



ISO 9001 - Certificat nr. 582C
ISO 14001 - Certificat nr. 322M
ISO 45001 - Certificat nr. 235HS

S.C. CENTRUL DE PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ RUTIERĂ S.R.L.

Sediu: Pitești, B-dul I.C. Brătianu, Nr. 2, Bl. B6, Sc. A, Ap.3, cod 110005, jud. Argeș ;
Punct de lucru: Bascov, str. Serelor, nr.13, cod:117045, jud. Argeș,
Tel/Fax : 0348-430108; Tel mobil: 0721.337854; E-mail:ceprocor08@yahoo.com,
RC: nr. J 03/1502/16.07.2008, CUI: RO 24201788;
Cont IBAN: BRD PITEȘTI: RO08BRDE030SV64468810300;
TREZORERIA PITEȘTI: RO21TREZ0465069XXX008228;
Domeniu principal de activitate: cod CAEN:711- Activități de arhitectura, inginerie și
servicii de consultanță tehnică legate de acestea

Proiect nr. 409 / 2025

Contract nr. 2454 / 16.04.2025

"REABILITARE DC 219 (STR. SUDEAUA) IN COMUNA BUDEASA, JUDEȚUL ARGES"



**Beneficiar:
COMUNA BUDEASA**



Faza de proiectare:
**DOCUMENTATIE DE AVIZARE
A LUCRARILOR DE INTERVENTII**

CUPRINS: Piese scrise + desenate

Numele si prenumele verficatorului atestat:
POPESCU A. CĂTĂLIN
Adresa: Bucuresti, str. I. P. Pavlov, nr.3, Ap. 1, Sector 1
tel: 0742 100 276

nr. 152 / 21.05.2025
(conf. registrului de evidenta)

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerintele A4, B2, D (lucrari drumuri) a proiectului
“Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș”
Faza D.A.L.I., care face obiectul proiectului (nr./an) 409 / 2025

1.Date de identificare:

- Proiectant general: S.C. Centrul de Proiectare si Consultanta Rutiera S.R.L.
- Proiectanti de specialitate: ing. Ionescu Aura, ing. Alexe Gheorghe, ing. Dinias Ionut, ing. Radu Daniel, sing. Iliuta Aurelian
- Investitor : comuna Budeasa, județul Arges
- Data prezentarii proiectului pentru verificare: 21.05.2025

2.Characteristicile principale ale proiectului si constructiei

Actualul proiect are drept scop principal reabilitarea drumului comunal DC219 (str. Sudeaua) în lungime totala dupa geometrizare de $L = 1887\text{m}$, din comuna Budeasa, sat Budeasa Mare, prin refacerea suprastructurii existente, executia de elemente pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale de pe platforma drumului (executia de santuri si rigole noi in vederea asigurarii scurgerii apelor provenite din precipitatii si descarcarii la emisarii existenti in zona prin podete tubulare noi proiectate), precum si realizarea de elemente privind siguranta circulatiei rutiere (indicatoare, marcaje, parapete de protectie etc.).

Situatia proiectata a avut in vedere asigurarea urmatoarelor date tehnice de baza la nivelul drumului comunal nr. 437 (tronson 1 + 2):

- clasa tehnica V, conform Ordonantei 43/1997 si OMT nr. 1295/2017;
- categoria de importanta “C” normala conform HG 766/1997 si Legii 10/1995
- nr. benzi de circulatie: 2 benzi de circulatie ;
- latime platforma drum in cale curenta: var. $6,50 \div 8,00\text{m}$
- latime parte carosabila in cale curenta drum: var. $5,50 \div 7,00\text{m}$ (cu largiri)
- latime acostamente pietruite si/sau betonate: var. $2 \times 0,50\text{m}$
- viteza de proiectare: min. 20 Km/h
- panta transversala carosabil: $i = 2,5\%$;
- panta transversala acostamente pietruite si/sau betonate: $2,5 \div 4\%$;
- declivitate longitudinala minima: $0,11\%$
- declivitate longitudinala maxima: $6,46\%$
- santuri betonate cu sectiune trapezoidala pentru scurgerea apelor;
- rigole carosabile acoperite cu placute prefabricate pentru scurgerea apelor;
- podete tubulare din tuburi prefabricate din beton $D=400\text{mm}$, $D=500\text{mm}$ si $D=1000\text{mm}$;
- camere de cadere $1.40 \times 1.20 \times 1.20\text{m}$ in zona podetelor tubulare (la captare);
- aducerea la cota carosabilului a capacelor caminelor de vizitare si a rasuflatorilor de gaze;
- parapete de protectie + catadioptrii;
- marcaje si indicatoare rutiere.

Structura rutiera proiectata se prezinta astfel:

Structura II.1. -se aplica pe DC219 (L=1887m) si drum lateral DL6 (L=25m) - drumuri ce prezinta imbracaminte asfaltica existenta ce se mentine:

- *strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare) + 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;*
- *geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri;*
- *curatire si amorsare strat suport;*
- *decapare/frezare imbracaminte existenta cu gr. var. 2...6cm*
- *imbracaminte asfaltica existenta (se repara si reface local pe zonele degradate si zonele de largiri - casete).*

Structura II.2. - se aplica pe DC219 pe zonele de casete (extinderi / largiri / reparatii carosabil degradat):

Pe DC219 (strada Sudeaua) atat pe zonele de extinderi / largiri drum pentru asigurarea latimii partii carosabile cat si pe zonele de reparatii locale carosabil degradat (casete in carosabil), se va reface local fundatia existenta prin realizarea de lucrari de sapatura urmata de incarcarea si indepartarea materialului excavat, cilindrirea/compactarea suprafetelor desfacute, asternerea straturilor pentru realizarea infrastructurii si suprastructurii, astfel:

- *imbracaminte asfaltica cu grosimea de 5+2cm BAPC16 rul 50/70 + geogrila;*
- *strat de baza din beton de ciment clasa C16/20 cu grosimea de 20cm conf. SR EN 206+A2 ;*
- *fundatie din balast 30cm grosime dupa compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);*
- *terasamente/desfaceri imbracaminti existente.*

Structura II.3. – se aplica pe drumurile laterale DL1 (L=140m), DL2 (L=60m) si DL4 (L=40m) ce se formeaza din DC219 (strada Sudeaua) - drumuri ce prezinta pietruire existenta ce se mentine:

- *strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);*
- *strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);*
- *strat din piatra sparta concasata, 20cm grosime dupa compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastiera prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;*
- *pietruire existenta / terasamente.*

Structura II.4. - se aplica pe drumurile laterale DL3 (L=70m) si DL5 (L=118m) - drumuri ce prezinta imbracaminte asfaltica sau din beton existenta ce se mentine:

- *strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare) + 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;*
- *curatire si amorsare strat support (imbracaminte asfaltica sau din beton existenta).*

Structura II.5. – se aplica pe drumul lateral DL7 (L = 135m) ce se formeaza din DC219 (strada Sudeaua) - drum ce prezinta pietruire existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- completare pietruire existenta cu piatra sparta concasata, 15cm grosime medie dupa compactare (amestec agregat sort 0-63mm, de balastiera prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
- pietruire existenta.

Nota:

Avand in vedere structura rutiera semirigida existenta pe DC219 si racordul pe drumul lateral DL6, pentru prevenirea si intarzierea aparitiei fisurilor, inainte de asternerea stratului de uzura din beton asfaltic BAPC16 rul 50/70 s-a prevazut geogrila cu rol de armare si inatarzire aparitie fisuri, cu urmatoarele caracteristici:

- rezistenta la tractiune = min. 45 KN/m (masurata pe ambele directii - longitudinal si transversal);

- elongatia la rupere va fi cuprinsa intre 2 – 3 %

- dimensiune ochiuri = min. 25 x 25mm;

- rezistenta la temperaturi ridicate = min. 180°C;

- sa adere la straturile din mixtura asfaltica;

- sa reziste la actiunea alcalilor.

Consolidarea marginii partii carosabile pentru drumul lateral DL7 se va face cu pana ranfort stanga-dreapta executata din binder BADPC22.4 leg 50/70.

3.Documente care se prezinta la verificare

- **Piese scrise:** borderou, pagina de prezentare, memoriu tehnic conform HG 907/2016.
- **Piese desenate :** Plan de incadrare in zona; Plan de situatie; Profile transversale tip/Sisteme rutiere; Detalii rigola cu capace carosabile prefabricate; Detalii podete tubulare; Detalii parapet deformabil de tip semigreu; Profil longitudinal.

4.Concluzii asupra verificarii :

In urma verificarii se constata ca documentatia respecta cerintele expertizei tehnice, studiul geotehnic, normele tehnice si indicatiile investitorului.

Lucrarile proiectate asigura rezistenta si stabilitatea la solicitari statice si dinamice. Solutiile adoptate au in vedere siguranta in exploatare si nu ameninta sanatatea oamenilor sau mediul inconjurator.

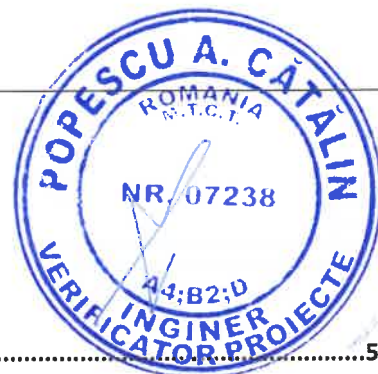
Am primit 3 exemplare verificate
Investitor / Proiectant

COMUNA BUDEASA, JUDEȚUL ARGHEȘ /
S.C. CENTRUL DE PROIECTARE ȘI
CONSULTANȚĂ RUTIERĂ S.R.L

Am predat: 3 exemplare D.A.L.

VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT
POPESCU A. CĂTĂLIN





BORDEROU

A. PIESE SCRISE

PAGINA DE PREZENTARE.....	5
PROCES VERBAL DE AVIZARE.....	6
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	9
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:	9
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:	9
1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR / TERTIAR):	9
1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:	9
1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:	9
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	10
2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE	10
2.2. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR SI A DEFICIENȚELOR	11
2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE	14
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	16
3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:.....	16
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);	16
b) relațiile cu zone învecinate, accese existente si/sau cai de acces posibile;	16
c) datele seismice si climatice;.....	17
FACTORI AVUȚI ÎN VEDERE	18
CATEGORIE	18
PUNCTAJ	18
DATE PRIVIND GEOLOGIA ZONEI.....	18
d) studii de teren:.....	19
(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;.....	19
(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;	20
e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;.....	21
f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;.....	21
g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.	22
3.2. REGIMUL JURIDIC:	22
a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune;	22
b) destinația construcției existente;	22
c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protecție ale acestora si în zone construite protejate, după caz;.....	22
d) informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.	23
3.3. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI:	23
a) categoria si clasa de importanță	23
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;	24
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;.....	24
d) suprafața construită;.....	24
e) suprafața construită desfășurată;.....	24
f) valoarea de inventar a construcției;.....	24
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente	24
3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE:	26
3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII	27

3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ	28
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE	29
a) <i>clasa de risc seismic;</i>	29
b) <i>prezentarea a minimum doua soluții de intervenție;</i>	29
c) <i>soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;</i>	32
d) <i>recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigentelor de calitate</i>	35
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA	38
5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, CUPRINZAND:	38
a) <i>descrierea principalelor lucrări de intervenție:</i>	38
b) <i>descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea / înlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției, demontări / montări, debransări / bransări, finisaje la interior / exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;</i>	48
c) <i>analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;</i>	48
d) <i>informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;</i>	48
e) <i>caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție;</i>	48
5.2. NECESARUL DE UTILITAȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPAȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚIALE DE UTILITAȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPPLEMENTARE:	51
5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE:.....	51
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:	53
5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:	56
a) <i>impactul social și cultural;</i>	56
b) <i>estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;</i>	58
c) <i>impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.</i>	58
5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:	59
a) <i>prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;</i>	59
b) <i>analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;</i>	59
c) <i>analiza financiară; sustenabilitatea financiară;</i>	59
d) <i>analiza economică; analiza cost-eficacitate;</i>	59
e) <i>analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.</i>	59
6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	60
6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR:	60
6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)	61
6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI:	62
a) <i>indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;</i>	62
b) <i>indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;</i>	63
c) <i>indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;</i>	69
d) <i>durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.</i>	69
6.4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIARE AL PROPUNERILOR TEHNICE;	69

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:
„Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) în comuna Budeasa, județul Argeș”
Beneficiar: COMUNA BUDEASA, JUDEȚUL ARGEȘ

6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE..... 71

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME72

7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE 72

7.2. STUDIUL TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA 72

7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE 72

7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITAȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITAȚII EXISTENTE. 72

7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA. 72

7.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:..... 72

 a) studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;..... 72

 b) studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;..... 72

 c) raport de diagnostic arheologic, în cazul interventiilor în situri arheologice;..... 72

 d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;..... 72

 e) studii de specialitate necesare în functie de specificul investitiei. 72

7.7. ALTE AVIZE CONFORM CERTIFICATULUI DE URBANISM: 73

ANEXE:

- 1 – BREVIAR DE CALCUL – VERIFICAREA STRUCTURII LA INGHET-DEZGHET (CONF. STAS 1709/1-2/90)
- 2 – CALCUL DE EFICIENTA ECONOMICA SI TEHNICA



B. PIESE DESENATE

◆ Plan de încadrare în zonă	1 : 10000	PI. 1D
◆ Plan de situatie	1 : 500	PI. 2D-12D
◆ Profile transversale tip/Sisteme rutiere	1 : 50 / 1 : 20	PI. 13D-14D
◆ Detaliu rigola cu capace carosabile prefabricate	1 : 100	PI. 15D
◆ Detalii podete tubulare Ø400/500/1000mm	1 : 50	PI. 16D
◆ Detaliu parapet deformabila de tip semigreu	1 : 100 / 1 : 50	PI. 17D
◆ Profil longitudinal	1 : 500 / 1 : 50	PI. 18D-21D

Intocmit,
Ing. Radu Daniel

Verificat,
Ing. Alexe Gheorghe





PAGINA DE PREZENTARE

Numar proiect / contract : **Proiect nr. 409 / 2025**
Contract nr. 2454 / 16.04.2025

Denumire proiect : **Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, judetul Arges**

Faza de proiectare : **DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE**

Proiectant : **S.C. CENTRUL DE PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ RUTIERĂ S.R.L. PITEȘTI**
Punct de lucru: Bascov, str. Serelor, nr. 13, jud. Argeș
Tel./Fax : 0348-430108.
Tel. mobil : 0721 337854
E-mail : ceproc08@yahoo.com

Beneficiar : **COMUNA BUDEASA**
Adresa: Comuna Budeasa, judetul Arges
Cod postal: 117155
Tel./ fax: 0248-236457
E-mail : primarie@budeasa.cjarges.ro

COLECTIV DE ELABORARE A PROIECTULUI

Director : Ing. Gheorghe Alexe

Sef proiect : Ing. Gheorghe Alexe

Proiectat: Ing. Ionut Dinias

Ing. Radu Daniel

Ing. Aura Ionescu

Sing. Aurelian Iliuță



- Drepturile de autor apartin in exclusivitate S.C. CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA S.R.L.
- Copierea sau comercializarea prezentului proiect sau a unei parti din acesta, fara acordul autorului se pedepseste conform Legii dreptului de autor (nr. 8/1996). cu modificarile si completarile ulterioare.
- Prezenta documentatie poate fi folosita numai in scopul pentru care a fost elaborata, orice modificare sau completare conf. contractului prezentului proiect se poate face numai cu acordul autorului.

PROCES VERBAL DE AVIZARE

Nr. 229 / 12.05.2025

Numar proiect/contract: Proiect nr. 409 / 2025
Contract nr. 2454 / 16.04.2025

Denumire proiect: Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, judetul Arges

Faza de proiectare: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

Beneficiar: COMUNA BUDEASA

Proiectant: S.C. CENTRUL DE PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ RUTIERĂ S.R.L. PITEȘTI

Descriere generală:

Lucrările proiectate au drept scop in principal, reabilitarea drumului comunal DC 219 (str. Sudeaua) din comuna Budeasa – sat Budeasa Mare, judetul Arges, caracteristicile tehnice ale acestuia fiind urmatoarele:

- Lungime drum principal DC 219 (str. Sudeaua - $S_c = 11800\text{mp}$): $L = 1887\text{m}$
- Latime platforma drum DC 219: var. $l = 6.50\text{m} + 8.00\text{m}$, din care:
 - parte carosabila (pc.), var. $l = 5.50\text{m} + 7.00\text{m}$ (cu largiri)
 - acostamente betonate/pietruite (ac.), $l = 2 \times 0.50\text{m}$
- Lungime drumuri laterale: $L_{\text{tot}} = 588\text{m}$, din care:
 - lungime drum lateral DL1, $L = 140\text{m}$ ($S_c = 405\text{mp}$)
 - Parte carosabila (pc.), $l = 2.75\text{m} + \text{Acostamente (ac.)}$, $l = 2 \times 0.375\text{m}$
 - lungime drum lateral DL2, $L = 60\text{m}$ ($S_c = 305\text{mp}$)
 - Parte carosabila (pc.), $l = 5.00\text{m} + \text{Acostamente (ac.)}$, $l = 2 \times 0.50\text{m}$
 - lungime drum lateral DL3, $L = 70\text{m}$ ($S_c = 300\text{mp}$)
 - Parte carosabila (pc.), $l = 3.00\text{m} + \text{Acostamente (ac.)}$, $l = 2 \times 0.25\text{m}$
 - lungime drum lateral DL4, $L = 40\text{m}$ ($S_c = 165\text{mp}$)
 - Parte carosabila (pc.), $l = 4.00\text{m} + \text{Acostamente (ac.)}$, $l = 1 \times 0.50\text{m}$
 - lungime drum lateral DL5, $L = 118\text{m}$ ($S_c = 490\text{mp}$)
 - Parte carosabila (pc.), $l = 4.00\text{m} + \text{Acostamente (ac.)}$, $l = 2 \times 0.50\text{m}$
 - lungime drum lateral DL6, $L = 25\text{m}$ ($S_c = 190\text{mp}$)
 - Parte carosabila (pc.), $l = 5.50\text{m} + \text{Acostamente (ac.)}$, $l = 2 \times 0.50\text{m}$
 - lungime drum lateral DL7, $L = 135\text{m}$ ($S_c = 810\text{mp}$)
 - Parte carosabila (pc.), $l = 6.00\text{m} + \text{Acostamente (ac.)}$, $l = 2 \times 0.50\text{m}$
- Sistem rutier tip **SR1** propus pe parte carosabila DC 219 (str. Sudeaua) ($S_c = 10000\text{mp}$) si pe DL6 ($S_c = 190\text{mp}$):
 - strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare).
 - strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;
 - geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri;
 - curatire si amorsare strat suport;

