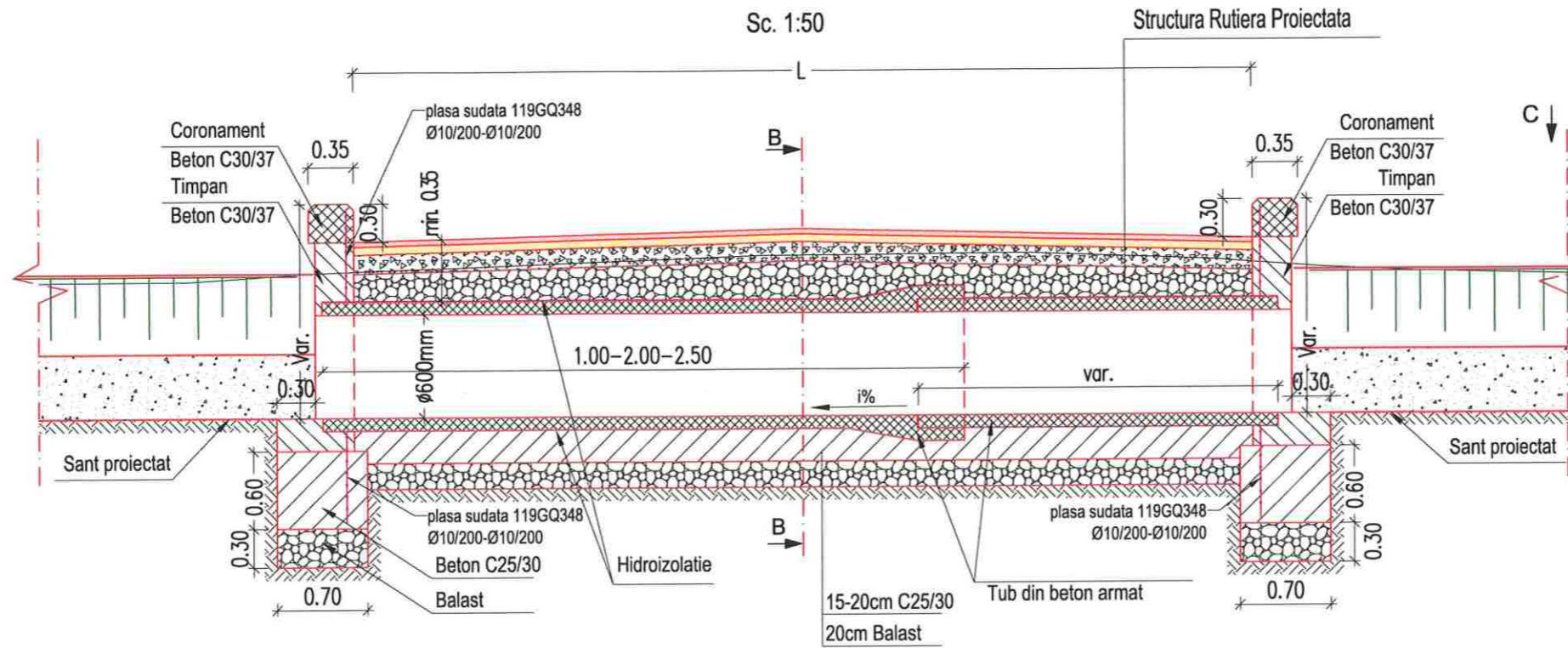
CERINTE DE CALITATE - SR 13510/2006

Beton C25/30 Otel BST500 Clasa de expunere: XF1+XC4 Valoare max. A/C : 0.50 Dozaj min. ciment: 300 Kg/m ³	Beton C30/37 Otel BST500 Clasa de expunere: XC1 + XD1 Valoare max. A/C : 0.55 Dozaj min. ciment: 300 Kg/m ³
--	--

Nota: Stratul de acoperire cu beton a armaturilor este de 5 cm.

Detalii podet tubular tip drumuri laterale, Ø 600

SECTIUNE LONGITUDINALA A-A



CERINTE DE CALITATE - SR 13510/2006

Beton C25/30
Otel BST500
Clasa de expunere: XF1+XC4
Valoare max. A/C : 0.50
Dozaj min. ciment: 300 Kg/m³

Beton C30/37
Otel BST500
Clasa de expunere: XC1 + XD1
Valoare max. A/C : 0.55
Dozaj min. ciment: 300 Kg/m³

Nota: Stratul de acoperire cu beton a armaturilor este de 5 cm.



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobantilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cluj.ro / cjc@cluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100 - km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2019

Proiectat	Desenat		
ing. Mircea BOBAR	ing. Mircea BOBAR		
Verificat	Sef Proiect		
ing. Ioan APOSTOL	ing. Dan SIMA		

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Detalii podet tubular tip,
drumuri laterale, Ø 600

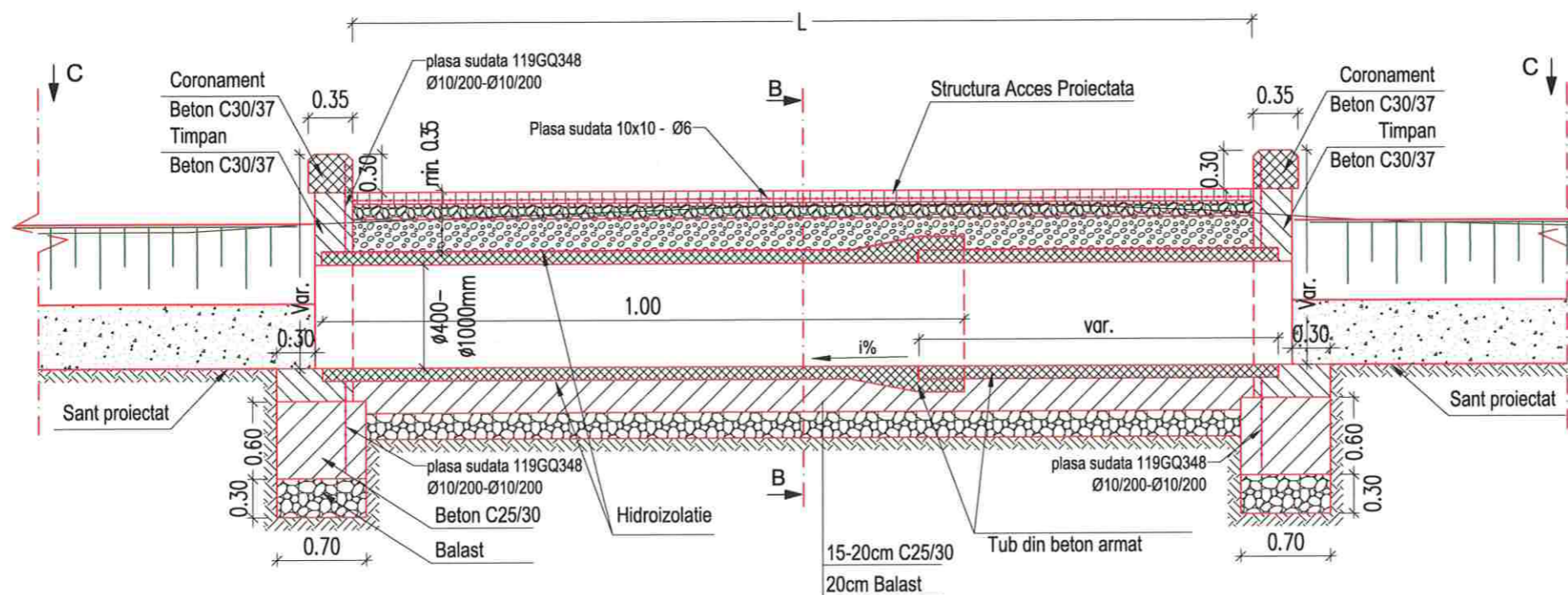
Codificarea plansei

PROIECT	LOT	PAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	DET	3	1

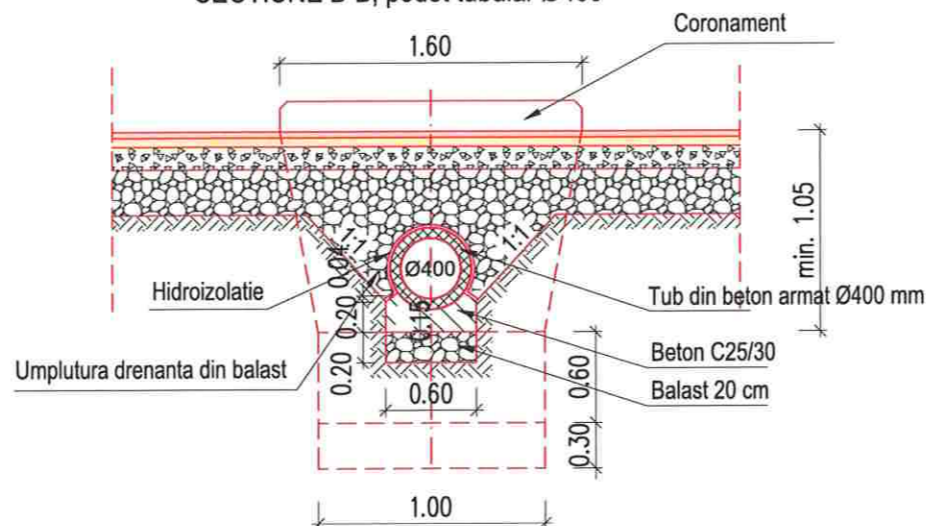
Detaliu podet tubular tip accese, Ø 400

SECTIUNE LONGITUDINALA A-A

Sc. 1:50



SECTIUNE B-B, podet tubular Ø400



CERINTE DE CALITATE - SR 13510/2006

Beton C25/30
Otel BST500
Clasa de expunere: XF1+XC4
Valoare max. A/C : 0.50
Dozaj min. ciment: 300 Kg/m³

Beton C30/37
Otel BST500
Clasa de expunere: XC1 + XD1
Valoare max. A/C : 0.55
Dozaj min. ciment: 300 Kg/m³

Nota: Stratul de acoperire cu beton a armaturilor este de 5 cm.



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006, C.I.F. RO19639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2019

Proiectat	Desenat
ing. Mircea BOBAR	ing. Mircea BOBAR
Verificat	Sef Proiect
ing. Ioan APOSTOL	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

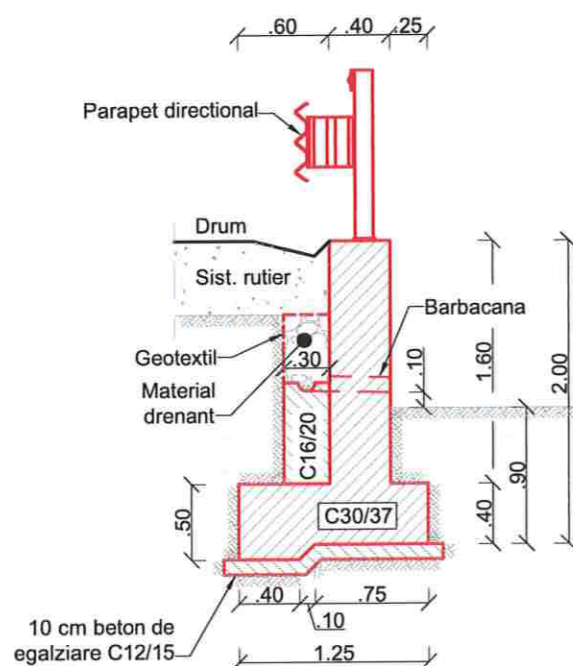
DJ 161A Apahida - Cojocna

Detaliu podet tubular tip,
accese, Ø400

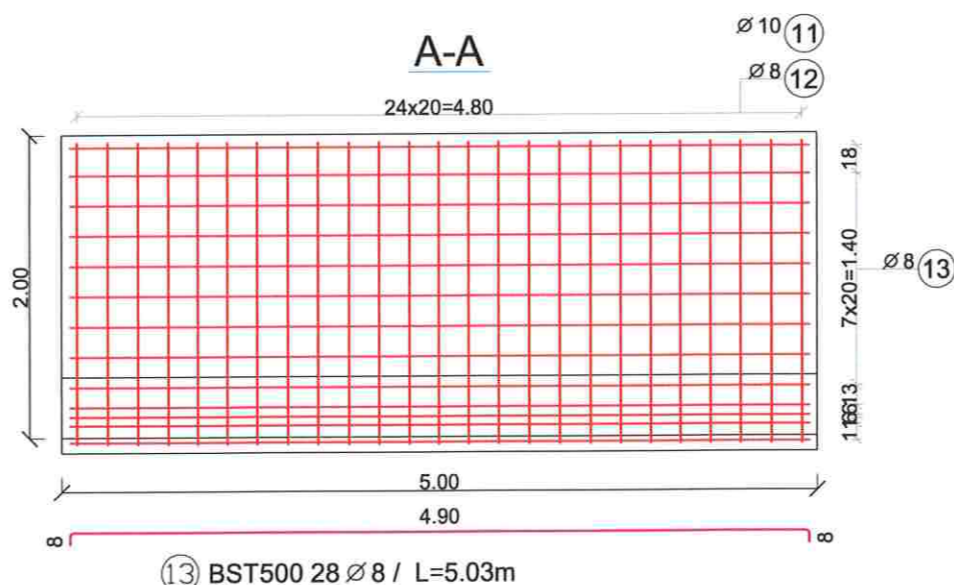
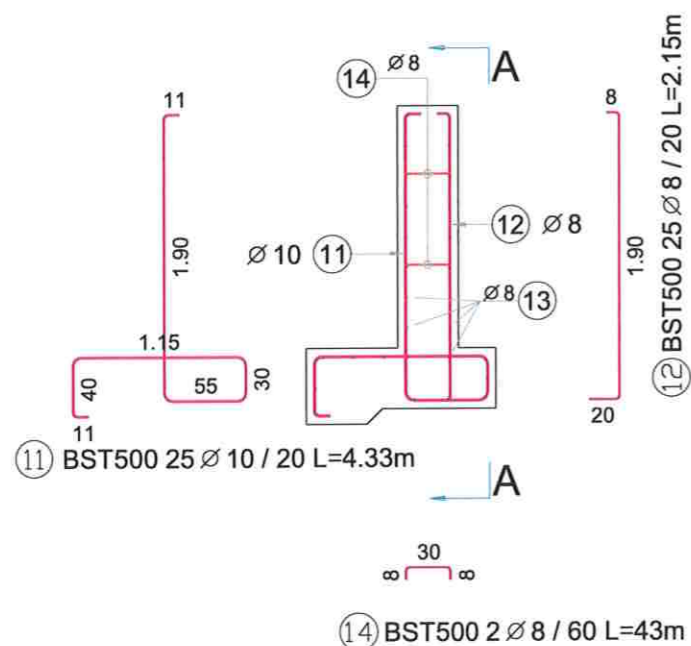
Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	DET	4	1