- *decapare/frezare imbracaminte existenta 2...6 cm;*
- *imbracaminte asfaltica existenta (se repara si reface local pe zonele degradate conform SR3).*
- Sistem rutier tip **SR1.1** propus pe parte carosabila drum lateral DL3 ($S_c = 300\text{mp}$) si drum lateral DL5 ($S_c = 490\text{mp}$):
 - *strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare).*
 - *strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;*
 - *curatire si amorsare strat suport;*
- Sistem rutier tip **SR3** propus pe parte carosabila DC 219 (str. Sudeaua) ($S_c = 1800\text{mp}$) pe zone de casete (extinderi / largiri / reparatii carosabil degradat):
 - *strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare).*
 - *strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;*
 - *geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri;*
 - *strat de baza din beton de ciment clasa C16/20 cu grosimea de 20cm conf. SR EN 206+A1 ;*
 - *fundatie din balast 30cm grosime dupa compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);*
 - *terasamente/desfaceri imbracaminti existente.*
- Sistem rutier tip **SR2.1** propus pe parte carosabila drum lateral DL1 ($S_c = 405\text{mp}$), drum lateral DL2 ($S_c = 305\text{mp}$) si drum lateral DL4 ($S_c = 165\text{mp}$):
 - *strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);*
 - *strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);*
 - *strat din piatra sparta concasata, 20cm grosime medie dupa compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;*
 - *terasamente (sapatura).*
- Sistem rutier tip **SR2.2** propus pe parte carosabila drum lateral DL7 ($S_c = 810\text{mp}$):
 - *strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);*
 - *strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);*
 - *completare pietruire existenta cu piatra sparta concasata, 15cm grosime medie dupa compactare (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;*
 - *pietruire existenta – se reprofileaza, niveleaza si scarifica.*
- **Pana ranfort din binder (doar pe drum lateral DL7): $L_{\text{total}} = 135\text{m} \times 2p = 270\text{m}$**

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:
„Reabilitare DC 219 (str. Sudeaia) în comuna Budeasa, județul Argeș”
Beneficiar: COMUNA BUDEASA, JUDEȚUL ARGEȘ

- Acostamente pietruite, latime var. $l = 2 \times (0.25m - 0.50m)$, $g = 15-25cm$, $L_{acost. pietruit} = 3456m$, $S_{acost. pietruit} = 1658mp$
- Acostament betonat (15cm beton C25/30 pe 5cm nisip), latime $l = 0.50m$, $L_{acost. betonat} = 994m$, $S_{acost. betonat} = 497mp$
- Sant betonat cu secțiune trapezoidală, $g = 10cm$ beton C25/30 pe 5cm nisip, $L_{tot.} = 730m$, $S = 730m \times 2,00mp/m$ desf. medie = 1460mp
- Rigola acoperită cu placute carosabile prefabricate (49 x 30 x 15cm), $L_{tot.} = 770m$
- Podete tubulare noi din tuburi prefabricate $\Phi 400mm$, $N = 3buc$ cu $L_{total} = 24m$
- Podete tubulare noi din tuburi prefabricate $\Phi 500mm$, $N = 5buc$ cu $L_{total} = 43m$
- Podete tubulare cu tuburi prefabr. din b.a. cu mufa $\Phi 1000mm$: $L = 7.00m$
- Camere cadere din beton C25/30, dim. 1.40x1.20x1.20m, $N = 8buc$
- Accese proprietăți - dale betonate: $S_{racord accese} = 1200mp$
- Spargerți betoane existente, $V_{tot.} = 114mc$
- Parapet deformabil de tip semigreu: $L_{parapet} = 858m$ (4 tronsoane)
- Inchideri tip “laba de urs” pentru parapete de protecție: $N = 8 buc$ (2buc. x 4tr.)
- Catadioptri reflectorizanti bifaciali pentru parapete de protecție, prevăzute cu două fețe, alb și roșu: $N = 858m : 1buc./3m = 286 buc$
- Desfacere parapet metalic existent degradat: $L_{tot.} = 300m$
- Desfacere împrejmuire metalică existentă: $L_{tot.} = 60m$
- Dezafectare cămine vizitare rețea canalizare menajeră existentă: $N = 20 buc.$
- Aducere la cota cămine vizitare (CV) cu mentinere piesă b.a., ramă și capac existente: $N = 50 buc.$
- Aducere la cota rasuflători gaze naturale existente (GN): $N = 75 buc$
- Marcaje rutiere discontinue/continue: $L_{marcaje} \approx 4470m$; $S_{marcaje.} \approx 671mp$
- Indicatoare rutiere: $N = 9 buc.$

Observatii și recomandari: Fara observatii.

Avizul comisiei: Favorabil

Comisia de avizare: Presedinte: - ing. Alexe Gheorghe

Secretar: - ing. Dumitru Cristian

Membrii: - ing. Radu Daniel

- sing. Iliuta Aurelian





A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

COMUNA BUDEASA

Adresa: Comuna Budeasa, judetul Arges

Cod postal: 117155

Tel./ fax: 0248-236457

E-mail : primarie@budeasa.cjarges.ro

1.3. Ordonator de credite (secundar / tertiar):

COMUNA BUDEASA

1.4. Beneficiarul investiției:

COMUNA BUDEASA

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie:

S.C. CENTRUL DE PROIECTARE SI

CONSULTANTA RUTIERA S.R.L. PITESTI

Punct de lucru: Bascov, str. Serelor, nr. 13, jud. Arges

Tel./Fax : 0248-270958.

Tel. mobil : 0721 337854

E-mail : ceproc08@yahoo.com

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

În postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile și reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice și reducerii cât mai rapide a discrepantelor față de Uniunea Europeană.

Prin lucrările propuse a se executa, se dorește aducerea zonei în parametrii de calitate, confort și siguranța circulației rutiere și pietonale corespunzătoare traficului de perspectivă.

Comuna Budeasa este situată în partea de nord-vest a județului Argeș, la circa 12 km de Municipiul Pitești, la confluența râului Argeș cu râul Valsan, având un lac de acumulare cu o suprafață de cca. 643 ha, situat în spatele Barajului Budeasa. Principalul său rol este apărarea împotriva inundațiilor, irigarea suprafețelor din aval și alimentarea cu apă a municipiului Pitești. Alte roluri sunt producția de energie electrică și cel de lac de agrement.

Comuna Budeasa se învecinează cu comunele Bascov, Maracineni, Micesti, Malureni și Merisani.

Cuprinde un număr de 6 sate: satul Budeasa Mica, Budeasa Mare, Rogojina, Galesești, Valea Marului și Calotești. Fata de reședința comunei, satele sunt situate între 2 km (Budeasa Mica) și 10 km (Calotești).

Din punct de vedere al căilor de comunicații, comuna Budeasa este străbătută de drumul județean DJ 703K, care face legătura cu localitățile Maracineni (prin drumul național DN 73 asigurându-se legătura cu mun. Pitești și mun. Campulung) și Merisani (de aici asigurând legătura mai departe spre Curtea de Argeș, respectiv Malureni-Bradet și Valea Valsanului).

Principală condiție pentru dezvoltarea oricărei comunități umane, este reprezentată de amploarea și utilitatea infrastructurii, iar dintre toate elementele care compun această infrastructură, poate cea mai importantă, o reprezintă calea de acces în și dinspre aceste comunități.

Drumurile fac posibilă comunicarea între oameni, deplasarea locuitorilor, favorizează accesul investitorilor, al copiilor la școli. Existând cai de comunicație se poate vorbi despre îmbunătățirea stării de sănătate a locuitorilor, prin creșterea frecvenței controalelor și intervențiilor medicale, se poate vorbi despre creșterea frecvenței școlare și scăderea abandonului școlar.

Implementarea proiectului va determina creșterea veniturilor locale prin apariția unor facilități esențiale pentru viața populației și pentru activitățile economice existente sau nou create ceea ce va conduce la îmbunătățirea condițiilor de circulație, la diversificarea serviciilor și stimularea inițiativei private în zonă. Infrastructura va contribui la creșterea atractivității zonei pentru potențiali investitori.

Lucrările de amenajare a dotărilor necesare pentru fluidizarea circulației auto, marcaje și indicatoare de circulație, dispozitive de colectare și evacuare a apelor meteorice/pluviale, etc.) conduc atât la creșterea gradului de urbanism al zonei cât și la protejarea și îmbunătățirea mediului inconjurător (diminuarea emiterii de praf, zgomot, noxe, etc.).

În aceste considerații investiția din actuala documentație este necesară și oportună, încadrându-se în cerințele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere, a aspectului urbanistic stradal, precum și a creșterii nivelului de trai a populației locale/riverane.

În consecință, dezvoltarea socio – economică a comunei este strâns legată de îmbunătățirea infrastructurii care va contribui la asigurarea nevoilor de mobilitate dar și la creșterea atractivității spațiului rural în vederea realizării unei dezvoltări durabile.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Lucrările proiectate se situează din punct de vedere administrativ-teritorial pe raza comunei Budeasa din județul Argeș, în satul Budeasa Mare, în intravilanul acestuia.

Din punct de vedere al căilor de comunicație, lucrările de drumuri proiectate sunt pe amplasamentul actual al drumului comunal DC219 (str. Sudeaua), accesul către amplasamentul lucrărilor făcându-se astfel:

- din drumul județean DJ 703K Maracineni – Budeasa (drum asfaltat), la poziția km 4+000 – la stânga, pe raza satului Budeasa Mare, cu acces dinspre comuna Maracineni.

Drumul comunal DC219 (str. Sudeaua) propus spre reabilitare este situat în partea sud-estică a comunei Budeasa, face legătura prin intermediul străzii Depozitelor cu Autostrada A1 și prin intermediul drumului județean DJ 703K cu drumul național DN 73 Pitesti – Câmpulung (pe direcția E), respectiv cu drumul județean DJ 703I și drumul național DN 7C (pe direcția N-V) spre comunele Merisani și Malureni.

Comuna Budeasa este situată în partea de nord-vest a județului Argeș, la circa 12 km de Municipiul Pitesti (reședința județului Argeș), la confluența râului Argeș cu râul Valsan, pe malul lacului de acumulare Budeasa - Bascov.

Comuna Budeasa se învecinează cu comunele: Bascov, Maracineni, Micesti, Malureni și Merisani. Cuprinde un număr de șase sate: Budeasa Mica, Budeasa Mare, Rogojina, Galesești, Valea Marului și Calotești. Fata de reședința comunei, satele sunt situate între 2 km (Budeasa Mica) și 10 km (Calotesti).



Fig. 1 – Zona amplasament lucrări (sursa Google)

Situația existentă a drumului comunal DC219 (str. Sudeaua) este următoarea: se prezintă ca un drum asfaltat cu cca. 15 ani în urmă, cu o lățime variabilă a părții carosabile cuprinsă între 5.20 ÷ 6.00m, având o viabilitate medie spre rea. Cele mai frecvente degradări întâlnite la nivelul asfaltului existent sunt: fisuri, gropi, țasări locale, contrapante în scurgerea

apelor și chiar zone cu cedări punctuale ale structurii rutiere. Deasemenea, datorită condițiilor meteorologice nefavorabile din ultima perioadă, a lipsei fondurilor necesare executării lucrărilor de întreținere, a degradărilor cauzate în timp de îngheț-dezghet dar și a tasărilor locale apărute în carosabil sau la marginea acestuia după pozarea în subteran a rețelelor de utilități publice (gaze, alimentare cu apă și canalizare), drumul se află într-o stare relativ avansată de degradare necesitând urgent lucrări de reabilitare. Totodată în anul 2024 s-a introdus rețea nouă de canalizare menajeră, cu montarea conductei în partea carosabilă, ceea ce a dus și mai mult la afectarea elementelor geometrice în profil transversal, fără realizarea unor pante care să corespundă standardelor în vigoare privind siguranța circulației.

Sistemul de preluare al apelor provenite din precipitații lipsește aproape în totalitate fiind fără santuri/rigole continue care să descarce apele pluviale către emisarii existenți (acolo unde există, sunt neîntreținute, colmatate și acoperite cu vegetație, favorizând pe alocuri bălțiri, dând un aspect neplăcut, de disconfort pentru întreaga zonă), podetele transversale existente sunt subdimensionate și adaptate local dar fără elemente de siguranță cum ar fi timpâne + camera de cadere.

Deasemenea, la intrările în gospodării există parțial accese amenajate improvizat de către locuitori, cu secțiuni neconforme, colmatate, care adesea obstrucționează scurgerea apelor în lungul drumului în condiții normale. Sunt situații când, în perioadele cu precipitații abundente, apele stagnează direct pe carosabil și la marginea acestuia formând bălți destul de mari cu implicații puternic negative asupra traficului ce se desfășoară pe acest drum.

Deasemenea, în lungul drumului, pe partea dreaptă, paralel cu lacul de acumulare Budeasa, parapetul existent prezintă degradări cauzate de rugina, se prezintă local cu deformări ca urmare a loviturilor și accidentelor produse în timp sau chiar lipsește în totalitate pe anumite zone.

Marcajele rutiere pentru delimitarea părții carosabile lipsesc aproape în totalitate pe toată lungimea drumului (nu mai sunt vizibile).

Aspecte foto teren – DC 219 (str. Sudeaua)





Figura 2. Aspecte foto relevante DC 291 + drumuri laterale

Prin lucrările proiectate de reabilitare drum, se va asigura accesul locuitorilor spre obiectivele principale din comuna (Primarie, Institutii de invatamant, Biserica, Cimitir, Postul Local de Poliție, Dispensar, zone de aprovizionare etc.). Totodata, reabilitarea drumului comunal, va facilita și intervențiile în cazul situațiilor de urgență, a unităților de pompieri, poliție, salvare etc. În același timp se va asigura creșterea gradului de siguranță și confort al celor care circula pe acest drum, precum și îmbunătățirea calității mediului în special prin reducerea poluării fonice dar și îmbunătățirea condițiilor de preluare și dirijare apei din precipitații din imediata vecinătate a drumului.

Terenul aferent domeniului public al drumurilor este marginit pe întreg traseu de proprietăți particulare împrejmuite (în zonele edificate cu construcții).

Drumul comunal DC219 (strada Sudeaua) se încadrează în rețeaua secundară de circulație rutieră din zona localității Budeasa.

În plan, drumul studiat prezintă un traseu relativ rectiliniu, cu raze de curbura și aliniamente specifice traseelor din zonele ușor colinare și de deal (raze cuprinse între 35m + 500m).

În profil longitudinal, drumul investigat se încadrează la valori ale declivitatilor de până la 6%. Sunt și zone cu valori ale declivitatilor aproape de palier (valorile de palier = 0,00% fiind locale).

În secțiune transversală, drumul existent se desfășoară la nivelul terenului adiacent și are o lățime variabilă cuprinsă între 5,20 ÷ 6,00m fiind încadrat de acostamente, cu lățimi variabile cuprinse între 0,25 ÷ 1,00m, insuficient profilate, din pământ iar pe alocuri balastate, rezultând astfel o platformă variabilă ce se încadrează între 5,50 ÷ 7,00m lățime.

Structura rutieră investigată este semirigidă și prezintă caracteristicile unui drum asfaltat cu grosimi ale asfaltului cuprinse între 7cm și 9cm, așezat peste o placă de beton existentă de 18 - 22cm grosime (local 26cm) și pat de balast în grosime variabilă cuprinsă între 22 și 33cm grosime.

Din punct de vedere al stabilității, terenul se prezintă în condiții bune de stabilitate geotehnică, sectorul de teren nefiind afectat de fenomene vizibile de alunecare sau alte fenomene geologice care să pună în pericol stabilitatea obiectivului.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Ținând seama de aspectele de mai sus, pentru eliminarea disconfortului locuitorilor din zonă și asigurarea siguranței în trafic, se impun studii de specialitate în vederea întocmirii documentațiilor tehnice necesare modernizării drumului în discuție. Documentațiile ce se vor întocmi vor respecta HG 907/2016.

Prin realizarea investiției se dorește îmbunătățirea condițiilor de circulație auto și pietonale pentru traficul local și ocazional din zonă prin aducerea structurii rutiere a tronsonului de drum vizat la parametri tehnici corespunzători clasei tehnice a drumului, îmbunătățirea elementelor geometrice în plan, profil longitudinal și transversal, realizarea unui profil transversal cu elemente geometrice care să se încadreze pe cât posibil în prevederile legale, refacerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale și descarcarea acestora spre emisarii existenți în zonă.

În același timp se va asigura creșterea gradului de siguranță și confort al utilizatorilor drumului precum și îmbunătățirea calității mediului prin reducerea poluării fonice și reducerea volumului de praf antrenat pe zonele pietruite. Totodată se va asigura și îmbunătățirea nevoia de mobilitate a localnicilor către localitățile învecinate dar și a legăturilor între obiectivele de interes local și intrajudetean.

Realizarea proiectului vizează creșterea gradului de accesibilitate și atractivitate a zonei prin îmbunătățirea condițiilor oferite de infrastructura de transport, impulsivitatea dezvoltării economice, a mobilității populației și forței de muncă din zonă.

În general, lucrările de asfaltare a drumurilor contribuie la fluidizarea traficului, la reducerea timpilor de transport, la realizarea transportului în condiții de siguranță sporită. De asemenea va contribui la creșterea nivelului de educație, de socializare și a stării de sănătate a tuturor cetățenilor (copii, tineri, adulți, vârstnici și persoane cu handicap) prin facilitarea accesului acestora la obiectivele culturale și de educație aflate în comună. Îmbunătățirea infrastructurii de transport va permite și accesul autovehiculelor Ambulantei la locuitorii acestor zone pentru urgențe medicale sau tratamente efectuate la domiciliu și intervenția rapidă a autospecialelor de Pompieri sau Protecție Civilă în cazul unor evenimente nedorite: accidente, calamități naturale sau incendii.

Ca rezultat al necesităților identificate la nivel zonal, scopul modernizării drumului este de a contribui la îndeplinirea următoarelor obiective:

a. obiectiv general:

- dezvoltarea infrastructurii locale de transport în zonă.

b. obiective specifice:

- asigurarea conexiunii la drumul județean DJ 703K (care tranzitează comuna Budeasa) și prin acesta la localitățile învecinate și ulterior la reședința județului Argeș, Municipiul Pitești;
- asigurarea nevoilor de mobilitate a localnicilor către localitățile învecinate dar și a legăturilor între obiectivele de interes local;
- reducerea timpului de călătorie și economisirea carburanților pentru circulația auto;
- protejarea și conservarea mediului în zona prin eliminarea noxelor actuale cauzate de circulația auto cu viteză foarte redusă;
- accesul copiilor de vârstă preșcolară și școlară la educație;
- asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale;
- îmbunătățirea capacității portante a drumului;
- stimularea dezvoltării social-economice a localității;

Proiectul își propune aducerea structurii rutiere a drumului vizat la parametri tehnici corespunzători clasei tehnice a drumului, îmbunătățirea elementelor geometrice în plan, profil longitudinal și transversal, realizarea unui profil transversal cu elemente geometrice care să se încadreze în prevederile legale, refacerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Principalul avantaj obținut în urma realizării proiectului este îmbunătățirea condițiilor de viață la nivelul localității prin mărirea fluidității traficului, prin creșterea nivelului de siguranță a cetățenilor și prin protecția infrastructurii. În acest sens, proiectul creează două mari avantaje: siguranța în infrastructură și evoluție socio-economică.