Fundatie adancita de parapet, H=2.0m



EXTRAS DE ARMARE						
Marca	Diametru	Nr. Bare	Lungime bara (m)	Tip Otel	Lungimi pe diametre (m)	
					BST500	
					∅ 8	∅ 10
11	10	25	4.33	BST500		108.25
12	8	25	2.15	BST500	53.68	
13	8	28	5.03	BST500	140.87	
14	8	18	0.43	BST500	7.76	
Lungime pe diametre (m)					202.30	108.25
Masa pe metru linlar de bara (kg/m)					0.40	0.62
Masa pe diametre (kg)					79.91	66.79
Masa pe tip de otel (kg)					146.70	
Total (kg)					146.70	



Beton C16/20
Otel BST500
Clasa de expunere: XC1
Valoare max. A/C : 0.65
Dozaj min. ciment: 260 Kg/m³

Beton C30/37
Otel BST500
Clasa de expunere: XC1 + XD1
Valoare max. A/C : 0.55
Dozaj min. ciment: 300 Kg/m³

Nota: Stratul de acoperire cu beton a armaturilor este de 5 cm.



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
E-mail: nv.construct@yahoo.com

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2019

Proiectat ing. Mircea BOBAR	Desenat ing. Mircea BOBAR
Verificat ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

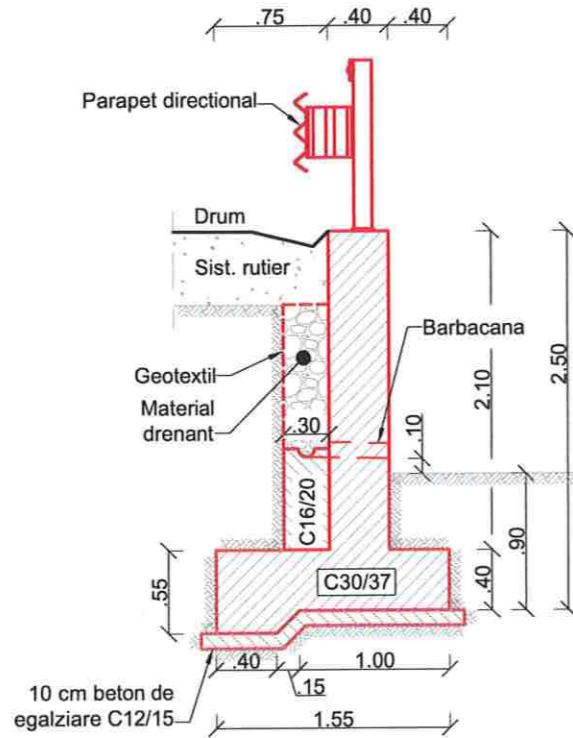
DJ 161A Apahida - Cojocna

Fundatie adancita de parapet, H=2.0m

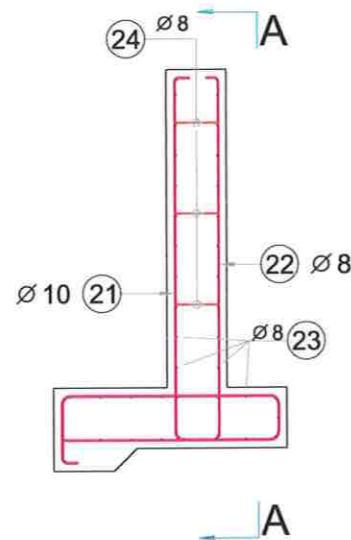
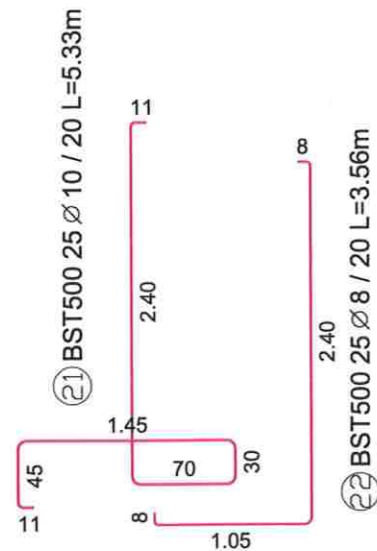
Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	DET	5	1

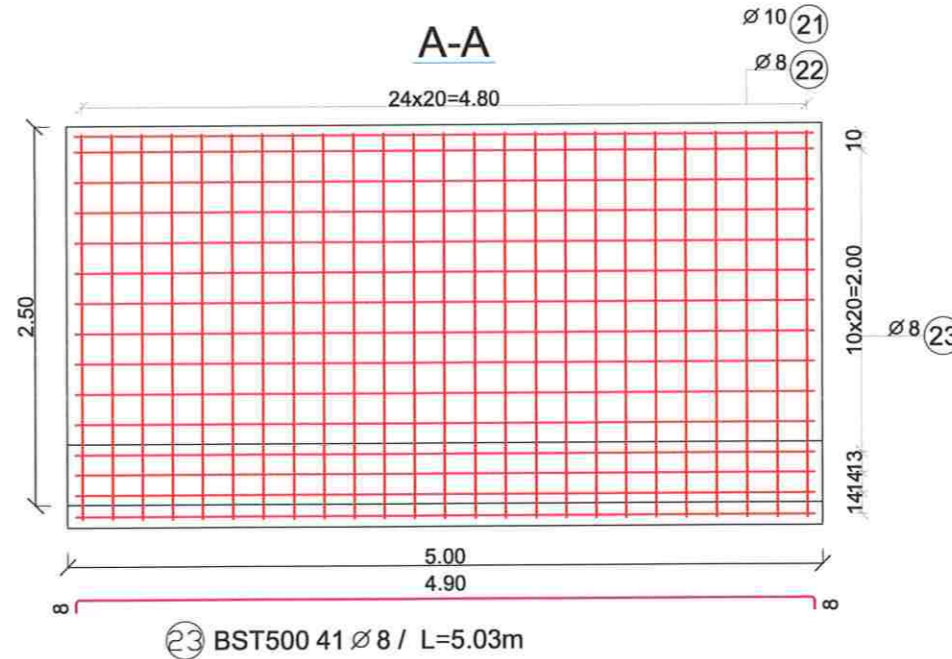
Fundatie adancita de parapet, H=2.5m



EXTRAS DE ARMARE						
Marca	Diametru	Nr. Bare	Lungime bara (m)	Tip Otel	Lungimi pe diametre (m)	
					Ø 8	Ø 10
Ø10 (21)	10	25	5.33	BST500		133.25
Ø8 (22)	8	25	3.56	BST500	88.88	
Ø8 (23)	8	41	5.03	BST500	206.27	
Ø8 (24)	8	27	0.43	BST500	11.64	
Lungime pe diametre (m)					306.78	133.25
Masa pe metru linear de bara (kg/m)					0.40	0.62
Masa pe diametre (kg)					121.18	82.22
Masa pe tip de otel (kg)					203.39	
Total (kg)					203.39	



Ø8 (24) BST500 3 Ø 8 / 60 L=43m



Ø8 (23) BST500 41 Ø 8 / L=5.03m

Beton C16/20
Otel BST500
Clasa de expunere: XC1
Valoare max. A/C : 0.65
Dozaj min. ciment: 260 Kg/m³

Beton C30/37
Otel BST500
Clasa de expunere: XC1 + XD1
Valoare max. A/C : 0.55
Dozaj min. ciment: 300 Kg/m³

Nota: Stratul de acoperire cu beton a armaturilor este de 5 cm.



Harta cheie

Scara : 1:50

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobantilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2019

Proiectat ing. Mircea BOBAR	Desenat ing. Mircea BOBAR
Verificat ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

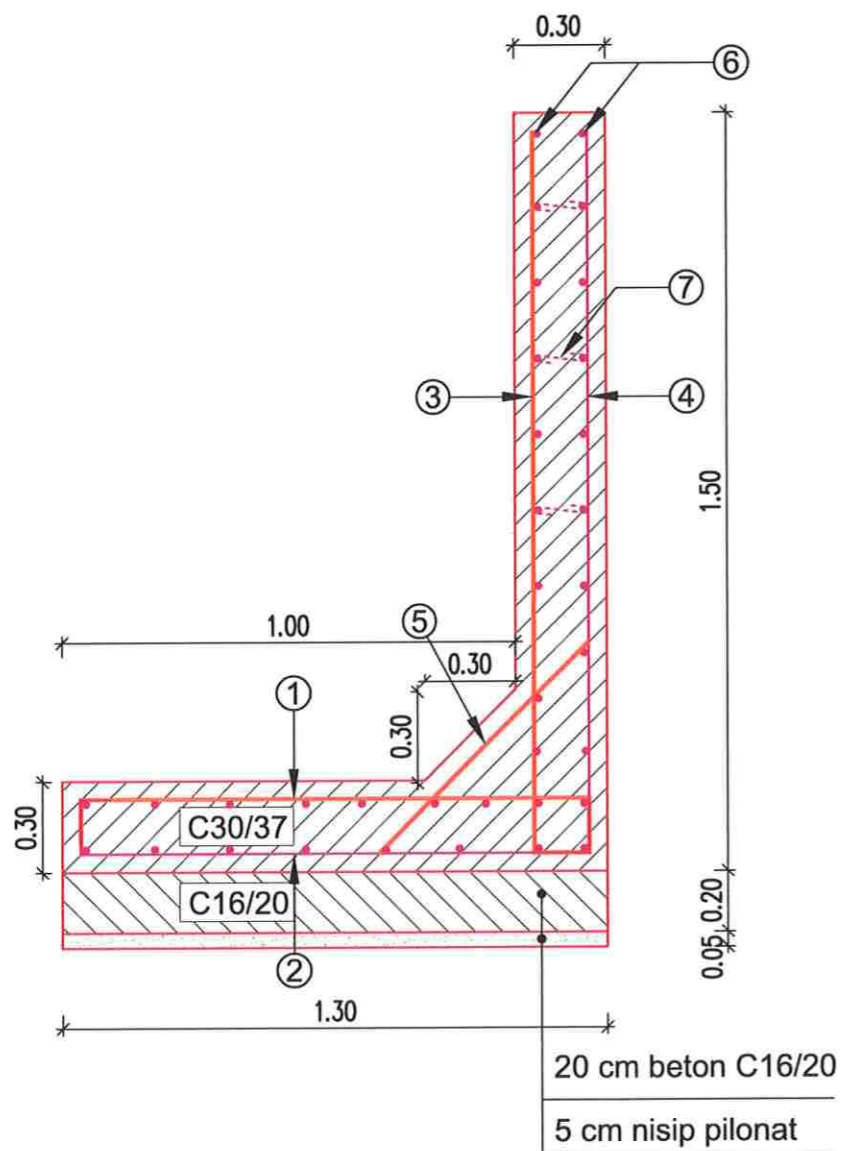
DJ 161A Apahida - Cojocna

Fundatie adancita de parapet, H=2.5m

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	DET	6	1

Zid de sprijin tip "L", H=1.5m
Plan armare si cofraj
Sc 1:25



Beton C16/20
Otel BST500
Clasa de expunere: XC1
Valoare max. A/C : 0.65
Dozaj min. ciment: 260 Kg/m³

Beton C30/37
Otel BST500
Clasa de expunere: XC1 + XD1
Valoare max. A/C : 0.55
Dozaj min. ciment: 300 Kg/m³

Nota: Stratul de acoperire cu beton a armaturilor este de 5 cm.

Armare Zid , H=1.5m

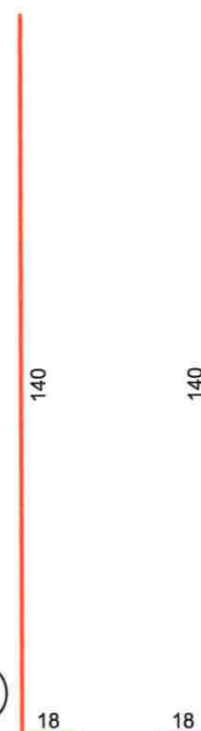
① PC52 Ø 14/20 L= 1.64m



② PC52 Ø 10/20 L= 1.59m



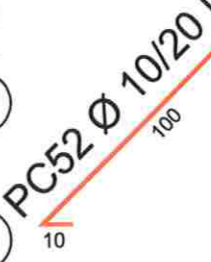
③ PC52 Ø 14/20 L= 1.58m



④ PC52 Ø 10/20 L= 1.58m



⑤ PC52 Ø 10/20 L= 1.20m



⑥ PC52 29 Ø 10 L= 1.00m



⑦ Agrafa OB37 4 Ø 6 L= 0.30m



Extras de armatura pentru un tronson de 1m, H=1.50m							
Marca	Ø	Nr bare asamblarea	Lungimi in m pe diametre				
			a unei bare	OB37 Ø6	PC52 Ø10 Ø14		
1	14	5	1.64			8.2	
2	10	5	1.59		7.95		
3	14	5	1.58			7.9	
4	10	5	1.58		7.9		
5	10	5	1.20		6		
6	10	23	1.00		23		
7	6	1	0.30	0.3			
Lungimi in m pe diametre				0.30	44.85	16.10	
Masa pe metru liniar de bara [Kg]				0.222	0.617	1.210	
Masa pe diametre [Kg]				0.07	27.67	19.48	
Total pe tip de otel [Kg]					47.22		



Harta cheie

Scara : 1 : 25

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel: +40 372 64.00.00/ Fax: +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:

nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax: +40 264 480054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2019