Principala condiție pentru dezvoltarea oricărei comunități umane, este reprezentată de amploarea și utilitatea infrastructurii, iar dintre toate elementele care compun această infrastructură, poate cea mai importantă, o reprezintă căile de acces în și dinspre aceste comunități.

Drumurile fac posibilă comunicarea între oameni, deplasarea locuitorilor, favorizează accesul investitorilor, al copiilor la școli. Existând căi de comunicație se poate vorbi despre îmbunătățirea stării de sănătate a locuitorilor, prin creșterea frecvenței controalelor și intervențiilor medicale, se poate vorbi despre creșterea frecvenței școlare și scăderea abandonului școlar.

Implementarea proiectului se va realiza de către Primaria comunei Budeasa. Echipa de implementare va fi constituită la nivelul primăriei din angajații cu competențe pentru derularea diferitelor faze ale proiectului.

Aplicarea proiectului nu necesită costuri socio-economice care să fie suportate de populație (ocupări de terenuri, strămutări, etc.).

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Lucrarile proiectate sunt amplasate in intravilanul Comunei Budeasa, in satul Budeasa Mare, pe traseul existent a drumului de interes local, conform planurilor de situatie, plansele 2D - 12D.

Accesul catre drumul din cadrul obiectivului de investitii se poate face astfel:

- din drumul judetean DJ703K (asfaltat) in zona pozitiei Km4+000.000, stanga, cu venire dinspre comuna Maracineni;
- din autostrada A1 [zona nodului rutier de pe teritoriul comunei Bascov – zona cotului de 90° unde se intersecteaza cu drumul national DN7 (strada Depozitelor)] si apoi pe drumul national DN 7 (strada Depozitelor) pana in zona drumului ce asigura legatura peste barajul de la Bascov spre Budeasa (strada Sudeaua – DC219).

Terenul pe care se doreste realizarea obiectivului de investitii apartine Consiliului Local Budeasa si este situat in raza administrativa a comunei si in intravilanul satului Budeasa Mare.

Drumul comunal DC219 (str. Sudeaua) si drumurile laterale ce se formeaza din acesta deservesc o zona rezidentiala cu un numar relativ mare de locuinte amplasate in special pe partea stanga a drumului principal. Totodata drumul este tranzitat de un numar zilnic insemnat de participanti la trafic asigurand legatura rapida prin traversarea barajului Budeasa-Bascov cu Autostrada A1 si zona de nord a Municipiului Pitesti si implicit cu relatiile rutiere spre judetul Valcea si Municipiul Curtea de Arges.

Folosința actuală: - drum public, cu suprafața totala de 21758 mp, situat în intravilanul comunei Budeasa, sat Budeasa Mare, judetul Arges.

Suprafata din domeniul public pe care se vor executa lucrările proiectate se afla pe teritoriul administrativ al comunei Budeasa, in intravilanul satului Budeasa Mare.

Drumul de interes local poate fi identificat cadastral prin carte funciara, care se afla in proprietatea comunei Budeasa (fisa cadastrala nr. 82624).

Lucrarile de reabilitare se vor realiza strict in limita domeniului public al statului, pe amplasamentul actual al carosabilului existent cat si in zona adiacenta, fara afectarea proprietatilor particulare.

Coordonatele punctelor limită ale axului proiectat pentru drumul proiectat DC 219 (inceput si sfarsit drum) sunt:

<i>Drum comunal DC219 (str. Sudeaua)</i>		
<i>Pichet ax drum</i>	<i>x [m]</i>	<i>y [m]</i>
<i>P1 (inceput proiect DC219)</i>	<i>379270.546</i>	<i>487441.017</i>
<i>P109 (sfarsit proiect DC219)</i>	<i>377636.668</i>	<i>488220.400</i>

b) relatiile cu zone învecinate, accese existente si/sau cai de acces posibile;

Din punct de vedere al cailor de comunicatii, comuna Budeasa este strabatuta de drumul judetean DJ 703K, care face legatura cu localitatile Maracineni (prin DN73 asigurandu-se legatura cu mun. Pitesti si mun. Campulung) si Merisani (de aici asigurand legatura mai departe spre Curtea de Arges, respectiv Malureni-Bradet si Valea Valsanului).

DC219 (strada Sudeaua) prezintă zone edificate cu construcții în special pe partea stângă a acesteia și deservește un număr relativ mare de locuitori. Totodată drumul este tranzitat zilnic de un număr însemnat de participanți la trafic.

Accesul către amplasamentul lucrărilor se poate face astfel:

- din drumul județean DJ 703K Maracineni – Budeasa (drum asfaltat), la poziția km 4+000 – la stânga, pe raza satului Budeasa Mare, cu acces dinspre comuna Maracineni.

c) datele seismice și climatice;

Clima din zona comunei Budeasa este direct influențată de dispunerea altitudinală a principalelor forme de relief care își pun amprenta asupra distribuției maselor de aer în zonă.

Astfel s-a stabilit că în cadrul perimetrului comunei Budeasa clima este temperat continentală având următoarele caracteristici medii:

- temperatura medie anuală: cca +10°C
- temperatura minimă absolută: cca -25°C
- temperatura maximă absolută: cca +39°C

Un alt element important al climei îl prezintă nebulozitatea, care constituie indicatorul principal al cantității de precipitații dintr-o anumită zonă.

În regiunea subcarpatică numărul mediu al zilelor cu cer acoperit este 128, iar în zona comunei Budeasa cca 110 zile.

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 700 mm. Sunt considerate zile cu precipitații, toate zilele în care apa căzută sub formă de ploaie, lapoviță, grindină, ninsoare au totalizat mai mult de 0,1 mm.

Încărcarea din zăpadă pe sol S_k (KN/m²) pentru altitudini $A < 1000$ m, este de 2 KN/m² conform CR1-1-3/2012 (IMR = 50 ani).

Viteza vântului (IMR = 50 ani) este de 35 m/sec conform NP082/2004 anexa I.

Presiunea de referință a vântului mediată pe 10 minute având intervalul de recurență IMR = 50 ani este de 0,5 KPa conform NP082/2004 anexa II.

Presiunea dinamică a vântului (q_b) conform normativului CR1-1-4/2012, anexa A, având interval de recurență IMR = 50 ani este de 0,5 KPa.

În conformitate cu prevederile STAS 1709 / 1 – 90 zona de amplasare se află în tipul climatic II.

Date seismice

Conform STAS 6054 / 1977 adâncimea maximă de îngheț în zona comunei Budeasa este de -0,90 ÷ -1,00 m de la cota terenului natural (sau decapat).

Din punct de vedere seismic perimetrul în studiu se încadrează, conform normativului P100 / I - 2013 privind zona teritoriului României în termeni de valori de vârf ale parametrilor seismici, astfel:

- accelerația terenului: $a_g = 0,25$ g;
- perioada de control (colț): $T_c = 0,70$ sec.

Conform SR 11100/1-93-amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate 71 corespunzător gradului VII pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani).

Figura 3 - Zonarea valorilor de vârf ale acceleratiei terenului pentru proiectare (a_g) cu un IMR = 225 și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

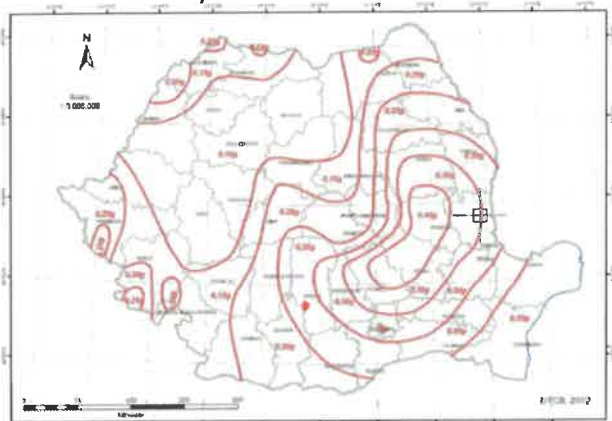
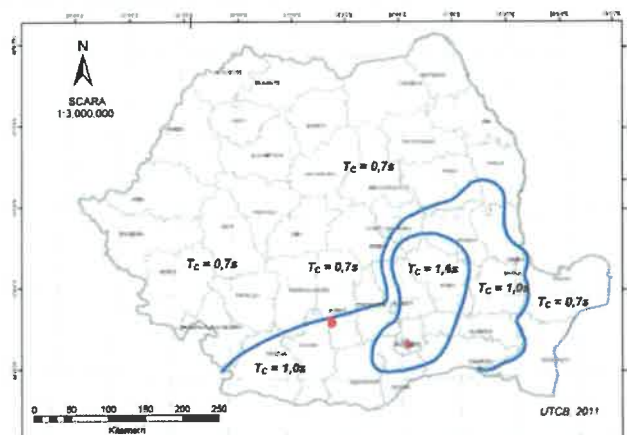


Figura 4 - Zonarea teritoriului Romaniei în termeni de perioada de control (colt), T_c a spectrului de raspuns



(extras din P 100/2013)

Tabel - Determinarea categoriei geotehnice

Factori avuți în vedere	Categorie	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuisme	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	2
Risc seismic	$a_g = 0,25 \text{ g}$; $T_c = 0,70 \text{ sec.}$	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Risc geotehnic	Moderat	10

Conform tabelului de mai sus amplasamentul se încadrează la categoria geotehnică 2 în funcție de riscul geotehnic („risc geotehnic moderat”).

Date privind geomorfologia

Din punct de vedere geomorfologic perimetrul în studiu se încadrează în zona de luncă și versant de pe partea stângă a râului Argeș.

Morfometria actuală a terenului în zona perimetrului studiat este denivelată, cu cădere spre est + sud - est.

Stabilitatea de ansamblu a zonei din care face parte perimetrul în studiu este corespunzătoare (mai 2025), în sensul că nu se observă alunecări de teren, surpări, eroziuni active, etc., însă terenul este propice producerii unor eroziuni și surpări în condiții favorabile: infiltratii apă, inundatii, suprasarcini pe versanti, etc.

Date privind geologia zonei

Din punct de vedere geologic comuna Budeasa se încadrează în unitatea geostructurală subcarpatică denumită Depresiunea Getică.

Această unitate geostructurală s-a format în urma mișcărilor orogenice de ridicare a Carpaților Meridionali, apărând ca o depresiune premontană.

Din punct de vedere morfologic Depresiunii Getice îi corespund unitățile separate drept: Subcarpații Getici (cu Zona Muscelor) și Podișul Getic.

Depresiunea Getică s-a format și a funcționat ca atare începând din Paleogen, deci cea mai mare parte a acesteia este acoperită de depozite sedimentare mai noi de vârstă pliocenă și cuaternară.

Din punct de vedere geostratigrafic distingem două elemente care intră în alcătuirea Depresiunii Getice:

- soclul sau fundamentul geologic;
- învelișul sedimentar sau formațiunile sedimentare acoperitoare.

Fundamentul geologic este, în general, mixt: parte din acesta este de origine carpatică și aflurează în zona montană, altă parte aparține Platformei Valahe (Câmpiei Române) și este cunoscut prin foraje la sud de falia pericarpatică (falie delimitată astfel: Brazi - nord Găești - nord Drăganu - nord Optași - Drobeta - Turnu - Severin).

Formațiunile sedimentare (învelișul sedimentar) ale Depresiunii Getice corespund intervalului de timp Paleogen - Cuaternar și însumează grosimea de mii de metri.

În ansamblu structurile Depresiunii Getice, urmăresc direcția lanțului carpatic având o orientare est - vest, între râul Dâmbovița și Valea Jiului.

Aceste zone se dezvoltă într-o alternanță de structuri cutate, în avantfosă, care în literatura de specialitate poartă denumirile de anticlinale și geosinclinale; structură mascată de depozitele sedimentare pliocene dispuse aproape orizontal.

Depozitele sedimentare care apar la zi în zonă sunt de vârstă pliocenă - dacian fiind reprezentate prin argile, nisipuri, prafuri și pietrișuri.

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice în vigoare;

Studiul geotehnic este întocmit de către o firmă specializată în domeniu (**P.F.A. Marinescu Sofia**), este verificat la cerința de calitate “A” de către verificator atestat și face parte din documentațiile tehnice de proiectare.

Terenul din amplasamentul drumului ce urmează a fi asfaltat este stabil și nu este afectat de inundatii, prabusiri sau alunecari de teren.

Programul de investigații a urmărit acoperirea întregului amplasament și a cuprins lucrări geotehnice specifice, conform normativului NP 074 / 2014 privind documentațiile geotehnice pentru construcții, pentru:

- identificarea succesiunii stratigrafice;
- determinarea caracteristicilor fizico - mecanice ale terenului;
- precizarea poziției nivelului hidrostatic;
- stabilitatea terenului în zona amplasamentului.

Pentru identificarea succesiunii stratigrafice a terenului în zona amplasamentului au fost executate 5 foraje care au pus în evidență următoarea succesiune a straturilor:

Forajul nr. 1

- 0,00 - 0,07 m - Asfalt
- 0,07 - 0,25 m - Placă beton
- 0,25 - 0,58 m - Pat balast
- 0,58 - 2,00 m - Praf nisipos, cafeniu - cenușiu, umed

Forajul nr. 2

- 0,00 - 0,08 m - Asfalt

0,08 - 0,27 m- Placă beton
0,27 - 0,50 m- Pat balast
0,50 - 2,00 m- Praf nisipos - argilos, cafeniu, plastic consistent

Forajul nr. 3

0,00 - 0,09 m- Asfalt
0,09 - 0,28 m- Placă beton
0,28 - 0,55 m- Pat balast
0,55 - 1,20 m- Umplutură (pământ prăfos - argilos cu elemente de pietris)
1,20 - 2,00 m- Praf nisipos - argilos, cafeniu - cenușiu, plastic consistent

Forajul nr. 4

0,00 - 0,08 m- Asfalt
0,08 - 0,30 m- Placă beton
0,30 - 0,52 m- Pat balast
0,52 - 1,50 m- Nisip argilos, cafeniu, plastic consistent
1,50 - 2,00 m- Nisip cu pietris în liant argilos

Forajul nr. 5

0,00 - 0,07 m- Asfalt
0,07 - 0,33 m- Placă beton
0,33 - 0,60 m- Pat balast
0,60 - 2,00 m- Nisip argilos, cafeniu - cenușiu, plastic consistent, cu rare elemente de pietris

Stabilitatea de ansamblu a zonei din care face parte perimetrul în studiu este corespunzătoare (luna mai, anul 2025), în sensul că nu se observă alunecări de teren, surpări, eroziuni active, etc., chiar dacă morfometria terenului este propice producerii unor astfel de fenomene în condiții favorabile: infiltrații apă, inundatii, suprasarcini pe versanți, etc.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Pentru întocmirea documentației, s-au făcut ridicări topografice utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrărilor de drumuri și poduri. Toate detaliile culese de pe teren au fost transpuse pe planuri de situație, profiluri longitudinale și secțiuni transversale.

Proiectarea lucrărilor s-a executat pe **ridicări topografice STEREO 70**.

Studiile topo au fost întocmite de către specialist topometrist în coordonate STEREO 70, plan de referință Marea Neagră 1975. Ridicările topo au fost întocmite în format “dwg” și au fost însoțite de fișierul de coordonate “txt”.

Ridicările topo au fost puse la dispoziția proiectantului de către beneficiar.

Lista cu reperi în sistem de referință național:

- RN1 reprezintă cota pe capac cămin vizitare existent – planșa 2D:
 - x = 379203.238
 - y = 487465.239
 - z = 297.210
- RN2 reprezintă cota pe capac cămin vizitare existent – planșa 4D:
 - x = 378909.005
 - y = 487579.971
 - z = 285.110
- RN3 reprezintă cota pe capac cămin vizitare existent – planșa 6D:
 - x = 378552.773
 - y = 487809.171

- z = 285.420
- RN4 reprezinta cota pe capac camin vizitare existent – plansa 8D:
 - x = 378259.133
 - y = 488055.184
 - z = 285.560
- RN5 reprezinta cota pe capac camin vizitare existent – plansa 11D:
 - x = 377810.237
 - y = 488164.322
 - z = 279.400

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

La momentul de fata, pana la deschiderea sapaturilor, se apreciaza ca nu este cazul de relocari/protejări/devieri de utilități existente.

Totusi, ca urmare a utilitatilor existente pe amplasamentul lucrarii si pentru a putea asigura integritatea acestora, se recomanda ca la executia lucrarilor sa se evite afectarea utilitatilor existente in zona iar lucrarile de sapatura sa se efectueze cu multa atentie si numai manual iar acolo unde situatia o impune, in prezenta detinatorului de retea.

Amplasamentul în studiu este situat în zone unde au existat și există construcții, in zona fiind introduse retele edilitare (subteran – retea alimentare cu apa, canalizare menajera si suprateran – retea electrica, fibra optica – internet/tv si telefonizare).

Pentru lucrările prevazute prin proiect se vor pune la dispozitia antreprenorului câștigător informatiile primite din partea detinătorilor de utilități publice, împreună cu avizele acestora.

Înainte de începerea executiei lucrărilor, contractorul este obligat să convoace detinătorii de utilități din respectiva zonă de lucru si să verifice împreună cu acestia amplasamentul tuturor retelelor de utilități publice. Contractorul va fi direct răspunzător pentru remedierea utilităților afectate dacă acestea se regăsesc pe traseele confirmate de detinătorii acestora.

f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Principalele vulnerabilități identificate la momentul actual, care pot afecta investiția, sunt următoarele:

- Factori de risc antropici:
 - Degradarea suprastructurii datorată accesului cu mașini și utilaje cu masa totală mai mare decât cea permisă de normele în vigoare și de care s-a ținut cont la proiectarea drumului. Traficul desfasurat pe drumul comunal investigat este preponderent de acces catre proprietati. Cu o frecventa scazuta drumul comunal va fi solicitat si de alte categorii de vehicule cu sarcina limitata la osia standard de 11,5t. Se estimeaza un trafic exprimat in osii standard de 11,5 t $N_c < 1$ m.o.s. ce se incadreaza la un trafic mediu spre greu. Reprezentantii din teren ai beneficiarului vor urmării permanent respectarea acestora;
 - Lipsa lucrărilor de întreținere curentă – prin contractul de finanțare beneficiarul se va obliga să întrețină investiția conform normativelor în vigoare.
- Factori de risc naturali:
 - Drumul prin natura lui constructiva este supus intemperiiilor si fenomenelor meteorologice.
 - Prin modernizarea drumului se va micsora impactul factorilor de risc, prin asigurarea unor pante transversale si longitudinale ale drumului pentru asigurarea descarcarii apelor provenite din precipitatii spre santurile existente si noi proiectate.