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

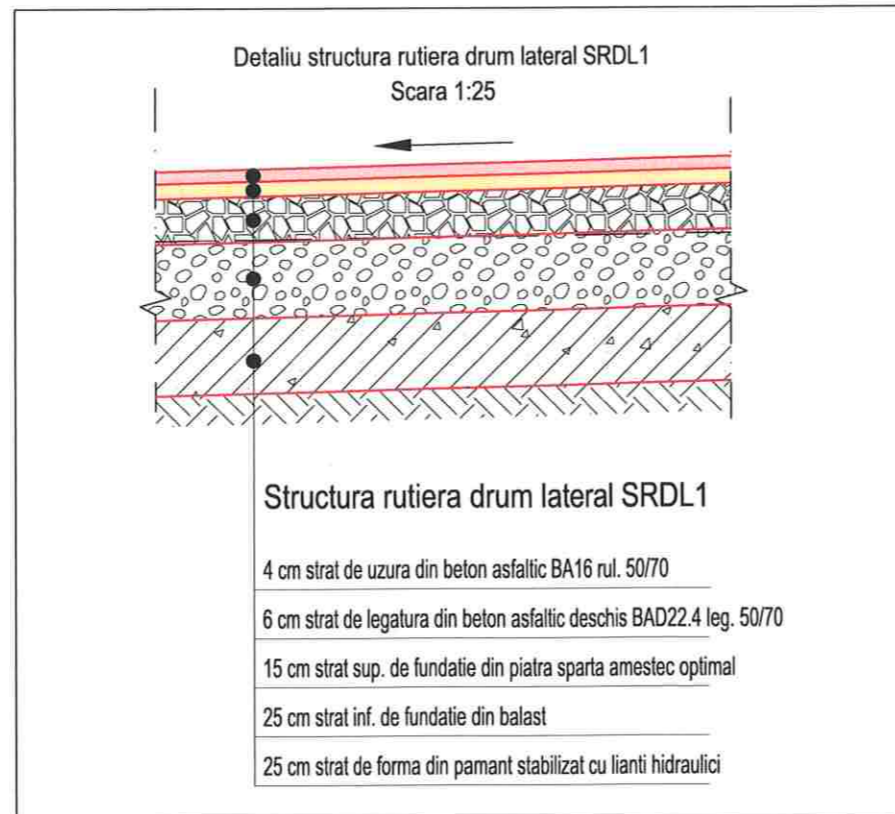
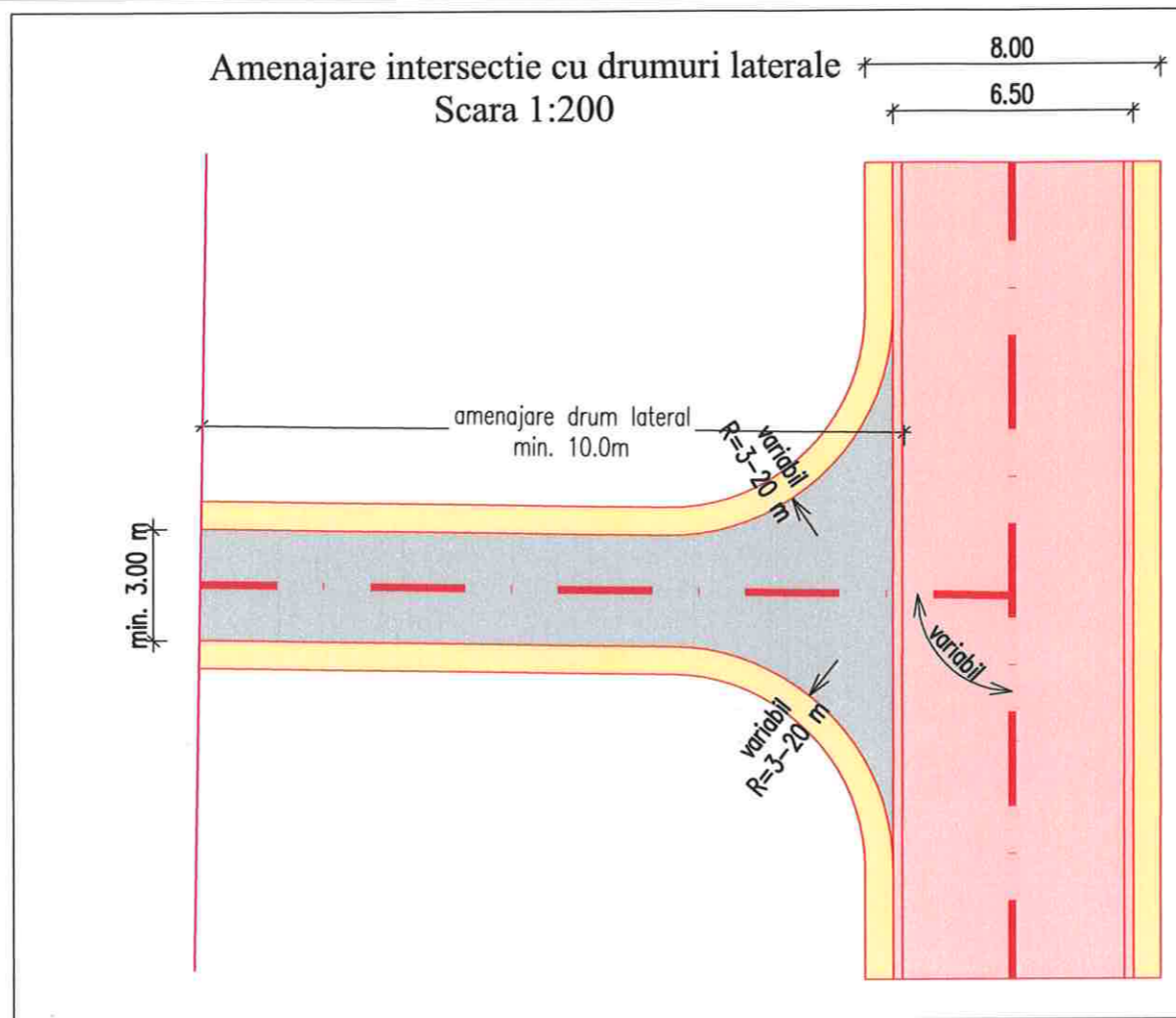
LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Zid de sprijin tip "L"