- Structura rutiera propusa va prelua incarcările din trafic si va asigura o suprafata de rulare continua, scazand astfel gradul de poluare, asigurand totodata si o dezvoltare zonala echilibrata din punct de vedere al rețelei de transport rutier.

- Afectarea drumului de îngheț-dezgeț - sistemul rutier este astfel dimensionat încât să reziste la fenomenul de îngheț-dezgeț.

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinata; existenta conditionarilor specifice în cazul existentei unor zone protejate.

Nu este cazul, lucrarea nu interfereaza cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinata.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;

Suprafata din domeniul public pe care se vor executa lucrările proiectate se afla pe teritoriul administrativ al comunei Budeasa, în intravilanul satului Budeasa Mare.

Drumul de interes local poate fi identificat cadastral prin carte funciara, care se afla în proprietatea comunei Budeasa (fisa cadastrala nr. 82624).

Drumul comunal DC219 se regaseste în inventarul bunurilor care apartine domeniului public al judetului Arges, comuna Budeasa, fiind clasat ca si drum comunal si publicat în Hotararea Guvernului nr. 782 / 10 septembrie 2014 (Hotarare pentru modificarea si inlocuirea anexelor nr. 1-4 la HG 540/2000) publicate în Monitorul Oficial al Romaniei, partea I, nr. 707bis / 29.IX.2014, în Anexa 3.3 (Rețeaua de drumuri comunale din judetul Arges), unde *la pozitia nr. 275 se regaseste DC219 [Budeasa (DJ 703 K) - Baraj Budeasa]*. Lungimea de drum avuta în vedere pentru stabilirea lucrărilor de reabilitare este $L \approx 1887\text{m}$.

Suprafata ocupata definitiv de lucrările proiectate (reprezentata de partea carosabila + acostamente + rigole/santuri pentru preluarea si scurgerea apelor + accese spre proprietati) este inclusa în suprafata totala a cartii funciare care este de $S_T = 21758\text{mp}$ (21087mp – intravilan + 671mp – extravilan), din care suprafata carosabila proiectata (cu imbracaminte asfaltica) drum comunal DC219, $S_{pc} = 11800\text{mp}$ (11383mp – intravilan + 417mp – extravilan).

Traseul lucrărilor proiectate se suprapune peste traseul existent a drumului comunal, în intravilanul comunei Budeasa, în satul Budeasa Mare, fara a afecta teranuri/prorietati private, fiind evitate exproprierea de teren.

b) destinatia constructiei existente;

Folosinta actuala a terenului: cale de comunicatie rutiera si pietonala (drum public).

Lucrările de reabilitare se vor realiza strict în limita domeniului public al statului, pe amplasamentul actual al carosabilului existent cat si în zona acostamentelor, rigolelor/santurilor, podetelor tubulare, etc. fara afectarea proprietatilor particulare.

c) includerea constructiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si în zone construite protejate, dupa caz;

Nu este cazul.

d) informații / obligații / constrangeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Nu există obligații / constrangeri conform certificatului de urbanism aplicabil zonei de interes.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță

Conform H.G.766/1997 (anexa 3) - Regulament pentru stabilirea categoriei de importanță a construcției – drumul se încadrează în categoria „C” construcții de importanță normală.

Alegerea categoriei de importanță s-a făcut în conformitate cu Legea nr. 10/1995 “Legea privind calitatea în construcții” și în baza Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor din “Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N/1995.

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

1. importanța vitală.
2. importanța social-economică și culturală.
3. implicarea economică.
4. necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență).
5. necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu.
6. volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere cele trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

DETERMINAREA PUNCTAJULUI ACORDAT

Nr. crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k (n)	P (n)	p (i)	p (ii)	p (iii)
1.	1	2	3	1	1
2.	1	2	2	2	2
3.	1	1	0	0	2
4.	1	3	4	3	2
5.	1	3	4	3	2
6.	1	3	4	3	0
Total		14 (6 < 14 < 17)			
Categoria de importanță			C - normală		

Categoria de importanță a construcției		Punctaj
Excepțională	A	> 30
Deosebită	B	18 - 20
Normală	C	6 - 17
Redusă	D	< 5

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i)$$

Rezultă o încadrare a construcției în categoria de importanță normală (C).

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Durata de execuție efectivă a investiției propuse este de 18 luni. Menționăm că în graficul de eșalonare a investiției s-au inclus și cele 6 luni estimate pentru proiectare și obținerea finanțării.

d) suprafața construită;

Suprafața ocupată definitiv de lucrările proiectate (reprezentată de partea carosabilă + acostamente + rigole/santuri pentru preluarea și scurgerea apelor + accese spre proprietăți) este inclusă în suprafața totală a cartii funciare care este de $S_T = 21758\text{mp}$ (21087mp – intravilan + 671mp – extravilan), din care suprafața carosabilă proiectată (cu îmbracaminte asfaltică) drum comunal DC219, $S_{pc} = 11800\text{mp}$ (11383mp – intravilan + 417mp – extravilan).

Traseul lucrărilor proiectate se suprapune peste traseul existent al drumului comunal, în intravilanul comunei Budeasa, în satul Budeasa Mare, fără a afecta terenuri/prorietăți private, fiind evitate exproprierile de teren.

e) suprafața construită desfășurată;

Având în vedere specificul lucrării de construire la nivel al elementelor geometrice ale drumului ce face parte din documentația de avizare a lucrărilor de intervenție, suprafața totală desfășurată este inclusă în suprafața totală a cartii funciare care este de $S_T = 21758\text{mp}$ (21087mp – intravilan + 671mp – extravilan), din care suprafața carosabilă proiectată (cu îmbracaminte asfaltică) drum comunal DC219, $S_{pc} = 11800\text{mp}$ (11383mp – intravilan + 417mp – extravilan).

f) valoarea de inventar a construcției;

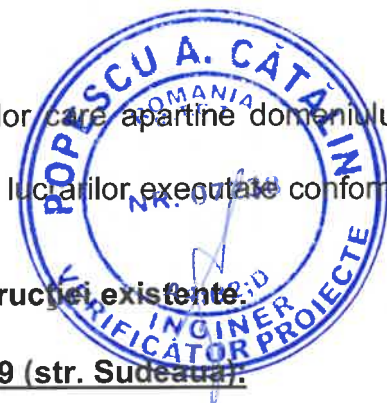
Drumul de interes local se regăsește în inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al județului Argeș, proprietar fiind comuna Budeasa.

Valoarea de inventar actuală se va reactualiza cu valoarea lucrărilor executate conform situațiilor de lucrări din proiectul tehnic de execuție.

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

Caracteristici tehnice principale – drum comunal DC 219 (str. Sudeaua):

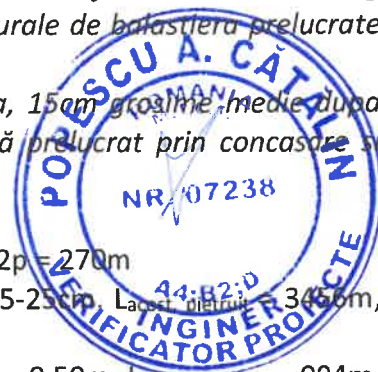
- Lungime drum comunal DC219 (str. Sudeaua): $L = 1887\text{m}$
- Lungime drumuri laterale: $L_{totala} = 588\text{m}$
- Latime platforma drum comunal DC219 (str. Sudeaua): $l = 6.50\text{m} - 8.00\text{m}$, din care:
 - Parte carosabilă (pc.), var. $l = 5.50\text{m} - 7.00\text{m}$
 - Acostamente betonate/pietruite (ac.), $l = 2 \times 0.50\text{m}$
- Latime platforma drumuri laterale: var. $l = 3.25\text{m} - 7.00\text{m}$, din care:
 - Parte carosabilă (pc.), var. $l = 2.75\text{m} - 6.00\text{m}$
 - Acostamente pietruite (ac.), $l = 2 \times (0.25-0.50\text{m})$
- Suprafața totală platforma drum comunal DC219 (str. Sudeaua): $S_c = 13457\text{mp}$ (pc. + ac.), din care:
 - Parte carosabilă, $S = 11800\text{mp}$
 - Acostamente betonate, $S = 497\text{mp}$
 - Acostamente pietruite, $S = 1160\text{mp}$
- Suprafața totală platforma drumuri laterale: $S_c = 3163\text{mp}$ (pc. + ac.), din care:





- Parte carosabila, S = 2665mp
- Acostamente pietruite, S = 498mp
- Sistem rutier tip **SR1** propus pe parte carosabila DC219 (str. Sudeaua) ($S_c = 1000\text{mp}$) și pe DL6 ($S_c = 190\text{mp}$):
 - strat de rulare, 5cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare și sortare).
 - strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;
 - geogrila cu rol armare, prevenire și întârziere apariție fisuri;
 - curățire și amorsare strat suport;
 - decapare/frezare îmbracaminte existentă gr. var. 2...6 cm;
 - îmbracaminte asfaltică existentă (se repara și reface local pe zonele degradate conform SR3).
- Sistem rutier tip **SR1.1** propus pe parte carosabila drum lateral DL3 ($S_c = 300\text{mp}$) și drum lateral DL5 ($S_c = 490\text{mp}$):
 - strat de rulare, 5cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare și sortare).
 - strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;
 - curățire și amorsare strat suport;
- Sistem rutier tip **SR3** propus pe parte carosabila DC 219 (str. Sudeaua) ($S_c = 1800\text{mp}$) pe zone de casete (extindere / largiri / reparatii carosabil degradat):
 - strat de rulare, 5cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare și sortare).
 - strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;
 - geogrila cu rol armare, prevenire și întârziere apariție fisuri;
 - strat de baza din beton de ciment clasa C16/20 cu grosimea de 20cm conf. SR EN 206+A1 ;
 - fundație din balast 30cm grosime după compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);
 - terasamente/desfaceri îmbracaminti existente.
- Sistem rutier tip **SR2.1** propus pe parte carosabila drum lateral DL1 ($S_c = 405\text{mp}$), drum lateral DL2 ($S_c = 305\text{mp}$) și drum lateral DL4 ($S_c = 165\text{mp}$):
 - strat de rulare, 4cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare și sortare);
 - strat de legatură, 6cm grosime după compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare și sortare);
 - strat din piatra sparta concasată, 20cm grosime medie după compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare și sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
 - terasamente (săpătură).
- Sistem rutier tip **SR2.2** propus pe parte carosabila drum lateral DL7 ($S_c = 810\text{mp}$):

- strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
 - strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
 - completare pietruire existenta cu piatra sparta concasata, 15cm grosime medie dupa compactare (amestec agregat sort 0-63mm, de balastiera prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
 - pietruire existenta – se reprofileaza, niveleaza si scarifica.
- Pana ranfort din binder (doar pe drum lateral DL7): $L_{total} = 135m \times 2p = 270m$
 - Acostamente pietruite, latime var. $l = 2 \times (0.25m - 0.50m)$, $g = 15-25mp$, $L_{acost. pietruit} = 3450m$, $S_{acost. pietruit} = 1658mp$
 - Acostament betonat (15cm beton C25/30 pe 5cm nisip), latime $l = 0.50m$, $L_{acost. betonat} = 994m$, $S_{acost. betonat} = 497mp$
 - Sant betonat cu sectiune trapezoidala, $g = 10cm$ beton C25/30 pe 5cm nisip, $L_{tot.} = 730m$, $S = 730m \times 2,00mp/m$ desf. medie = 1460mp
 - Rigola acoperita cu placute carosabile prefabricate (49 x 30 x 15cm), $L_{tot.} = 770m$
 - Podete tubulare noi din tuburi prefabricate $\Phi 400mm$, $N = 3buc$ cu $L_{total} = 24m$
 - Podete tubulare noi din tuburi prefabricate $\Phi 500mm$, $N = 5buc$ cu $L_{total} = 43m$
 - Podete tubulare cu tuburi prefabr. din b.a. cu mufa $\Phi 1000mm$: $L = 7.00m$
 - Camere cadere din beton C25/30, dim. 1.40x1.20x1.20m, $N = 8buc$
 - Accese proprietăți - dale betonate: $S_{racord accese} = 1200mp$
 - Spargereri betoane existente, $V_{tot.} = 114mc$
 - Parapet deformabil de tip semigreu: $L_{parapet} = 858m$ (4 tronsoane)
 - Inchideri tip “laba de urs” pentru parapete de protectie: $N = 8 buc$ (2buc. x 4tr.)
 - Catadioptri reflectorizanti bifaciali pentru parapete de protectie, prevazute cu doua fete, alb si rosu: $N = 858m : 1buc./3m = 286 buc$
 - Desfacere parapet metalic existent degradat: $L_{tot.} = 300m$
 - Desfacere imprejmuire metalica existenta: $L_{tot.} = 60m$
 - Dezafectare camine vizitare retea canalizare menajera existenta: $N = 20 buc.$
 - Aducere la cota camine vizitare (CV) cu mentinere piesa b.a., rama si capac existente: $N = 50 buc.$
 - Aducere la cota rasuflatori gaze naturale existente (GN): $N = 75 buc$
 - Marcaje rutiere discontinue/continue: $L_{marcaje} \approx 4470m$; $S_{marcaje} \approx 671mp$
 - Indicatoare rutiere: $N = 9 buc.$



3.4. Analiza starii construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice:

Drumul comunal DC 291 care face obiectul prezentei expertize tehnice, se încadrează în categoria de importanță „C” (importanță normală) și în clasa de importanță III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

Amplasamentul studiat este situat în partea sud - estică a comunei Budeasa, în satul Budeasa Mare, în intravilan, pe traseul existent al drumului comunal DC219 (cunoscut în zona ca strada Sudeaua) + zonele adiacente drumului (acostamete, santuri/rigole, drumuri laterale etc.).

Concluziile și recomandările expertizei tehnice întocmite de către **expert tehnic Dr. Ing. Marin George Catalin, nr. aut. 05752** pot fi studiate din fisierul separat ce a stat la baza întocmirii documentației de față coroborată cu **Studiul Geotehnic** întocmit de către **PFA Marinescu Sofia**.

Situația existentă a drumului: drum asfaltat cu mai bine de 15 ani în urmă, cu o lățime variabilă de cca 5.20 ÷ 6.00m, având o viabilitate medie spre rea. Cele mai frecvente degradări întâlnite la nivelul asfaltului existent sunt: fisuri, gropi, tasări locale, contrapante în scurgerea apelor și chiar zone cu cedări punctuale ale structurii rutiere. Deasemenea, datorită condițiilor meteorologice nefavorabile din ultima perioadă, a lipsei fondurilor necesare executării lucrărilor de întreținere, a degradărilor cauzate în timp de îngheț-dezghet dar și a tasărilor locale aparute în carosabil sau la marginea acestuia după pozarea în subteran a rețelelor de utilități publice (gaze, alimentare cu apă și canalizare), drumul se află într-o stare relativ avansată de degradare necesitând urgent lucrări de reabilitare. Totodată în anul 2024 s-a introdus rețea nouă de canalizare menajeră, cu montarea conductei în partea carosabilă, ceea ce a dus și mai mult la afectarea elementelor geometrice în profil transversal, fără realizarea unor pante care să corespundă standardelor în vigoare privind siguranța circulației.

Sistemul de preluare al apelor provenite din precipitații este deficitar (santuri și podete lipsă, subdimensionate, fără declivități corespunzătoare, marea majoritate fiind colmatate). Acolo unde se află sunt neîntreținute, colmatate și acoperite cu vegetație, favorizând pe alocuri baltiri, dând un aspect neplăcut, de disconfort pentru întreaga zonă.

Podetele transversale existente sunt subdimensionate și adaptate local dar fără elemente de siguranță cum ar fi timpane + camera de cadere.

Deasemenea, la intrările în curți există parțial podete de acces amenajate improvizat, cu secțiuni neconforme, colmatate, care adesea obstrucționează scurgerea apelor în lungul drumului în condiții normale. Sunt situații când, în perioadele cu precipitații, apele stagnează direct pe carosabil și la marginea acestuia formând baltii destul de mari cu implicații puternic negative asupra traficului ce se desfășoară pe drum.

Totodată, în lungul drumului, pe partea dreaptă, paralel cu lacul Budeasa, parapetul metalic existent este neîntreținut, prezintă degradări cauzate de rugina, se prezintă local cu deformări ca urmare a loviturilor și accidentelor produse în timp sau chiar lipsește în totalitate pe anumite zone.

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

Analiza rezultatelor investigațiilor efectuate privind defecțiunile constatate pe acest drum comunal a condus la formularea următoarelor concluzii:

- ✓ în plan traseul drumului nu este amenajat din punct de vedere al geometriei; Astfel se impune amenajarea geometrică a traseului în plan.
- ✓ în profil longitudinal drumul se înscrie în relieful zonei, prezentând declivități relativ mici și medii, și mari pe sectoare scurte, neavând o geometrizare corespunzătoare.

Din punct de vedere al geometriei în plan vertical se impune geometrizarea drumului propus spre analiză.

În profil transversal drumul nu este geometrizat, însă ținând cont de distanțele dintre limitele de proprietăți acesta se înscrie în prezent în elementele unui drum comunal cu două benzi de circulație, conf. Ordin OMT din 1296/30.08.2017 „Norme tehnice privind proiectarea, construirea și refacerea drumurilor”;

- ✓ partea carosabilă are o lățime variabilă și nu este delimitată clar;
- ✓ în plan drumul comunal are o geometrie structurată pe aliniamente și curbe cu un nivel de sinuozitate specific drumurilor din zonele de deal. Traseul în plan pe drumul comunal

DC219 studiat are o lungime de circa 1900m și se suprapune în totalitate pe traseul drumului existent, fără afectarea limitelor de proprietate.

- ✓ în profil longitudinal, drumul comunal investigat, se încadrează la valori ale declivitatilor până la 7%.
- ✓ în secțiune transversală, drumul comunal se desfășoară la nivelul terenului adiacent și are o parte carosabilă cuprinsă între 5.20 și 6.00 m.
- ✓ structurile rutiere investigate sunt semirigide: drum comunal asfaltat cu straturi asfaltice pe un strat de bază din beton de ciment, fundația din umpluturi slab coezive și terenul din amplasament conform cu studiu geotehnic elaborat.
- ✓ scurgerea apelor de pe partea carosabilă nu este asigurată prin pantele transversale existente;
- ✓ lipsesc șanțurile de colectare și evacuare a apelor pluviale în lungul drumului;
- ✓ lipsesc podețele transversale și longitudinale la intersecții de drumuri;
- ✓ lipsa unor lucrări de întreținere în special aferente părții carosabile;
- ✓ semnalizarea rutieră este deficitară, unele indicatoare sunt într-o stare avansată de degradare sau lipsesc cu desăvârșire.