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	DET	7	1



Harta cheie

Scara : 1:25/1:200

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2019

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

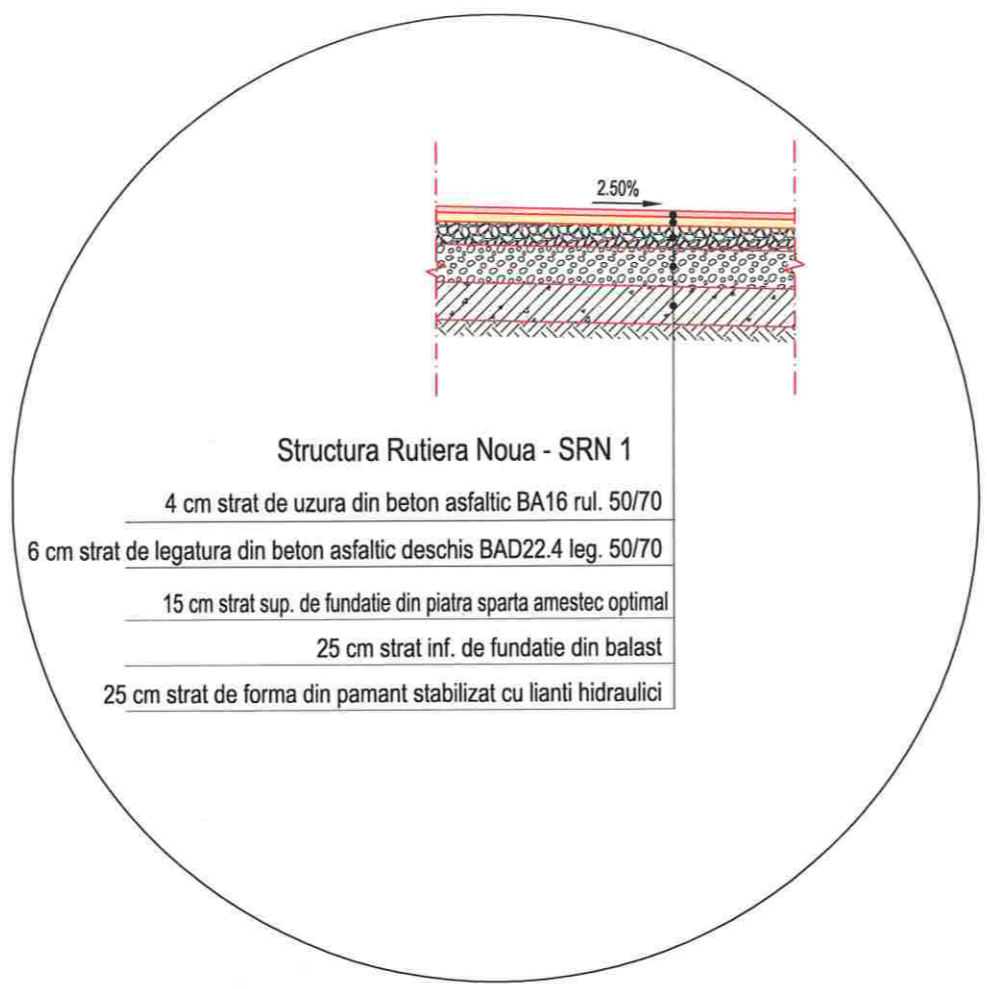
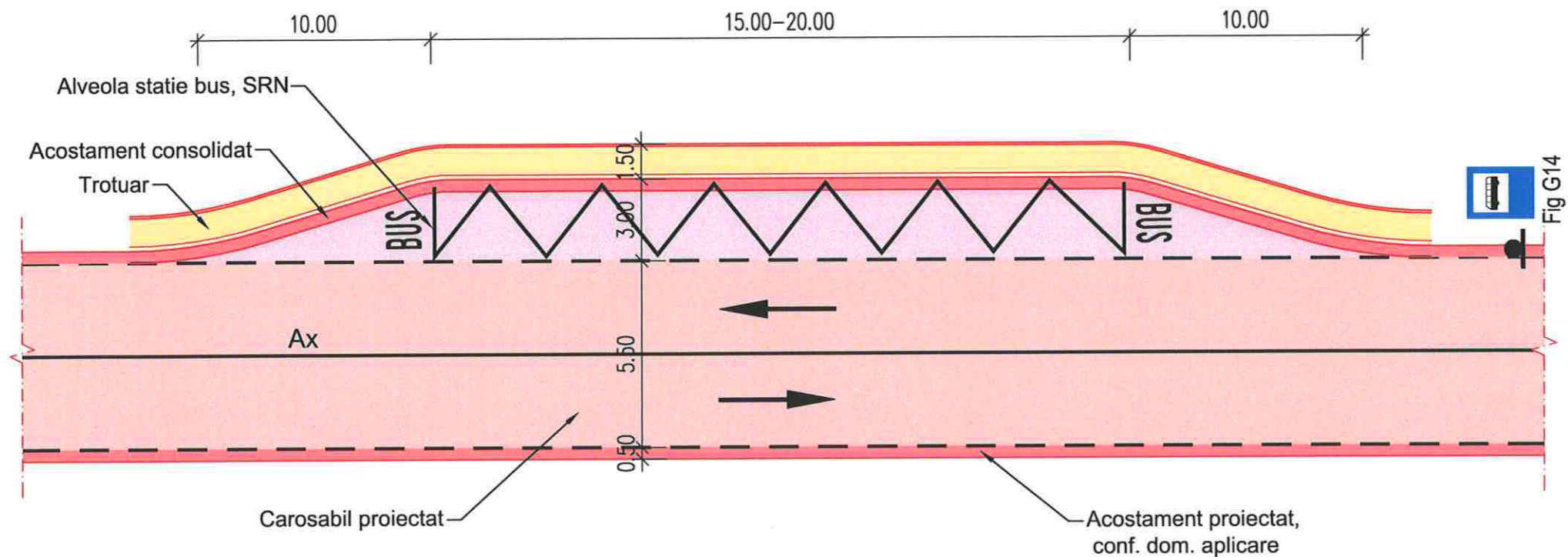
DJ 161A Apahida - Cojocna

Amenajare intersectiilor
drumuri laterale

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	DET	8	1

DETALIU STATIE BUS CU ALVEOLA
Sc 1:250



Harta cheie

Scara : 1:250/1:25

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2019

Proiectat	Desenat	
ing. Mircea BOBAR	ing. Mircea BOBAR	
Verificat	Sef Proiect	
ing. Ioan APOSTOL	ing. Dan SIMA	

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Detaliu Statie BUS

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	DET	9	1

Ridicarea la cota rosie a capacelor si ramelor pentru camine de vizitare



Harta cheie

Scara : 1:50 / 1:100

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: info@public@cjcluj.ro / cjc@cjcluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019
PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO18639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2019

Proiectat ing. Mircea BOBAR	Desenat ing. Mircea BOBAR
Verificat ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

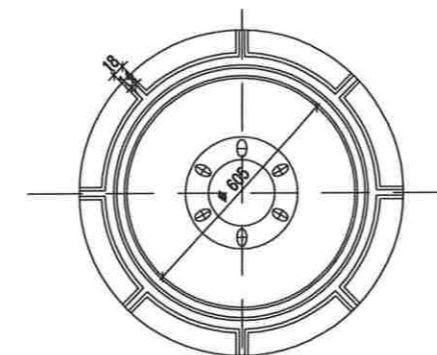
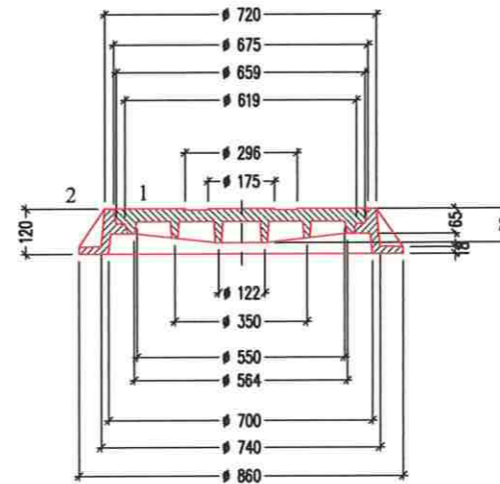
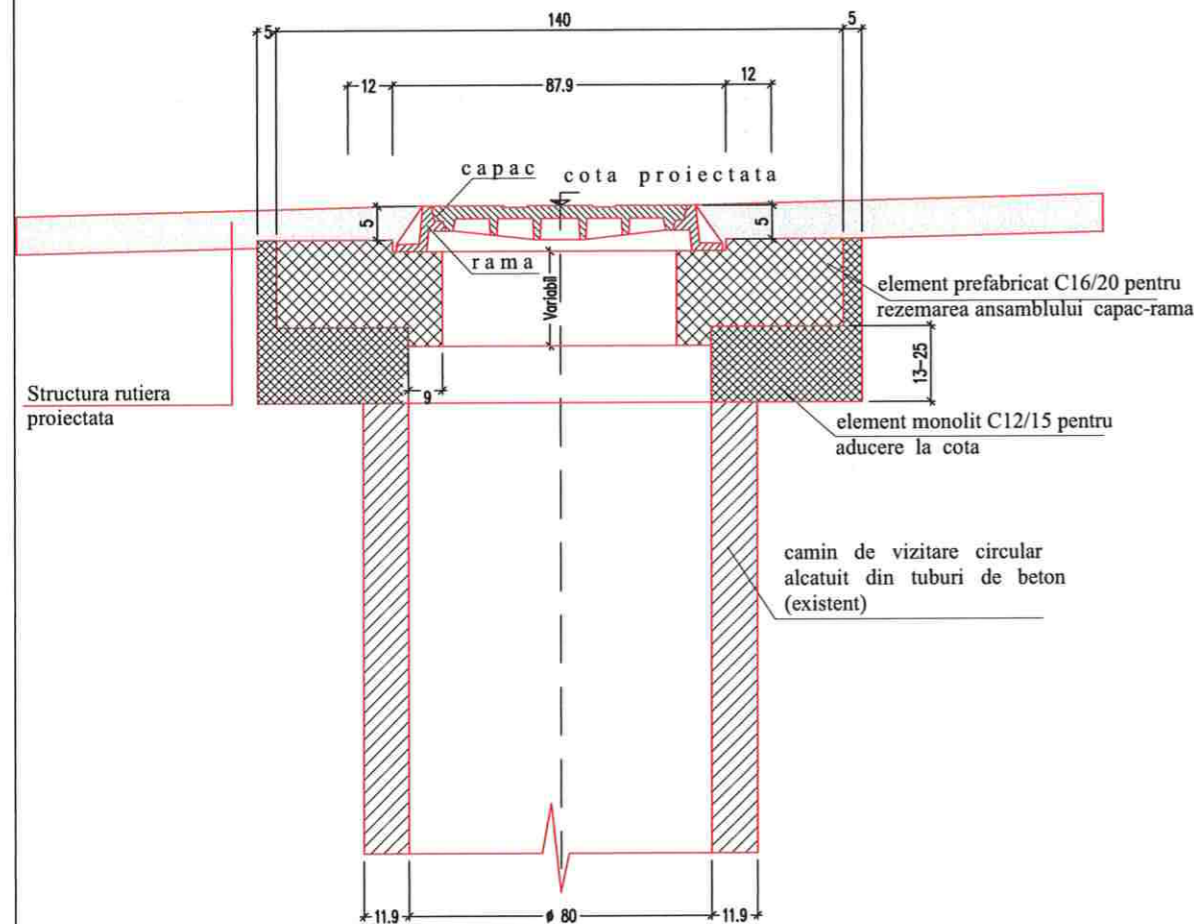
Ridicarea la cota a capacelor si
ramelor pentru camine de vizitare