În concluzie, drumul de interes local pietruit Aleea Moisari expertizat prezintă o stare tehnică necorespunzătoare care afectează negativ condițiile de circulație din punctul de vedere al siguranței, confortului și vitezei. Dacă nu se intervine, în timp degradările vor evolua.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul. Impunerea modernizării drumului este dată de necesitatea îmbunătățirii condițiilor de circulație și transport atât auto cât și pietonal, siguranța circulației, confort, mediu, asigurarea scurgerii apelor, etc.

4. Concluziile expertizei tehnice

Expertiza tehnica a fost elaborata de Expert Tehnic Dr. Ing. Marin George Catalin, cerinta A4, B2, D, nr. autorizatie 05752.

a) clasa de risc seismic;

În conformitate cu STAS 11100-93, Drumul comunal investigat pe raza comunei se afla în zona gradului 7₁ macroseismic după scara Richter. Normativul P100-1/2013, privind zonarea teritoriului României, după valorile coeficienților seismici T_c și a_g , atribuie zonei se identifica valorile $T_c = 0.7\text{sec.}$, și $a_g = 0.25\text{g}$ pentru o perioada de recurență de 225 ani.

Determinarea categoriei geotehnice:

Factori avuti in vedere	Categorie	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	2
Risc seismic	$a_g = 0,25\text{ g}$; $T_c = 0,70\text{ sec.}$	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Risc geotehnic	Moderat	10

Conform tabelului de mai sus amplasamentul se încadrează la categoria geotehnică 2 în funcție de riscul geotehnic („risc geotehnic moderat”).

b) prezentarea a minimum doua soluții de intervenție

Prin analiza informațiilor obținute, prin relevul efectuat și a datelor furnizate de studiul geotehnic, se apreciază ca tratarea platformei actuale se va face astfel.

Solutia I. - Structura rutiera semirigida cu alcatuirea

Structura I.1. - se aplica pe DC219 (L=1887m) și drum lateral DL6 (pe L=25m) - drumuri ce prezintă îmbracaminte asfaltică existentă ce se menține:

- strat de rulare, 4 cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare și sortare).
- strat de legatură, 6cm grosime după compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare și sortare);
- Pe întreaga suprafață se acordă 2cm grosime medie ca spor preluri denivelări, egalizări și aduceri locale la cota în vederea asigurării pantelor atât în sens longitudinal cât și transversal;
- geogrila cu rol armare, prevenire și întârziere apariție fisuri;
- curățire și amorsare strat suport;
- decapare/frezare îmbracaminte existentă cu gr. var. 2...6cm
- îmbracaminte asfaltică existentă (se repară și reface local pe zonele degradate și zonele de largiri - casete).

Structura I.2. – se aplica pe casetele de casete și largire:

- strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de baza din balast stabilizat cu ciment, 18cm grosime dupa compactare, conf. STAS 10473/1;
- fundatie inferioara din balast 35cm grosime dupa compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);
- terasamente/desfaceri imbracaminti existente.

Structura I.3. – se aplica pe drumurile laterale DL1 (L=140m), DL2 (L=60m), DL4 (L=40m) DL7 (L = 135m) ce se formeaza din DC219 (strada Sudeaua) drumuri pietruite:

- strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat din piatra sparta concasata, 15cm grosime dupa compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
- fundatie inferioara din balast 30cm grosime dupa compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);
- strat de forma din pietruirea existenta dupa aducerea la cota.

Structura I.4. - se aplica pe drumurile laterale DL3 (L=70m) si DL5 (L=118m) - drumuri ce prezinta imbracaminte asfaltica sau din beton existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 4 cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare).
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- Pe intreaga suprafata se acorda 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;
- curatire si amorsare strat suport (imbracaminte asfaltica sau din beton existenta).

Solutia II. - Structura rutiera semirigidă:

Structura II.1. -se aplica pe DC219 (L=1887m) si drum lateral DL6 (L=25m) - drumuri ce prezinta imbracaminte asfaltica existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin



- concasare si sortare) + 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;
- geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri;
- curatire si amorsare strat suport;
- decapare/frezare imbracaminte existenta cu gr. var. 2...6cm
- imbracaminte asfaltica existenta (se repara si reface local pe zonele degradate si zonele de largiri - casete).

Structura II.2. - se aplica pe DC219 pe zonele de casete (extinderi / largiri / reparatii carosabil degradat):

Pe DC219 (strada Sudeaua) atat pe zonele de extinderi / largiri drum pentru asigurarea latimii partii carosabile cat si pe zonele de reparatii locale carosabil degradat (casete in carosabil), se va reface local fundatia existenta prin realizarea de lucrari de sapatura urmata de incarcarea si indepartarea materialului excavat, cilindrea/compactarea suprafetelor desfacute, asternerea straturilor pentru realizarea infrastructurii si suprastructurii, astfel:

- imbracaminte asfaltica cu grosimea de 5+2cm BAPC16 rul 50/70 + geogrila;
- strat de baza din beton de ciment clasa C16/20 cu grosimea de 20cm conf. SR EN 206+A2 ;
- fundatie din balast 30cm grosime dupa compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);
- terasamente/desfaceri imbracaminti existente.

Structura II.3. – se aplica pe drumurile laterale DL1 (L=140m), DL2 (L=60m) si DL4 (L=40m) ce se formeaza din DC219 (strada Sudeaua) - drumuri ce prezinta pietruire existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat din piatra sparta concasata, 20cm grosime dupa compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
- pietruire existenta / terasamente.

Structura II.4. - se aplica pe drumurile laterale DL3 (L=70m) si DL5 (L=118m) - drumuri ce prezinta imbracaminte asfaltica sau din beton existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare) + 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;
- curatire si amorsare strat support (imbracaminte asfaltica sau din beton existenta).

Structura II.5. – se aplica pe drumul lateral DL7 (L = 135m) ce se formeaza din DC219 (strada Sudeaua) - drum ce prezinta pietruire existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- completare pietruire existenta cu piatra sparta concasata, 15cm grosime medie dupa compactare (amestec agregat sort 0-63mm, de balastiera prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
- pietruire existenta.

c) solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;

Solutia I. - Structura rutiera semirigida cu alcatuirea:

Structura I.1. - se aplica pe DC219 (L=1887m) si drum lateral DL6 (pe L=25m) - drumuri ce prezinta imbracaminte asfaltica existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 4 cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare).
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- Pe intreaga suprafata se acorda 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;
- geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri;
- curatire si amorsare strat suport;
- imbracaminte asfaltica existenta (se repara si reface local pe zonele degradate si zonele de largiri - casete).

Structura I.2. – se aplica pe casetele de casete si largire:

- strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de baza din balast stabilizat cu ciment, 18cm grosime dupa compactare, conf. STAS 10473/1;
- fundatie inferioara din balast 35cm grosime dupa compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);
- terasamente/desfaceri imbracaminti existente.



Structura I.3. – se aplica pe drumurile laterale DL1 (L=140m), DL2 (L=60m), DL4 (L=40m) DL7 (L = 135m) ce se formeaza din DC219 (strada Sudeaua) - drumuri pietruite:

- strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat din piatra sparta concasata, 15cm grosime dupa compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastiera prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
- fundatie inferioara din balast 30cm grosime dupa compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);
- strat de forma din pietruirea existenta dupa aducerea la cota.

Structura I.4. - se aplica pe drumurile laterale DL3 (L=70m) si DL5 (L=118m) - drumuri ce prezinta imbracaminte asfaltica sau din beton existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 4 cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare).
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- Pe intreaga suprafata se acorda 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;
- curatire si amorsare strat suport (imbracaminte asfaltica sau din beton existenta).

Solutia II. - Structura rutiera semirigidă:

Structura II.1. -se aplica pe DC219 (L=1887m) si drum lateral DL6 (L=25m) - drumuri ce prezinta imbracaminte asfaltica existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare) + 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;
- geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri;
- curatire si amorsare strat suport;
- imbracaminte asfaltica existenta (se repara si reface local pe zonele degradate si zonele de largiri - casete).

Structura II.2. - se aplica pe DC219 pe zonele de casete (extinderi / largiri / reparatii carosabil degradat):

Pe DC219 (strada Sudeaua) atat pe zonele de extinderi / largiri drum pentru asigurarea latimii partii carosabile cat si pe zonele de reparatii locale carosabil degradat (casete in carosabil), se va reface local fundatia existenta prin realizarea de lucrari de sapatura urmata de incarcarea si indepartarea materialului excavat, cilindrarea/compactarea suprafetelor desfacute, asternerea straturilor pentru realizarea infrastructurii si suprastructurii, astfel:



- imbracaminte asfaltica cu grosimea de 5+2cm BAPC16 rul 50/70 + geogrila;
- strat de baza din beton de ciment clasa C16/20 cu grosimea de 20cm conf. SR EN 206+A2 ;
- fundatie din balast 30cm grosime dupa compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);
- terasamente/desfaceri imbracaminti existente.

Structura II.3. – se aplica pe drumurile laterale DL1 (L=140m), DL2 (L=60m) si DL4 (L=40m) ce se formeaza din DC219 (strada Sudeaua) - drumuri ce prezinta pietruire existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat din piatra sparta concasata, 20cm grosime dupa compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
- pietruire existenta / terasamente.

Structura II.4. - se aplica pe drumurile laterale DL3 (L=70m) si DL5 (L=118m) - drumuri ce prezinta imbracaminte asfaltica sau din beton existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare) + 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;
- curatire si amorsare strat support (imbracaminte asfaltica sau din beton existenta).

Structura II.5. – se aplica pe drumul lateral DL7 (L = 135m) ce se formeaza din DC219 (strada Sudeaua) - drum ce prezinta pietruire existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- completare pietruire existenta cu piatra sparta concasata, 15cm grosime medie dupa compactare (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
- pietruire existenta.

Structura finala se va alege de catre proiectant pa baza unui calcul de eficienta economica si tehnica lunad in considerare si cerintele beneficiarului. Structurile rutiere noi se verifica la actiunea inghetului.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigentelor de calitate.

Având în vedere starea actuală de degradare a drumului existent, în baza Expertizei tehnice efectuate, se recomandă intervenția asupra structurii rutiere prin realizarea următoarei structuri rutiere:

Soluția II. - Structura rutieră semirigidă:

Structura II.1. - se aplică pe DC219 (L=1887m) și drum lateral DL6 (L=25m) - drumuri ce prezintă îmbracaminte asfaltică existentă ce se menține:

- strat de rulare, 5cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastieră prelucrate prin concasare și sortare) + 2cm grosime medie ca spor preluări denivelări, egalizări și aduceri locale la cota în vederea asigurării pantelor atât în sens longitudinal cât și transversal;
- geogrila cu rol armare, prevenire și întârziere apariție fisuri;
- curățire și amorsare strat suport;
- decapare/frezare îmbracaminte existentă cu gr. var. 2...6cm
- îmbracaminte asfaltică existentă (se repară și reface local pe zonele degradate și zonele de largiri - casete).

Structura II.2. - se aplică pe DC219 pe zonele de casete (extinderi / largiri / reparații carosabil degradat):

Pe DC219 (strada Sudeaua) atât pe zonele de extinderi / largiri drum pentru asigurarea lățimii părții carosabile cât și pe zonele de reparații locale carosabil degradat (casete în carosabil), se va reface local fundația existentă prin realizarea de lucrări de săpătură urmată de încărcarea și îndepărtarea materialului excavat, cilindrarea/compactarea suprafețelor desfacute, asternerea straturilor pentru realizarea infrastructurii și suprastructurii, astfel:

- îmbracaminte asfaltică cu grosimea de 5+2cm BAPC16 rul 50/70 + geogrila;
- strat de bază din beton de ciment clasa C16/20 cu grosimea de 20cm conf. SR EN 206+A2 ;
- fundație din balast 30cm grosime după compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastieră neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);
- terasamente/desfaceri îmbracaminti existente.

Structura II.3. – se aplică pe drumurile laterale DL1 (L=140m), DL2 (L=60m) și DL4 (L=40m) ce se formează din DC219 (strada Sudeaua) - drumuri ce prezintă pietruire existentă ce se menține:

- strat de rulare, 4cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastieră prelucrate prin concasare și sortare);
- strat de legătură, 6cm grosime după compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastieră prelucrate prin concasare și sortare);
- strat din piatră spartă concasată, 20cm grosime după compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare și sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
- pietruire existentă / terasamente.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș”****Beneficiar: COMUNA BUDEASA, JUDEȚUL ARGEȘ**

Structura II.4. - se aplica pe drumurile laterale DL3 (L=70m) si DL5 (L=118m) - drumuri ce prezinta imbracaminte asfaltica sau din beton existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare) + 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;
- curatire si amorsare strat support (imbracaminte asfaltica sau din beton existenta).

Structura II.5. – se aplica pe drumul lateral DL7 (L = 135m) ce se formeaza din DC219 (strada Sudeaua) - drum ce prezinta pietruire existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- completare pietruire existenta cu piatra sparta concasata 15cm grosime medie dupa compactare (amestec agregat sort 0-63mm, de balastiera prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
- pietruire existenta.



- In sectiune transversala, partea carosabila va fi adusa la 6.00m cu acostamente de minim 0.25 m la care se va adauga largirile in curbe. Din punct de vedere al structurii, acostamentele se vor pietruii sau betona, dupa caz;
- 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.

Pe traseul DC219 studiat se vor reabilita/asfalta si drumurile laterale existente (N = 7 drumuri), astfel:

- Km0+557-DL1 pietruit existent, stanga - se asfalteaza pe L = 140m cu l = 2,75m;
- Km0+940-DL2 pietruit existent, stanga - se asfalteaza pe L = 60m cu l = 5,00m;
- Km1+100-DL3 betonat existent, stanga - se asfalteaza pe L = 70m cu l = 3,00m;
- Km1+170-DL4 pietruit existent, stanga - se asfalteaza pe L = 40m cu l = 4,00m;
- Km1+785-DL5 asfaltat existent, stanga - se reabiliteaza pe L = 118m cu l = 4,00m ;
- Km1+870-DL6 asfalt existent, dreapta - se reabiliteaza pe L = 25m cu l = 5,50m;
- Km1+887-DL7 pietruit existent, stanga - se asfalteaza pe L = 135m cu l = 6,00m.

Drumurile laterale se vor racorda la DC219 (strada Sudeaua) cu raze simple de minim 3m. La intersectia cu DC219 se vor monta indicatoare de cedare a prioritatii in favoarea vehiculelor care circula pe drumul comunal.

- Pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale se vor tine seama de urmatoarele principii: proiectarea dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafata se va face in conformitate cu situatia existenta (prevederea de santuri, rigole, rigole dreptunghiulare acoperite cu dale carosabile sau deschise etc., conform STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 si STAS 10796/3-88), respectiv decolmatarea si reprofilarea dispozitivelor existente care pot fi mentinute pe actualul amplasament, astfel incat apele sa fie

colectate rapid de pe platforma și evacuate lateral, eventual spre emisari naturali, prin locuri care permit acest lucru.

În zona intersecțiilor cu strazile laterale se va asigura continuitatea scurgerii apelor de suprafață prin santurile proiectate, prevăzându-se podete tubulare sau eventual rigole carosabile, sau dirijând apele în lungul acestor strazi laterale pe santurile de pe aceste strazi.

Apele din santuri sau rigole se vor descarca transversal prin podete tubulare (sau dalate) de dimensiuni corespunzătoare, existente sau proiectate și se va studia modul de scurgere a acestora transversal sau longitudinal drumurilor locale urmărindu-se îndepărtarea lor din zona construcțiilor.

Pe lângă podetele existente care urmează a fi reparate sau înlocuite pentru evacuarea corespunzătoare a apelor meteorice, în anumite zone ale traseului drumului, se impune a se realiza descarcarea rigolelor și santurilor în podete nou înființate. Adaptarea la teren a podetelor utilizate (existente și noi) se va efectua în conformitate cu prevederile Normativului P19-2003;

- Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și orizontale (marcaje) în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutiera. Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848-1 :2024, SR 1848-2:2011 și SR 1848-3 :2011+C91/2012. Marcajele rutiere longitudinale care se vor aplica vor fi de delimitare a părții carosabile de acostamente. Marcajele se vor executa conform SR 1848-7:2015+A91:2021.
- Deasemenea, tot pentru siguranța circulației, pe partea dreaptă, paralel cu lacul de acumulare Budeasa, se va înlocui parapetul vechi cu parapete metalice tip semigreș conf. AND 593-2012 și STAS 1948/1-91. Se recomandă ca pentru sporirea vizibilității pe timp de noapte, montarea pe de catadioptrii reflectorizanti bifaciali pentru parapete de protecție, prevăzute cu două fețe, alb și roșu.



5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice și analiza detaliata a acestora

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție:

Situația proiectată a avut în vedere asigurarea următoarelor date tehnice de bază la nivelul drumului comunal DC219 (str. Sudeaua):

- clasa tehnică V, conform Ordonanței 43/1997 și OMT nr. 1295/2017;
- categoria de importanță “C” normală conform HG 766/1997 și Legii 10/1995
- nr. benzi de circulație: 2 benzi de circulație ;
- lățime platforma drum în cale curentă: var. 6,50 ÷ 8,00m
- lățime parte carosabilă în cale curentă drum: var. 5,50 ÷ 7,00m (cu largiri)
- lățime acostamente pietruite și/sau betonate: var. 2 x 0,50m
- viteza de proiectare: min. 20 Km/h
- panta transversală carosabil: $i = 2,5\%$;
- panta transversală acostamente pietruite și/sau betonate: 2,5 - 4%;
- declivitate longitudinală minimă: 0,11%
- declivitate longitudinală maximă: 6,46%
- santuri betonate cu secțiune trapezoidală pentru scurgerea apelor;
- rigole carosabile acoperite cu placute prefabricate pentru scurgerea apelor;
- podete tubulare din tuburi prefabricate din beton D=400mm, D=500mm și D=1000mm;
- camere de cadere 1.40x1.20x1.20m în zona podetelor tubulare (la captare);
- aducerea la cota carosabilului a capacelor caminelor de vizitare și a rasuflătorilor de gaze;
- parapete de protecție + catadioptrii;
- marcaje și indicatoare rutiere.

Pe întreg traseul vor fi necesare următoarele lucrări principale:

- corectarea geometriei traseului în ambele planuri (longitudinal și transversal);
- aducerea structurii rutiere la parametri tehnici corespunzători categoriei drumului;
- executia rigolelor carosabile acoperite cu placute prefabricate și a santurilor betonate pentru scurgerea apelor;
- executia de podete tubulare noi cu timpane amonte+aval și camere cadere la captare;
- asigurarea tuturor acceselor spre proprietati;
- frezarea imbracamintii existente în vederea realizării elementelor geometrice transversale și longitudinale;
- completarea infrastructurii existente prin aport de agregate naturale de balsățieră pe zonele de extindere/reparații carosabil și pe drumurile laterale;
- turnarea stratului de bază din beton de ciment pe zonele de extindere/reparații carosabil existent;
- asternerea straturilor de beton asfaltic, inclusiv montarea geogriței antifisură;
- executarea/corectarea acostamentelor;
- aducerea la cota a capacelor caminelor de utilități și a rasuflătorilor de gaze;
- executia de elemente pentru siguranța circulației: marcaje și indicatoare rutiere + parapete de protecție.