Codificarea plansei

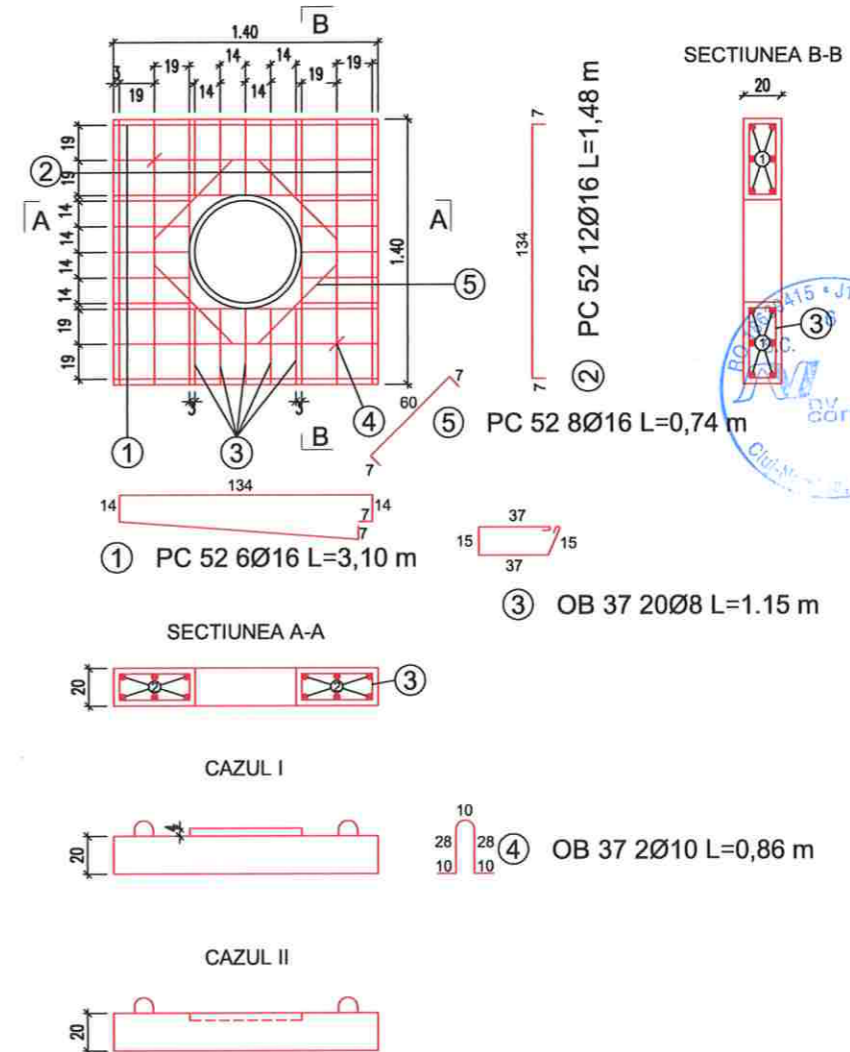
PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DALI	01	DET	10	1