Atât pe timpul executiei cât și după finalizarea lucrărilor nu vor fi ocupate terenuri suplimentare, lucrările încadrându-se în reabilitarea / modernizarea unui drum existent și a zonelor adiacente acestuia (drumuri laterale, acostamente și asigurarea scurgerii apelor





pluviale, amenajarea acceselor spre proprietati) cu aducerea, pe cât posibil, în parametri ceruți de standardele de proiectare în domeniul rutier.

Traseul în plan

La studiul și proiectarea traseului s-a avut în vedere evitarea exproprierii terenelor încât toată suprafața utilă să se păstreze în limita domeniului public. Modificările poziției axului drumului sunt minore și se referă la cele operate pentru asigurarea elementelor geometrice cât mai aproape de standardele în vigoare. Astfel, elementele geometrice au fost alese pe cât posibil în conformitate cu STAS 2900-89 și STAS 863-85.

Traseul drumului comunal proiectat este specific zonelor ușor colinare și de deal, format din aliniamente, curbe și frânturi conform planului de situație, planșele 2D – 12D. După geometrizare, au rezultat următoarele:

- o lungime după geometrizare de $L = 1887\text{m}$, formată din aliiamente racordate cu 25 curbe (raze cuprinse 39m și 500m) și 5 frânturi (unghiuri de 197.00g și 197.09g);

Traseul proiectat în plan pe drumul comunal DC219 studiat are o lungime reală de 1887m și se suprapune în totalitate pe traseul drumului existent, fără afectarea limitelor de proprietate, rezultând o suprafață totală carosabilă $S_c = 11800\text{mp}$ (inclusiv largiri/extinderi carosabil și racord la drumul principal).

Pe traseul drumului comunal se vor reabilita/asfalta și drumurile laterale existente ($N = 7$ drumuri conform planșe 2D-12D), drumuri ce se află în domeniul public al comunei Budeasa, suprafața carosabilă cumulată drumuri laterale $S_{DL} = 2665\text{mp}$.

Pe traseul drumului comunal DC219 (str. Sudeaua), se vor amenaja toate accesele spre proprietati fie prin executia de rigole betonate acoperite cu placute carosabile prefabricate (pe direcția santurilor betonate) fie cu dale din beton (pe zonele fără santuri/rigole din beton, pe zonele libere). Panta transversală va fi fie spre drum, fie spre proprietate conform configurației terenului.

Trasarea pichetilor (axul) se va face conform datelor din proiect, în coordonate STEREO 70. La trasare se va ține cont și de cotele proiectate din profilele transversale curente, profilul longitudinal și inventarul de coordonate a pichetilor din planul de situație întocmit.

Asigurarea racordurilor cu drumul județean DJ 703K

În zona intersecției cu DJ 703K (drum județean ce prezintă la acest moment îmbracaminte asfaltică) racordarea DC219 se va face cu rațe simple de 7m (stanga), respectiv 50m (dreapta) (vezi planșa 2D).

Se va realiza o lățime corespunzătoare pe zona de racordare cu DJ 703K pentru o mai bună încadrare și vizibilitate în intersecție, iar din punct de vedere al siguranței circulației, se va monta un indicator nou cf. Fig. B2 - STOP, respectiv indicator de cedare a priorității în favoarea vehiculelor care circulă pe drumul județean DJ703K.

Asigurarea racordurilor drumurilor laterale cu drumul comunal DC 219

De-a lungul traseului drumului comunal DC219 studiat se vor reabilita/asfalta și drumurile laterale cu care acesta se intersectează, existente ($N = 7$ drumuri), astfel:

- Km 0+557 - DL1 pietruit existent, stanga - se asfaltează pe $L = 140\text{m}$ cu $l = 2,75\text{m}$, $S_{DL1} = 405\text{mp}$
- Km 0-940 - DL2 pietruit existent, stanga - se asfaltează pe $L = 60\text{m}$ cu $l = 5,00\text{m}$, $S_{DL2} = 305\text{mp}$
- Km 1+100 - DL3 betonat existent, stanga - se asfaltează pe $L = 70\text{m}$ cu $l = 3,00\text{m}$, $S_{DL3} = 300\text{mp}$

- Km 1+170 - DL4 pietruit existent, stanga - se asfalteaza pe L = 40m cu I = 4,00m, S_{DL4} = 165mp
- Km 1+785 - DL5 asfaltat existent, stanga - se reabiliteaza pe L = 118m cu I = 4,00m, S_{DL5} = 490mp
- Km 1+870 - DL6 asfaltat existent, dreapta - se reabiliteaza pe L = 25m cu I = 5,50m, S_{DL6} = 190mp
- Km 1+887 - DL7 pietruit existent, stanga - se asfalteaza pe L = 135m cu I = 6,00m, S_{DL7} = 810mp

Drumurile laterale se vor racorda la DC219 (str. Sudeaua) cu raza simpla cuprinsa intre 3 ÷ 40m. La intersectia cu DC219 se vor monta indicatoare de cedare a prioritatii (cf. Fig. B2 – STOP) in favoarea vehiculelor care circula pe drumul comunal.

Profilul in lung

Linia rosie proiectata prezinta declivitati specifice traseelor din zonele usca tolnare si de deal. Cotele proiectate urmaresc in mare masura cotele existente pentru evitarea volumelor excesive de sapaturi si umpluturi ca urmare a existentei cotelor impuse (accese existente spre proprietati).

Avand in vedere existenta acceselor in proprietati, in dreptul intrarilor in curti, cota imbracamintii executate se va racorda la cota terenului/accesului.

La proiectarea liniei rosii s-au respectat prevederile STAS 863/85 si STAS 10144/2-91 avandu-se in vedere si urmatoarele aspecte:

- evitarea declivitatilor cu valori sub cele minime pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale;
- evitarea frangerii frecvente a liniei rosii;
- evitarea proiectarii liniei rosii in palier pentru a asigura scurgerea apelor in lungul traseului;
- proiectarea liniei rosii tine cont de solutia proiectata pentru modernizarea structurii rutiere existente a drumului.

Declivitatile in profil longitudinal pentru traseele ce fac obiectul prezentei documentatii sunt date de configuratia terenului si de cotele impuse la accesele in proprietati, acestea variind intre 0,11% (panta minima) ÷ 6,46% (panta maxima).

Racordarile verticale ale liniei rosii au fost proiectate pentru valori ale lui m > 0.5% cu arc de cerc, iar pentru valori ale lui m ≤ 0.5% cu franturi verticale.

Profilele transversale tip

In profil transversal, in aliniament, DC219 se executa in forma de acoperis cu doua versante plane inclinate spre marginile drumului (spre santuri si rigole) dar si cu panta unica functie de conditiile din teren precum si din necesitatea realizarii unui profil convertit in curbe. Panta transversala a partii carosabile este de 2.50% corespunzatoare imbracamintilor asfaltice.

In mare parte, pe traseu, se vor pastra latimile actuale ale imbracamintii asfaltice existente (drumul existent prezentand latime variabila 5.20 ÷ 6.00m) la care se vor face corectii (casete) astfel incat partea carosabila sa aiba latime constanta de 6.00 pe intreg traseul (la aceasta adaugandu-se largirile din curbe de pana la 6.50 ÷ 7.00m acolo unde limitele cadastrale permit) conform planului de situatie, plansele 2D ÷ 12D.

Partea carosabila astfel largita se va incadra pe ambele parti fie cu acostamente pietruite (pe zonele fara santuri/rigole) fie cu acostamente betonate (pe zonele cu santuri si rigole carosabile). Avand in vedere ca sunt si situatii cand spatiul disponibil nu este suficient pentru amenajarea atat a acostamentelor cat si a santurilor/rigolelor betonate, pentru asigurarea scurgerii apelor in lungul drumului se admite ca dispozitivele de preluare si

scurgere ape pluviale de suprafata (rigolele carosabile acoperite cu placute prefabricate - piscoturi 49x30x15cm) sa fie amplasate in cadrul latimii acostamentelor (imediat la marginea partii carosabile) – vezi planurile de situatie intocmite.

Acostamentele pietruite si/sau betonate ce se vor executa vor avea latimea de 0,50 pe fiecare parte a drumului.

Acostamentele pietruite pe DC219 (str. Sudeaua) se vor executa cu piatra sparta concasata (de balastiera) cu grosimea medie de $g_{\text{mediu}} = 25\text{cm}$ (pe zonele fara santuri betonate, rigole carosabile, dale podete acces existente si/sau proiectate).

Pe drumul communal DC219 (str. Sudeaua), acostamentele betonate se vor executa cu grosimea de 15cm din beton simplu clasa C25/30 pe 5cm nisip, latime acostamente $l = 0.50\text{m}$ pe directia santurilor trapezoidale ce sunt la marginea partii carosabile si pe directia rigolei acoperite cu placate carosabile prefabricate (49 x 30 x 15cm), acolo unde situatia din teren o permite.

Din punct de vedere al profilului tip transversal al drumurilor laterale, acesta se va executa fie cu panta unica fie in acoperis (drum cu o banda de circulatie – DL1, DL2, DL3, DL4, DL5, DL6) va avea panta de 2.5%, fie cu panta in acoperis (drum cu doua benzi de circulatie – DL7) si va fi incadrat de pana ranfort pentru consolidarea marginii partii carosabile.

Drumurile laterale se vor executa respectand latimile si lungimile din planurile de situatie intocmite, vor avea latimi cuprinse intre 2.75 ÷ 6.00m si vor fi marginite fie de acostamente pietruite. Acostamentele se vor executa cu latimi variabile de 0.25 ÷ 0.50m.

Acostamentele pietruite pe zona drumurilor laterale se vor executa cu piatra sparta concasata (de balastiera) respectand urmatoarele grosimi:

- grosime medie $g_{\text{mediu}} = 25\text{cm}$ si latimea variabila $l = 0.25 \div 0.50\text{m}$ pe drumurile laterale DL1, DL2, DL4, DL6 si DL7.
- grosime medie $g_{\text{mediu}} = 15\text{cm}$ si latimea constanta $l = 0.50\text{m}$ pe drumul lateral DL3, si DL5.



Profilele transversale tip se prezinta astfel:

- **Profil transversal tip aplicabil pe DC219** - se aplica pe drumul communal DC219, intre pichetii P1 ÷ P109 (Km 0+000 ÷ Km 1+887). Latimea partii carosabile va fi var. $l = 5.50\text{m} - 7.00\text{m}$ (doua benzi de circulatie) + acostamente stg./dr., $l = 2 \times 0.50\text{m}$;
- **Profil transversal tip aplicabil pe DL1** - se aplica pe lungimea $L = 140\text{m}$. Latimea partii carosabile va fi $l = 2.75\text{m}$ (o banda de circulatie) + acostamente stg./dr., $l = 2 \times 0.375\text{m}$;
- **Profil transversal tip aplicabil pe DL2** - se aplica pe lungimea $L = 60\text{m}$. Latimea partii carosabile va fi $l = 5.00\text{m}$ (o banda de circulatie) + acostamente stg./dr., $l = 2 \times 0.50\text{m}$;
- **Profil transversal tip aplicabil pe DL3** - se aplica pe lungimea $L = 70\text{m}$. Latimea partii carosabile va fi $l = 3.00\text{m}$ (o banda de circulatie) + acostamente stg./dr., $l = 2 \times 0.25\text{m}$;
- **Profil transversal tip aplicabil pe DL4** - se aplica pe lungimea $L = 40\text{m}$. Latimea partii carosabile va fi $l = 4.00\text{m}$ (o banda de circulatie) + acostamente dr., $l = 0.50\text{m}$;
- **Profil transversal tip aplicabil pe DL5** - se aplica pe lungimea $L = 118\text{m}$. Latimea partii carosabile va fi $l = 4.00\text{m}$ (o banda de circulatie) + acostamente stg./dr., $l = 2 \times 0.50\text{m}$;
- **Profil transversal tip aplicabil pe DL6** - se aplica pe lungimea $L = 25\text{m}$. Latimea partii carosabile va fi $l = 5.50\text{m}$ (doua benzi de circulatie) + acostamente stg./dr., $l = 2 \times 0.50\text{m}$;
- **Profil transversal tip aplicabil pe DL7** - se aplica pe lungimea $L = 135\text{m}$. Latimea partii carosabile va fi $l = 6.00\text{m}$ (doua benzi de circulatie) + acostamente stg./dr., $l = 2 \times 0.50\text{m}$;



Structura rutiera proiectata se prezinta astfel:

Structura II.1. -se aplica pe DC219 (L=1887m) si drum lateral DL6 (L=25m) - drumuri ce prezinta imbracaminte asfaltica existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare) + 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;
- geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri;
- curatire si amorsare strat suport;
- decapare/frezare imbracaminte existenta cu gr. var. 2...6cm
- imbracaminte asfaltica existenta (se repara si reface local pe zonele degradate si zonele de largiri - casete).

Structura II.2. - se aplica pe DC219 pe zonele de casete (extinderi / largiri / reparatii carosabil degradat):

Pe DC219 (strada Sudeaua) atat pe zonele de extinderi / largiri drum pentru asigurarea latimii partii carosabile cat si pe zonele de reparatii locale carosabil degradat (casete in carosabil), se va reface local fundatia existenta prin realizarea de lucrari de sapatura urmata de incarcarea si indepartarea materialului excavat, cilindrea/compactarea suprafetelor desfacute, asternerea straturilor pentru realizarea infrastructurii si suprastructurii, astfel:

- imbracaminte asfaltica cu grosimea de 5+2cm BAPC16 rul 50/70 + geogrila;
- strat de baza din beton de ciment clasa C16/20 cu grosimea de 20cm conf. SR EN 206+A2 ;
- fundatie din balast 30cm grosime dupa compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);
- terasamente/desfaceri imbracaminti existente.

Structura II.3. – se aplica pe drumurile laterale DL1 (L=140m), DL2 (L=60m) si DL4 (L=40m) ce se formeaza din DC219 (strada Sudeaua) - drumuri ce prezinta pietruire existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- strat din piatra sparta concasata, 20cm grosime dupa compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastiera prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
- pietruire existenta / terasamente.

Structura II.4. - se aplica pe drumurile laterale DL3 (L=70m) si DL5 (L=118m) - drumuri ce prezinta imbracaminte asfaltica sau din beton existenta ce se mentine:

- strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin

- concasare și sortare) + 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari și aduceri locale la cota în vederea asigurării pantelor atât în sens longitudinal cât și transversal;
- curățire și amorsare strat suport (îmbracaminte asfaltică sau din beton existentă).

Structura II.5. – se aplică pe drumul lateral DL7 (L = 135m) ce se formează din DC219 (strada Sudeaua) - drum ce prezintă pietruire existentă ce se menține:

- strat de rulare, 4cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastieră prelucrate prin concasare și sortare);
- strat de legătură, 6cm grosime după compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastieră prelucrate prin concasare și sortare);
- completare pietruire existentă cu piatră spartă concasată, 15cm grosime medie după compactare (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare și sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
- pietruire existentă.

Nota:

Având în vedere structura rutieră semirigidă existentă pe DC219 și racordul pe drumul lateral DL6, pentru prevenirea și întârzierea apariției fisurilor, înainte de așternerea stratului de uzură din beton asfaltic BAPC16 rul 50/70 s-a prevăzut geogrila cu țol de armare și întârziere apariție fisuri, cu următoarele caracteristici:

- rezistența la tracțiune = min. 45 KN/m (măsurată pe ambele direcții - longitudinal și transversal);
- elongația la rupere va fi cuprinsă între 2 – 3 %
- dimensiune ochiuri = min. 25 x 25mm;
- rezistența la temperaturi ridicate = min. 180°C;
- să adere la straturile din mixtura asfaltică;
- să reziste la acțiunea alcalilor.



Consolidarea marginii părții carosabile pentru drumul lateral DL7 se va face cu până la ranfort stânga-dreapta executată din binder BADPC22.4 leg 50/70 cu grosimea de 11cm. Până se va executa conform DETALIU din planșa 14D.

Accese spre proprietăți

În documentația de față sunt prinse toate lucrările necesare execuției tuturor acceselor spre proprietăți. Astfel, pe traseul drumului comunal DC219 (str. Sudeaua), se vor amenaja toate accesele spre proprietăți fie prin execuția de rigole betonate acoperite cu placute carosabile prefabricate (pe direcția santurilor betonate) fie cu dale din beton (pe zonele libere, fără santuri betonate). Panta transversală va fi fie spre drum, fie spre proprietate conform configurației terenului.

Pe partea stângă în sensul de pichetare, pe direcția santurilor betonate cu secțiune trapezoidală, toate podetele de acces se vor executa cu rigolă betonată acoperită cu placute carosabile prefabricate (piscoturi 49x30x15cm) și vor avea lungimea de 6.00m fiecare (în dreptul acceselor singulare). Funcție de situația din teren și modul de amplasare a porților de acces, rigolele se pot executa și cu alte dimensiuni adaptate situației reale (cu lungimi mai mari sau mai mici). Racordarea rigolei cu proprietatea (poarta de acces) se va face prin turnarea monolită a unei dale din beton armat clasa C25/30 de 15cm grosime executată pe o fundație din balast de minim 10cm grosime.

Dalele podetelor de acces se vor executa incepand de la limita marginii partii carosabile si pana la limita de proprietate existenta (poarta de acces) pe zonele libere (fara santuri sau rigole), respectiv intre rigola betonata si limita de proprietate (poarta de acces) pe zonele cu dispozitive de preluare si dirijare ape pluviale.

Toate dalele podetelor de acces se vor executa din beton de ciment clasa C25/30 de 15cm grosime conf. SR EN 206+A2, armate cu plasa sudata tip Buzau $\Phi 6$ mm de ambele directii cu ochiuri patrute 100x100mm si fundatie din balast de minim 10cm grosime. Plasa de Buzau se va amplasa pe o singura directie.

Scurgerea apelor de suprafata

Pentru scurgerea apelor pluviale de pe suprafata drumurilor s-au proiectat pante longitudinale si transversale astfel incat acestea sa fie conduse catre elementele de scurgere a apelor existente sau proiectate.

Ca si elemente de scurgere a apelor au fost proiectate:

- lucrari de intretinere / reparatii a podetelor tubulare existente ce se prezinta in stare buna de functionare si care asigura cotele de scurgere a apelor;
- santuri betonate cu sectiune trapezoidala
- rigole carosabile acoperite cu capace prefabricate (piscoturi 49x30x15cm);
- executia de podete tubulare noi (acolo unde se impune);
- camere de cadere in zona podetelor existente sau noi.

Pe amplasamentul lucrarilor, datorita situatiei existente in teren, pentru descarcarea apelor pluviale a fost prevazuta a se executa rigola cu capace carosabile prefabricate, executata pe substrat de nisip de 5cm grosime. Elementul „U” al rigolei se va arma cu fier beton OB37 $\Phi 6$ mm si $\Phi 8$ mm conform extrasului de armatura si se va acoperi cu placute carosabile prefabricate (din beton vibropresat armat) rezistente la inghet-dezghet si agenti de dezapezire. Placutele carosabile vor avea dimensiunile 49 x 30 x 15cm. Se vor respecta dimensiunile si amplasamentele din planurile de situatie intocmite (plansele 2D-12D), si anume, $L_{totala} = 770m$, din care:

- o la DC219, intre km 0+479 si km 0+678, stg., $L = 199m$
- o la DC219, intre km 0+840 si km 0+973, stg., $L = 133m$
- o la DC219, intre km 1+086 si km 1+214, stg., $L = 128m$
- o la DC219, intre km 1+325 si km 1+410, stg., $L = 85m$
- o lungime accese DC219, $L = 24m + 155m = 179m$
- o la drum lateral DL4, $L = 46m$

Santurile betonate se vor executa din perei din placi de beton simplu clasa C25/30, turnat pe loc in campuri separate pana la 2mp suprafata, impartita prin rosturi de 2.5cm, cu grosimea pereului de 10cm, pe substrat de nisip de 5cm grosime. Santurile betonate voar avea adancime variabila (dar nu mai mica de 30cm), se vor executa cu sectiune trapezoidala, cu pereti cu inclinarea de 1:1 spre drum, respectiv 1:1 spre proprietati. Local, pentru evitarea obstacolelor existente pe traseu (camine de vizitare, stalpi energie electrica sau rasuflatori gaze etc.) peretii inclinati ai santurilor betonate se pot executa si cu inclinarea de 2:1. Pe drumul comunal DC219 rezulta astfel o lungime cumulata de santuri betonate $L_{total} = 730m$, amplasate astfel:

- o intre km 0+045 si km 0+479, stg, $L = 434m - 24m = 410m$, se scade lungimea de accese, 4buc. x 6m/buc. = 24m (existente sau unde se executa rigola acoperita cu placute carosabile)
- o intre km 1+290 si km 1+325, stg. $L = 35m$



- între km 1+410 și km 1+850, stg. $L = 440\text{m} - 155\text{m} = 285\text{m}$, se scade lungimea de accese, $28\text{m} + 10\text{m} + 10\text{m} + 22\text{m} + 22\text{m} + 9\text{m} + 9\text{m} = 109\text{m}$, unde se executa rigola acoperita cu placute carosabile $109\text{m} \times 6\text{m/buc.} = 654\text{m}^2$

Din punct de vedere al podetelor tubulare, pe drumul studiat s-au proiectat următoarele tipuri de podete tubulare:

- Podete tubulare noi din tuburi prefabricate $\Phi 400\text{mm}$, $N = 3\text{buc}$ cu $L_{\text{total}} = 24\text{m}$, din care:
 - La km 0+479 – podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, $\Phi 400\text{mm}$, $L = 8,00\text{m}$ + timpane la ambele capete
 - La km 0+891 – podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, $\Phi 400\text{mm}$, $L = 9,00\text{m}$ + timpane la ambele capete
 - La drum lateral DL 7 – podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, $\Phi 400\text{mm}$, $L = 7,00\text{m}$ + timpane la ambele capete
- Podete tubulare noi din tuburi prefabricate $\Phi 500\text{mm}$, $N = 5\text{buc}$ cu $L_{\text{total}} = 43\text{m}$, din care:
 - La km 0+440 – podet existent, se schimba cu podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, $\Phi 500\text{mm}$, $L = 9,00\text{m}$ + timpane la ambele capete
 - La km 0+632 – podet existent, se schimba cu podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, $\Phi 500\text{mm}$, $L = 7,00\text{m}$ + timpane la ambele capete
 - La km 1+102 – podet existent, se schimba cu podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, $\Phi 500\text{mm}$, $L = 9,00\text{m}$ + timpane la ambele capete
 - La km 1+479 – podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, $\Phi 500\text{mm}$, $L = 9,00\text{m}$ + timpane la ambele capete
 - La km 1+848 – podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, $\Phi 500\text{mm}$, $L = 9,00\text{m}$ + timpane la ambele capete
- Podete tubulare cu tuburi prefabr. din b.a. cu mufa $\Phi 1000\text{mm}$:
 - La km 1+879 – drum lateral dr. la podetul existent se executa timpan amonte + aval și prelungire tub existent $L = 7.00\text{m}$

Camerele de cadere ($N = 8\text{buc.}$) se va executa cu dimensiunile $1.40 \times 1.20 \times 1.20\text{m}$ și vor fi dispuse la captare în zona podetelor amplasate transversal. Camerele de cadere se vor executa din beton simplu clasa C25/30, grosime perete camera = 20cm, grosime radier camera = 20cm. Radierul se va executa pe strat din balast cu grosimea de 10cm.

Amplasamentele noilor camere de cadere, sunt:

- la podet tubular nou amplasat la km 0+440
- la podet tubular nou amplasat la km 0+479
- la podet tubular nou amplasat la km 0+632 + capac (piesa b.a. + rama + capac)
- la podet tubular nou amplasat la km 0+891
- la podet tubular nou amplasat la km 1+102
- la podet tubular nou amplasat la km 1+479
- la podet tubular nou amplasat la km 1+848
- la podet tubular nou amplasat la drum lateral DL7

Clasele de expunere pentru betonul utilizat la executia santurilor, podetelor tubulare, camerelor de cadere și a rigolelor sunt: XC4, XF2.

Aducerea la cota a capacelor caminelor de utilitati existente pe traseu

În vederea desfășurării unui trafic în condiții de siguranță și confort și pentru a se asigura inspectia și vizitarea caminelor existente, în proiect sunt prinse și lucrările necesare aducerii la cotele carosabilului proiectat a capacelor caminelor de vizitare (cu menținere piesa

b.a, rama și capac existent) aflate pe amplasamentul drumului, cât și a rasuflătorilor/cutiilor de protecție gaze naturale existente.

La execuție se va acorda o atenție deosebită tuturor utilitatilor existente în teren. Pe zona rețelelor de utilități publice săpătura se va executa cu atenție și numai manual.

La începerea lucrărilor va fi solicitată pe teren prezenta reprezentanților tuturor utilitatilor publice, pentru localizarea exactă a acestora.

Siguranta circulatiei

Din punct de vedere al siguranței circulației, aceasta se va realiza atât pe perioada de execuție prin semnalizarea rutieră a punctelor de lucru cât și pe perioada de exploatare, conform legislației în vigoare.

Ca semnalizare orizontală, după execuția îmbracamintii pe DC219 se vor realiza marcaje longitudinale discontinue pe laterale și continue pe ax.

Pe zona drumurilor laterale marcajele se vor realiza doar cu linii discontinue pe margini pentru drumurile cu lățimea părții carosabile mai mici de 5.00m iar pentru drumurile laterale cu lățimi mai mari de 5.00m se vor marca cu linii discontinue marginile și linii continue sau discontinue axul, funcție de existența curbilor și a vizibilității în plan.

Marcajele se vor executa cu vopsea monocomponentă (din material termoplastice).

Ca semnalizare verticală, se vor amplasa indicatoarele rutiere ce vor răspunde cerințelor de avertizare, reglementare, orientare și informare și se vor executa la dimensiunile prevăzute în SR 1848/1-2024.

Din punct de vedere al semnalizării verticale, se vor monta indicatoare rutiere astfel:

- 7 buc, fig. B2 – STOP (cf. SR 1848-1:2024)
- 2 buc, fig. A3 – Curba dubla sau o succesiune de mai mult de două curbe, prima la stânga (cf. SR 1848-1:2024)

Lucrările de marcaj și semnalizare se vor executa în conformitate cu SR 1848/1-7.

Toate materialele utilizate (vopsea de marcaj, indicatoare, etc.) vor fi agrementate conform HG 766/1997 și vor fi însoțite de certificate de calitate.

Tot din punct de vedere al siguranței rutiere, pe partea dreaptă, paralel cu lacul Budeasa, parapetul existent este neîntreținut, prezintă degradări cauzate de rugina, se prezintă local cu deformări ca urmare a loviturilor și accidentelor produse în timp sau chiar lipsește în totalitate. Prin urmare, se va înlocui parapetul vechi cu parapet deformabil de tip semigreu nou cu lise și stalpi metalici, lungime totală necesară parapet metalic L = 858m (4 tronșoane) și anume:

- între km 0+409 și km 1+015, partea dreaptă, L = 606m
- între km 1+051 și km 1+261, partea dreaptă., L = 210m
- între km 1+854 și km 1+878, partea dreaptă, L = 24m
- sfârșit drum partea dreaptă (zona podet tubular), L = 18m

Cele 4 tronșoane de parapete metalice vor avea la capete închideri de parapete tip “laba de urs”, N = 2 buc x 4 tronșoane = 8 buc.

Pentru sporirea vizibilității în special pe timp de noapte, pe lisele parapetelor metalice vor fi montate catadioptrii reflectorizanti bifaciali pentru parapete de protecție, prevăzute cu două fețe, alb și roșu, distanța de montare fiind din 3m în 3m.

Sanatatea și securitatea muncii

Pentru prevenirea accidentelor de muncă se vor urmări în mod deosebit următoarele:

- cunoașterea metodelor de muncă;

- folosirea de unelte și utilaje corespunzătoare;
- folosirea de muncitori cu calificare profesională;
- se vor marca pe teren prin plăcuțe avertizoare zonele periculoase;
- întocmirea periodică a instructajelor conform normelor de tehnica securității muncii;
- monitorizarea prognozelor meteorologice privind regimul precipitațiilor;
- supraveghere și control.

Lucrarile proiectate vor fi executate de firme specializate.

La începutul și în perioada de modernizare a drumului, precum și în oricare alt gen de construcții, se va face instructajul obligatoriu tuturor celor care acționează în zona de lucru, folosindu-se ca material de baza:

- “Legea securității și sănătății în munca nr. 319/2006 - M.Of. 646/26 iulie 2006, cu modificările și completările ulterioare;
- “Hotărârea Guvernului nr.1425/2006 (cu modificările și completările ulterioare) privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006 – publicată în M.Of. nr.882/30.10.2006”;
- Hotărârea Guvernului nr. 955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.425/2006;
- Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 cu modificările și completările ulterioare privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile ;
- Primul ajutor la locul accidentului;
- HG 971/2006 cu modificările și completările ulterioare privind cerințe minime de securitatea muncii pentru semnalizarea securității la locul de munca;
- Hotărârea de Guvern nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- HG 1048/2006 privind cerințe minime de securitatea muncii de utilizare a echipamentelor individuale de protecție la locul de munca;
- Instrucțiuni de semnalizare “Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului” aprobate cu Ordinul nr. 1112 / 411 al M.I.-M.T. / octombrie 2000;
- HG 1091/2006 privind cerințe minime de securitate și protecție privind locul de munca;
- Instrucțiuni proprii de securitate a muncii ale firmei constructoare.
- HG 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de munca.

Muncitorii care lucrează la execuția lucrărilor din prezentul proiect vor purta veste portocalii pentru prevenirea accidentelor de circulație. Se va face instructajul prealabil tuturor celor care acționează în zona de lucru în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Măsurile de protecție a muncii indicate prin normele de mai sus nu sunt limitative, ele vor fi completate la locurile de munca cu măsuri specifice condițiilor de lucru.

Pe toată perioada execuției lucrărilor din prezentul proiect lucrarea va fi semnalizată corespunzător. Se vor respecta întocmai normele privind semnalizarea șantiierelor și dirijarea corectă a circulației în zona de lucru prin plantarea de panouri și semnale luminoase de avertizare.

Toate vehiculele și mașinile pentru excavatii și manipularea materialelor trebuie să fie:

- performante și construite în conformitate cu HG 119/2000 (începând cu data de 29.12.2009 intră în vigoare HG 1029/2008 privind condițiile introducerii pe piața a mașinilor) care transpune Directiva 98/37/CE Siguranța mașinilor și cu standardele

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**„Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) în comuna Budeasa, județul Argeș”****Beneficiar: COMUNA BUDEASA, JUDEȚUL ARGEȘ**

romane și europene aplicabile (de ex. seria SR EN 474, partile 1-11, “Masini de terasament. Reguli de securitate”)

- mentinute în stare bună de funcționare;
- utilizate în mod corect.

Conducătorii și operatorii vehiculelor și mașinilor pentru excavatii și manipularea materialelor trebuie să aibă pregătirea necesară. Șantierul va fi dotat cu trusă medicală, cu medicamente și echipamente pentru acordarea primului ajutor.

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

Nu este cazul.

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

Drumurile prin natura lor constructivă sunt supuse intemperiilor și fenomenelor meteorologice. Prin modernizarea drumurilor se va micșora impactul factorilor de risc, prin asigurarea de pante transversale și longitudinale al drumului, pentru asigurarea descărcării apelor provenite din precipitații spre santurile betonate existente.

Structurile rutiere propuse vor prelua încărcările din trafic și vor asigura o suprafață de rulare continuă, scăzând astfel gradul de poluare și posibilitatea de scurgeri de materiale nocive (uleiuri, motorine etc.) datorită unor defecțiuni în cadrul natural.

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

Nu este cazul.

- Proiectul propus **nu** intra sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, întrucât nu se regăsește în anexa nr. 1 sau anexa nr. 2;
- Proiectul propus **nu** intra sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare aduse de Legea 243 / 2018;
- Proiectul propus **nu** intra sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul nu se încadrează în anexa 1 la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991 și ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

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

Caracteristici tehnice principale – drum comunal DC 219 (str. Sudeaua):

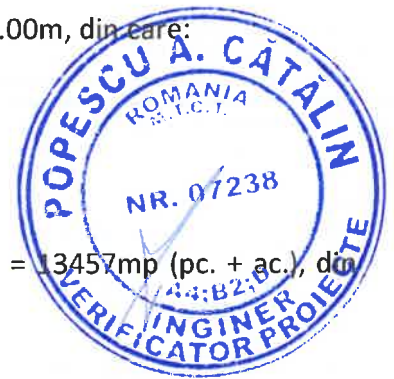
- Lungime drum comunal DC219 (str. Sudeaua): L = 1887m

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș”

Beneficiar: COMUNA BUDEASA, JUDEȚUL ARGEȘ

- Lungime drumuri laterale: $L_{totala} = 588m$
- Latime platforma drum comunal DC219 (str. Sudeaua): $l = 6.50m - 8.00m$, din care:
 - Parte carosabila (pc.), var. $l = 5.50m - 7.00m$
 - Acostamente betonate/pietruite (ac.), $l = 2 \times 0.50m$
- Latime platforma drumuri laterale: var. $l = 3.25m - 7.00m$, din care:
 - Parte carosabila (pc.), var. $l = 2.75m - 6.00m$
 - Acostamente pietruite (ac.), $l = 2 \times (0.25-0.50m)$
- Suprafata totala platforma drum comunal DC219 (str. Sudeaua): $S_c = 13457mp$ (pc. + ac.), din care:
 - Parte carosabila, $S = 11800mp$
 - Acostamente betonate, $S = 497mp$
 - Acostamente pietruite, $S = 1160mp$
- Suprafata totala platforma drumuri laterale: $S_c = 3163mp$ (pc. + ac.), din care:
 - Parte carosabila, $S = 2665mp$
 - Acostamente pietruite, $S = 498mp$
- Sistem rutier tip **SR1** propus pe parte carosabila DC219 (str. Sudeaua) ($S_c = 10000mp$) si pe DL6 ($S_c = 190mp$):
 - strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asphaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare).
 - strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;
 - geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri;
 - curatire si amorsare strat suport;
 - decapare/frezare imbracaminte existenta gr. var. 2...6 cm;
 - imbracaminte asphaltica existenta (se repara si reface local pe zonele degradate conform SR3).
- Sistem rutier tip **SR1.1** propus pe parte carosabila drum lateral DL3 ($S_c = 300mp$) si drum lateral DL5 ($S_c = 490mp$):
 - strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asphaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare).
 - strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;
 - curatire si amorsare strat suport;
- Sistem rutier tip **SR3** propus pe parte carosabila DC 219 (str. Sudeaua) ($S_c = 1800mp$) pe zone de casete (extinderi / largiri / reparatii carosabil degradat):
 - strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asphaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare).
 - strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;
 - geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri;
 - strat de baza din beton de ciment clasa C16/20 cu grosimea de 20cm conf. SR EN 206+A1 ;
 - fundatie din balast 30cm grosime dupa compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);
 - terasamente/desfaceri imbracaminti existente.





- Sistem rutier tip **SR2.1** propus pe parte carosabila drum lateral DL1 ($S_c = 405\text{mp}$); drum lateral DL2 ($S_c = 305\text{mp}$) si drum lateral DL4 ($S_c = 165\text{mp}$):
 - strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 16 rul 50/70 (BADPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
 - strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
 - strat din piatra sparta concasata, 20cm grosime medie dupa compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
 - terasamente (sapatura).
- Sistem rutier tip **SR2.2** propus pe parte carosabila drum lateral DL7 ($S_c = 810\text{mp}$):
 - strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 16 rul 50/70 (BADPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
 - strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
 - completare pietruire existenta cu piatra sparta concasata, 15cm grosime medie dupa compactare (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;
 - pietruire existenta – se reprofileaza, niveleaza si scarifica.
- Pana ranfort din binder (doar pe drum lateral DL7): $L_{\text{total}} = 135\text{m} \times 2\text{p} = 270\text{m}$
- Acostamente pietruite, latime var. $l = 2 \times (0.25\text{m} - 0.50\text{m})$, $g = 15\text{-}25\text{cm}$, $L_{\text{acost. pietruit}} = 3456\text{m}$, $S_{\text{acost. pietruit}} = 1658\text{mp}$
- Acostament betonat (15cm beton C25/30 pe 5cm nisip), latime $l = 0.50\text{m}$, $L_{\text{acost. betonat}} = 994\text{m}$, $S_{\text{acost. betonat}} = 497\text{mp}$
- Sant betonat cu sectiune trapezoidala, $g = 10\text{cm}$ beton C25/30 pe 5cm nisip, $L_{\text{tot.}} = 730\text{m}$, $S = 730\text{m} \times 2,00\text{mp/m}$ desf. medie = 1460mp
- Rigola acoperita cu placute carosabile prefabricate (49 x 30 x 15cm), $L_{\text{tot.}} = 770\text{m}$
- Podete tubulare noi din tuburi prefabricate $\Phi 400\text{mm}$, $N = 3\text{buc}$ cu $L_{\text{total}} = 24\text{m}$
- Podete tubulare noi din tuburi prefabricate $\Phi 500\text{mm}$, $N = 5\text{buc}$ cu $L_{\text{total}} = 43\text{m}$
- Podete tubulare cu tuburi prefabr. din b.a. cu mufa $\Phi 1000\text{mm}$: $L = 7.00\text{m}$
- Camere cadere din beton C25/30, dim. 1.40x1.20x1.20m, $N = 8\text{buc}$
- Accese proprietăți - dale betonate: $S_{\text{racord accese}} = 1200\text{mp}$
- Spargerii betoane existente, $V_{\text{tot.}} = 114\text{mc}$
- Parapet deformabil de tip semigreu: $L_{\text{parapet}} = 858\text{m}$ (4 tronsoane)
- Inchideri tip “laba de urs” pentru parapete de protectie: $N = 8\text{ buc}$ (2buc. x 4tr.)
- Catadioptri reflectorizanti bifaciali pentru parapete de protectie, prevazute cu doua fete, alb si rosu: $N = 858\text{m} : 1\text{buc./}3\text{m} = 286\text{ buc}$
- Desfacere parapet metalic existent degradat: $L_{\text{tot.}} = 300\text{m}$
- Desfacere imprejmuire metalica existenta: $L_{\text{tot.}} = 60\text{m}$
- Dezafectare camine vizitare retea canalizare menajera existenta: $N = 20\text{ buc}$.
- Aducere la cota camine vizitare (CV) cu mentinere piesa b.a., rama si capac existente: $N = 50\text{ buc}$.
- Aducere la cota rasuflatori gaze naturale existente (GN): $N = 75\text{ buc}$



- Marcaje rutiere discontinue/continue: $L_{marcaje} \approx 4470m$; $S_{marcaje} \approx 67Imp$
- Indicatoare rutiere: $N = 9$ buc.