Ansamblul capac-rama tip IV-250 kN scara 1:50

Camine de vizitare de trecere scara 1:50



Armare element prefabricat acoperire camin de vizitare scara 1:100



EXTRAS DE ARMATURA

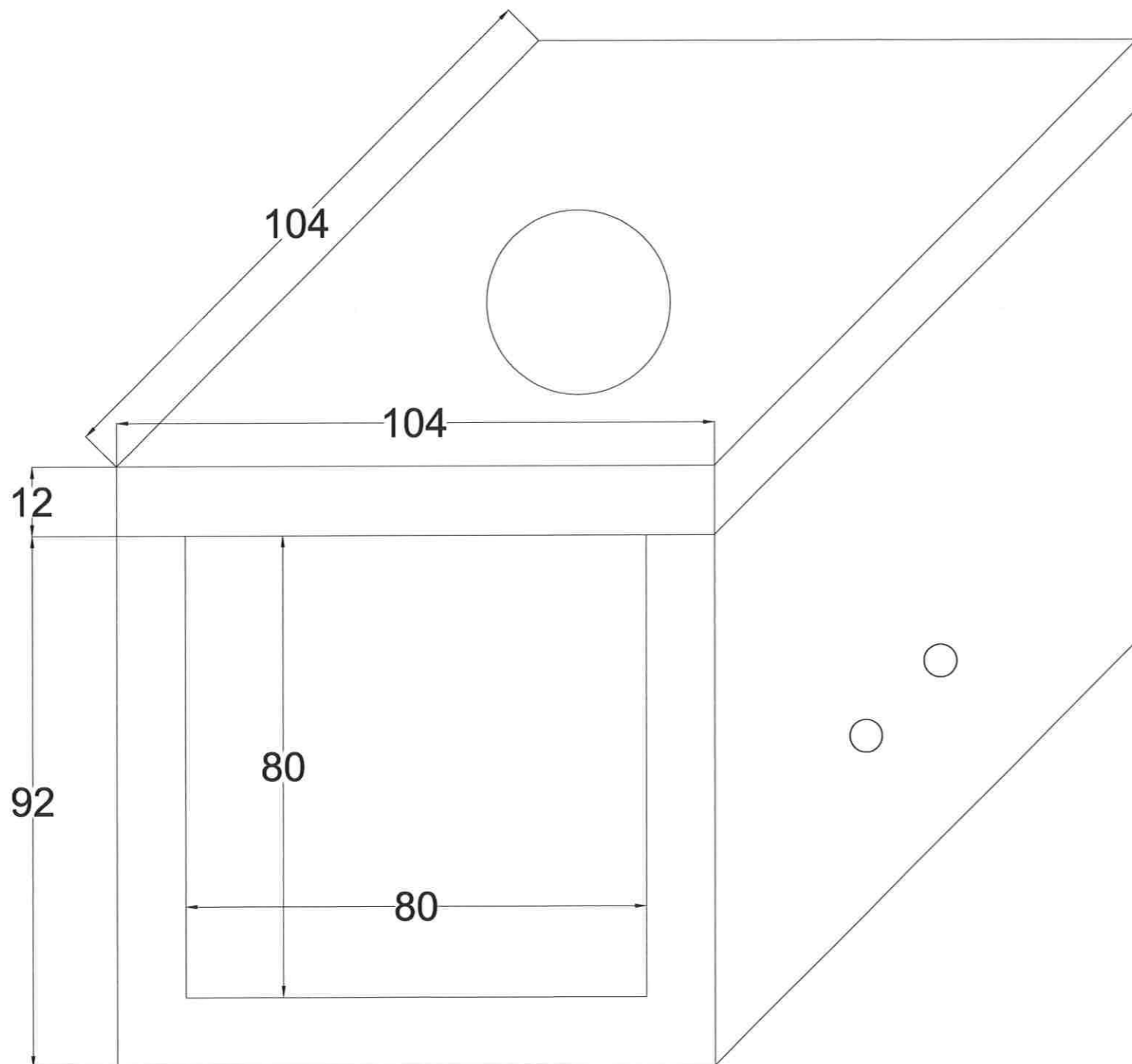
Marca	Diametru	Nr. bucati	L / bucatia [m]	OTEL OB 37 STEEL		OTEL PC 52 STEEL	
				Lungime / diametru [m] Length / diameter	Lungime / diametru [m] Length / diameter	Lungime / diametru [m] Length / diameter	Lungime / diametru [m] Length / diameter
1	16	6	3.10				18.60
2	16	12	1.48				17.76
3	8	20	1.15	23.00			
4	10	2	0.86		1.72		
5	16	8	0.74				5.92
Lungime pe diametru Length per diameter [m]				23.00	1.72		42.28
Weight per linear meter [kg]				0.395	0.617		1.580
Greutate pe diametru Weight per diameter [kg]				9.08	1.06		66.80
TOTAL					76.94 Kg		

Nota:

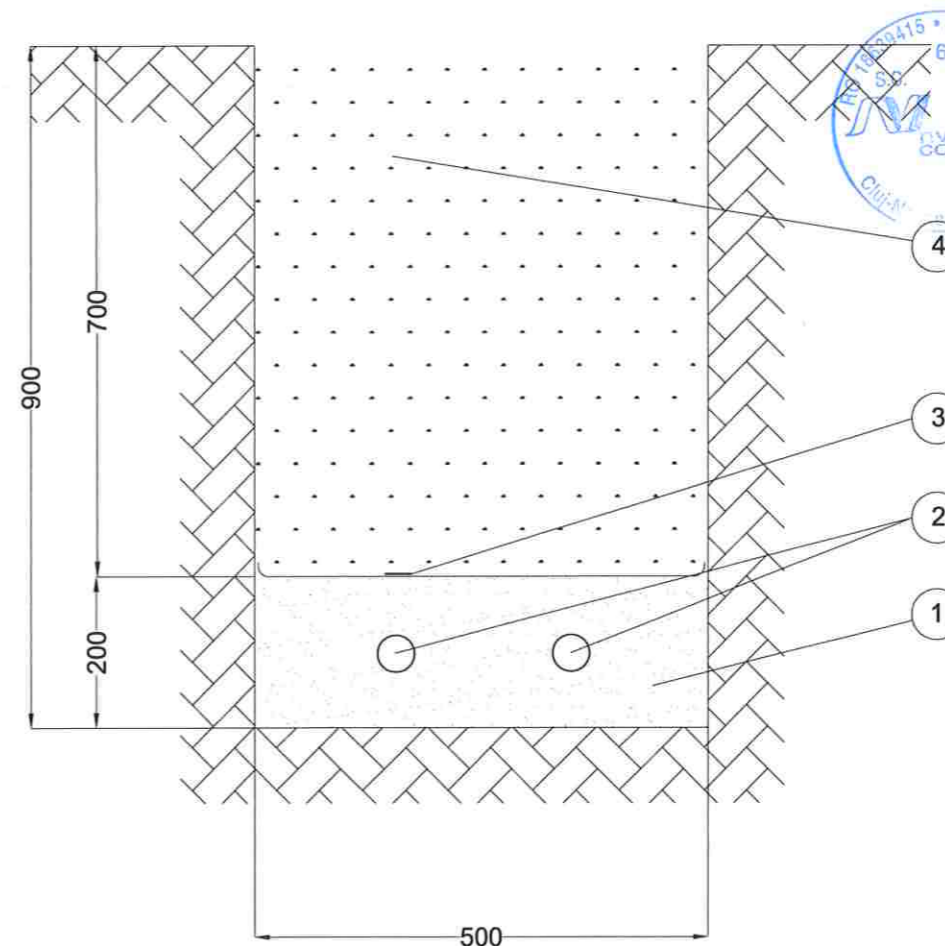
pentru strazi
se utilizeaza ansamblu capac-rama
de tipul IV, cu caracteristicile:

- forta minima de rupere 250 kN
- diametrul golului de trecere 600 mm
- capac carosabil
- Cazul I - ansamblul rama capac se monteaza in elementul prefabricat la o cota superioara de +4 cm
- Cazul II - ansamblul rama capac se monteaza la nivelul elementului prefabricat

Camin de telecomunicatii



Pozare tubulatura



LEGENDĂ

- 1 - Nisip
- 2 - Tub PEHD 2xDn63mm
- 3 - Folie PVC de avertizare inscriptiionată
- 4 - Balast compactat



Harta cheie

Scara : -

BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDETEAN CLUJ



Calea Dorobanilor, nr. 106, Cluj-Napoca, Cluj, Romania
Tel. +40 372 64.00.00/ Fax +40 372 64.00.70
E-mail: infopublic@ccluj.ro / cjc@ccluj.ro

NUMAR PROIECT:
471.3/2019

PROIECTANT GENERAL:



S.C. NV Construct S.R.L.
J12/1520/2006; C.I.F. RO16639415 | tel./fax. +40 264 460054 |
Romania - Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, ap. 8 |
e-mail: nv.construct@yahoo.com |

DENUMIREA PROIECTULUI:

"Modernizarea si reabilitarea drumurilor
judetene: DJ 161A Apahida - Cojocna
km 7+100- km 9+700"

D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2020

Proiectat	ing. Mircea BOBAR	Desenat	ing. Mircea BOBAR
Verificat	ing. Ioan APOSTOL	Sef Proiect	ing. Dan SIMA

Rev.	Data	Descriere	Proiectat
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
VERIFICAT			-
APROBAT			-
VERIFICATOR TEHNIC			Data

LOT 03

DJ 161A Apahida - Cojocna

Detalii camin de telecomunicatii
si pozare tubulatura

Codificarea plansei

PROIECT	LOT	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
471.3/2019	03	DAL	01	DET	11	1