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

Investiția promovată prin actuala documentație are caracter pasiv și nu impune consum de utilități.

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

Execuția lucrărilor va începe după ce antreprenorul și-a adjudecat execuția proiectului, urmare a licitației și în urma încheierii contractului cu beneficiarul.

Piese principale pe baza cărora constructorul va realiza lucrarea sunt următoarele:

- planuri de situație, de amplasament, profile longitudinale și transversale, dispoziții generale, după caz;
- detalii tehnice de execuție ce cuprind cote, dimensiuni, planșe de detalii pentru toate elementele componente ale lucrării;
- caiete de sarcini cu prescripții tehnice;
- graficul de eșalonare a execuției lucrării.

Execuția lucrărilor va fi urmărită de diriginte de șantier din partea beneficiarului, Inspectoratul de Stat în Construcții și proiectantul prin asistența tehnică de specialitate.

Contractanții au deplină libertate de a-și prelua în oferta de achiziție a lucrării sursele de aprovizionare pe care le agreează cu respectarea însă a exigențelor calitative și cantitative prevăzute la proiectul tehnic, în caietele de sarcini, în actele normative în vigoare și în avizele și acordurile obținute pentru realizarea investiției conform legii.

Calitatea lucrărilor executate va fi asigurată prin respectarea prevederilor din:

- Legea 10/1995 a calității lucrărilor cu toate reglementările ce decurg din aceasta;
- HG 925/1995 privind responsabilul tehnic cu asigurarea calității lucrărilor;
- Buletinul Construcțiilor nr. 4/1996 – prescripții tehnice pentru verificarea calității lucrărilor, inclusiv controlul pe faze determinante.

Pentru realizarea investiției se disting mai multe activități principale:

- etapa de publicitate și campanie cu scop de constientizare a populației;
- elaborare documentații tehnice de proiectare și verificare a documentelor de proiectare;
- obținerea autorizațiilor necesare;
- achiziții publice lucrări de construcție/derularea procesului de achiziție publică;
- organizare de șantier;
- realizarea lucrărilor de construcție (terasamente, infrastructură+suprastructură drum, santuri, podete tubulare, siguranța circulației);
- asistența tehnică și supravegherea execuției lucrărilor din partea proiectantului și dirigintelui de șantier.

Durata de realizare a investitiei este fixata la 18 luni din care C+M de 12 luni.

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

ETAPE IN REALIZAREA INVESTITIEI	LUNA																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cap. 3 PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA																		
3.1. Studii	■																	
3.2. Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	■																	
3.3. Expertizare tehnica		■																
3.5. Proiectare		■	■	■	■	■												
3.6. Organizarea procedurilor de achizitie		■	■	■	■	■												
3.7. Consultanta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.8. Asistenta tehnica							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cap. 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA																		
4.1. Constructii si instalatii							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cap. 5 ALTE CHELTUIELI																		
5.1. Organizare de santier							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.3. Cheltuieli diverse si neprevazute							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

GRAFICUL DE ESALONARE A LUCRARILOR DE EXECUTIE

Nr. crt.	Denumirea activitatii	LUNA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Terasamente (pichetare, taiere cu discul, spargeri betoane, sapatura casete, reprofilare platforma drumuri laterale, desfacere imprejmuire)	■	■	■	■								
2.	Infrastructura (pregatire platforma, strat de balast, strat de baza din beton, strat din piatra sparta, compactare)			■	■	■	■						
3.	Suprastructura drum (decapare/frezare, curatire strat suport, pana ranfort, amorsare strat suport, geogrila, asternere BAPC16, acostamente)						■	■	■	■	■	■	
4.	Asigurarea scurgerii apelor (sant beton, rigola carosabila deschisa, podete tubulare, camere cadere)		■	■	■	■	■						

Dupa cum se poate urmări în devizul general al proiectului, costul total cu investiția cuprinde cheltuieli de proiectare, studii de teren, obținerea avizelor și acordurilor, proiectare și asistența tehnică, cheltuieli directe de construcție, alte cheltuieli precum organizarea șantierului, taxe legale, cheltuieli neprevăzute precum și cheltuieli cu darea în exploatare.

OBIECTIV: " Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș"
Proiectant: S.C. CENTRUL DE PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ RUTIERĂ S.R.L
Executant:
Beneficiar: Comuna Budeasa, județul Argeș

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

"Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș"

Contract nr. 2454 / 16.04.2025

TVA = 19%

Conform H.G. nr. 907 din 2016				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților			
	TOTAL CAPITOL 1			
CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
	TOTAL CAPITOL 2			
CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren			
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3	Alte studii specifice			
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații			
3.3	Expertizare tehnică			
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră			
3.5	Proiectare			
3.5.1	Temă de proiectare			
3.5.2	Studiu de fezabilitate			
3.5.3	Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general			
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor			
3.5.4.1	Documentații obtinere CU + avize conf. CU			
3.5.4.2	Doc. obt. Autorizație de Construire (DTAC)			
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție			
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție			
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție			
3.7	Consultanță			

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:
„Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș”
Beneficiar: COMUNA BUDEASA, JUDEȚUL ARGEȘ

3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții			
3.7.2	Auditul financiar			
3.8	Asistența tehnică			
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului:			
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor			
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții			
3.8.2	Dirigenție de șantier			
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare			
	TOTAL CAPITOL 3			
CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Lucrări construcții-montaj DC 219 (str. Sudeaua)			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport			
4.5	Dotări			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL CAPITOL 4			
CAPITOL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier			
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului			
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare			
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (cf. Legii nr. 10/1995 - 0.5%)			
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (cf. Legii nr. 50/1991 - 0.1%)			
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5%)			
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare			
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute			
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate			
	TOTAL CAPITOL 5			
CAPITOL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice și teste			
	TOTAL CAPITOL 6			
CAPITOL 7- Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)			
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
	TOTAL CAPITOL 7			
	TOTAL GENERAL			
	din care: C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)			

În prețuri la data 05.05.2025, 1 euro = 4.9775 lei (curs BNR)

- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei;

Costurile de operare sunt costuri aditionale generate de utilizarea investitiei, dupa finalizarea investitiei. In cazul prezentat aceste costuri de operare constau in:

- Intretinerea partii carosabile, compusa din intretinere curenta si periodica (reabilitare);
- Costurile administrative pentru asigurarea unor conditii optime de trafic;

Problematica starii tehnice a drumurilor si a lucrarilor de intretinere si reparatii a drumurilor se abordeaza in cadrul a doua norme tehnice, si anume:

- Instructiuni tehnice pentru Determinarea Stării Tehnice a drumurilor moderne, CD 155-2001;
- Normativ privind Intretinerea si Repararea drumurilor publice, AND 554-2010.

Costurile de întreținere și operare au fost estimate pe baza soluției tehnice propuse și a prognozelor de trafic, în conformitate cu Normativul AND 599-2010 si au fost analizate, impreuna cu periodicitatea si quantumul lucrarilor de intretinere, pentru Scenariul „Cu Proiect”.

Costurile unitare pentru fiecare operatie de intretinere au la baza estimarile proiectantului, utilizand studiile existente precum si referintele cu privire la lucrarile deja realizate, pentru care preturile au fost aduse la anul de baza 2025.

Durata de viata a stratului de uzura este estimata la minim 8 ani.

Pe durata de viata exista costuri de operare estimate, dupa cum urmeaza :

- curatiri trimestriale : lei/ trimestru : 4 trimestre xei =lei

- dezapeziri sezoniere : 5 curatiri pe iarna xlei/buc = lei

- alte cheltuieli de intretinere (colmatare fisuri si crapaturi, inlaturare denivelari,

fagase si plombari locale, eventual decolmatare podete, mentinere in stare buna a semnalizarii verticale si a acostamentelor etc) :lei /an

Total cheltuieli estimate: lei/an.

Cheltuieli totale pe durata de viata : 8 ani xlei/an = lei.

Proiectul nu este generator de venituri avand in vedere ca nu se percep taxe pentru drumuri, respectiv nu se obtin venituri de natura financiara.

Prin realizarea investitiei, primaria va dispune de o cale de rulare moderna, cu efecte pozitive asupra infrastructurii locale, asupra turismului, asupra nivelului de trai si a somajului.

Repararea si modernizarea carosabilului si a zonelor adiacente (acostamente, santuri si drumuri laterale) va conduce la ameliorarea conditiilor de transport, reducerea consumului de carburant, reducerea volumului de praf, reducerea uzurii anvelopelor si reducerea timpilor de transport, fluidizarea circulatiei in zona. Nivelul de siguranta a traficului in noua infrastructura va creste. Durata calatoriilor si costurile pentru utilizatori vor scadea.

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:**a) impactul social si cultural;**

Dezvoltarea durabila a spațiului rural este indispensabil legata de îmbunătățirea infrastructurii rurale existente. Pe viitor, zonele rurale trebuie sa poata concura efectiv în atragerea de investiții, asigurand totodata și furnizarea unor condiții de viața adecvate populatiei.

Dezechilibrele economice si sociale existente între nivelurile de dezvoltare a diferitelor regiuni ale tarii, dar si între mediile de rezidenta rural-urban, impun adoptarea unor politici active care sa asigure concomitent dezvoltarea economica, bunastarea sociala și protectia mediului.

În ultimii ani, preocuparile pentru a realiza o dezvoltare economica si sociala echilibrata în profil teritorial s-au extins. Aceasta tendinta s-a impus, în primul rand, datorita rolului

important pe care dezvoltarea economică la nivel local îl are în utilizarea eficientă a resurselor existente.

Renovarea și dezvoltarea satelor reprezintă deci o cerință esențială pentru îmbunătățirea calității vieții, creșterii atractivității și interesului pentru zonele rurale. Un factor determinant în acest sens îl constituie modernizarea și extinderea infrastructurii rutiere rurale care influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice și implicit, crearea de oportunități ocupaționale, reprezentând o premisă majoră pentru relansarea economică și ajungerea la un nivel de dezvoltare necesar integrării în structurile europene.

Dezvoltarea infrastructurii rutiere în zonele rurale reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor rurale. De fapt, crearea de infrastructură rutieră reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori.

Între infrastructura rutieră a unei zone și dezvoltarea sa economică există o relație de reciprocitate. Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura de acces este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii rutiere de acces existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea unei infrastructurii rutiere de bună calitate au un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Infrastructura rutieră constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunităților rurale. Infrastructura neadecvată este unul din elementele principale care contribuie la menținerea decalajului accentuat dintre zonele rurale și urbane și reprezintă o piedică în calea procesului de dezvoltare socio-economică.

În prezent, infrastructura de drumuri din mediul rural deservește doar 3/5 din populația rurală, iar mare parte din această infrastructură este inutilizabilă pentru traficul rutier, mai mult de 25% dintre comune neputând utiliza drumurile în perioadele cu precipitații. În această categorie se situează și comuna Budeasa, drumul propus spre modernizare devenind adeseori impracticabil pe anumite porțiuni, în perioadele intense ploioase.

Reabilitarea drumului comunal DC 219 (str. Sudeaua) din prezentul proiect vizează cu precădere îmbunătățirea condițiilor de viață din comuna Budeasa prin asigurarea unui trafic normal pentru toți locuitorii din această localitate.

Astfel, în urma realizării investiției propuse, se va asigura accesul locuitorilor și a agenților economici și instituționali la drumul județean DJ 703K (care tranzitează comuna Budeasa) și prin acesta la localitățile învecinate, inclusiv la reședința județului Argeș, Municipiul Pitești.

De asemenea, în urma realizării investiției propuse, se vor asigura nevoile și solicitările funcționale specifice, și anume: fluidizarea și asigurarea desfășurării circulației rutiere și pietonale în condiții de siguranță și confort, îmbunătățirea elementelor geometrice atât în plan orizontal cât și vertical, îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor din zonă prin asigurarea unui confort optic, asigurarea unei cai de rulare care să asigure o planitate corectă și fără denivelări.

Prin implementarea acestui proiect se realizează o creștere a nivelului socio-economic din comuna Budeasa, stimulând totodată menținerea populației în mediul rural.

La ora actuala, potențialul economic, comercial, cultural și turistic în zona nu este exploatat în totalitate, acest fapt datorându-se și accesului anevoios, implicând costuri sporite, ce are loc pe drumul studiat.

Realizarea proiectului propus va avea ca efect și asigurarea unui acces normal spre mai multe obiective, cum ar fi: agenți economici, Biserica, post de poliție, Primărie, școli, obiective turistice etc.

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

Lucrările de reabilitare vor fi executate de către o firmă specializată în domeniu selectată în urma unei proceduri de achiziție publică de lucrări și nu se creează noi locuri de muncă.

Pentru lucrările de întreținere și reparații curente se vor contracta, conform legislației, firme specializate care folosesc personalul propriu angajat.

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

Investiția de modernizare a drumului în discuție **nu necesită** studiu de impact asupra mediului.

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației sau din punct de vedere al zgomotului și peisajului.

Prezentul proiect, prin soluțiile de proiectare alese respectă reglementările aplicabile în vigoare, referitoare la protecția mediului în România.

În timpul execuției și la exploatarea obiectivelor proiectate, se vor respecta următoarele reglementări aplicabile referitoare la protecția mediului:

- O.U.G. nr. 195/2005 – privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Ordinul 756/1997 cu modificările și completările ulterioare privind aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;
- Legea nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare – Legea apelor;
- Ordinul 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calitatii apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă;
- Ordin 462/1993 cu modificările și completările ulterioare pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;
- Legea nr. 211/2011 – privind regimul deșeurilor;
- LEGE nr. 426 din 18 iulie 2001 (actualizată) pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor;
- H.G. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- H.G. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Prezentele reglementări nu sunt limitative.

Pe toată perioada de execuție a lucrărilor, constructorul va menține întreaga zonă în condiții de siguranță, ordine și curățenie, iar materialele vor fi depozitate corespunzător.

Toate materialele trebuie să fie depozitate corespunzător și în ordine.

Toate deșeurile materiale vor fi evacuate din santier și depozitate corect, conform legislației Românești/UE.

La finalizarea lucrărilor, Constructorul trebuie să elimine de pe șantier toate materialele și echipamentele care nu fac parte din lucrările permanente, inclusiv toate facilitățile temporare, panourile, gardurile, barăcile și să lase construcția și întreaga zonă în condiții de siguranță și curățenie.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;**
- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;**
- c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**
- d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;**
- e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.**

NOTA:

Investiția face parte din proiectele pentru promovarea dezvoltării infrastructurii rutiere locale. Investiția are doar efecte indirecte ce nu pot fi transpuse în performanțe financiare.

Proiectul nu este generator de venituri având în vedere că nu se percep taxe pentru drumuri / străzi, respectiv nu se obțin venituri de natură financiară.

Prin realizarea investiției, primăria va dispune de o cale de rulare modernă, cu efecte pozitive asupra infrastructurii locale, asupra turismului, asupra nivelului de trai și a somajului.

După realizarea și lucrărilor din etapa a doua, asfaltarea drumului va conduce la ameliorarea condițiilor de transport, reducerea consumului de carburant, reducerea volumului de praf, reducerea uzurii anvelopelor și reducerea timpilor de transport. Nivelul de siguranță a traficului în noua infrastructură va crește. Durata călătoriilor și costurile pentru utilizatori vor scădea.

Având în vedere că pentru drumul în discuție nu s-a pus la dispoziție o valoare de inventar, nu se poate realiza o analiză comparativă a costurilor lucrărilor de intervenție.



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

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor:

In cazul acestui proiect de investitii au fost luate in considerare doua alternative (scenarii) tehnico-economice prin care obiectivele propuse pot fi realizate, si anume:

a.) Alternativa cu structura rutiera cu imbracaminte din doua straturi

Solutia I. - Structura rutiera semirigida cu alcatuirea:

- strat de rulare, 4 cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare).
- strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
- Pe intreaga suprafata se acorda 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;
- geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri;
- curatire si amorsare strat suport;
- decapare/frezare imbracaminte existenta cu gr. var. 2...6cm
- imbracaminte asfaltica existenta (se repara si reface local pe zonele degradate si zonele de largiri - casete).

Costul economic aferent **Solutiei I**, calculat de catre proiectant pe unitatea de masura “100 mp” este de circa **176.16 lei/mp** (valorile nu includ TVA) cf. Anexa 3.

b.) Alternativa cu structura rutiera cu imbracaminte dintr-un strat

Solutia II. - Structura rutiera semirigida cu alcatuirea:

- strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare) + 2cm grosime medie ca spor preluri denivelari, egalizari si aduceri locale la cota in vederea asigurarii pantelor atat in sens longitudinal cat si transversal;
- geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri;
- curatire si amorsare strat suport;
- decapare/frezare imbracaminte existenta cu gr. var. 2...6cm
- imbracaminte asfaltica existenta (se repara si reface local pe zonele degradate si zonele de largiri - casete).

Costul economic aferent **Solutiei II**, calculat de catre proiectant pe unitatea de masura “100 mp” este de circa **115.67 lei/mp** (valorile nu includ TVA) cf. Anexa 3.

In cazul AMBELOR SOLUTII TEHNICE (I si II) ce prevede executarea sistemelor rutiere noi cu imbracaminti asfaltice, exista urmatoarele avantaje si dezavantaje:

AVANTAJE:

- *impact pozitiv asupra societatii;*
- *durata de executie redusa;*
- *nu necesita timpi tehnologici pana la darea in circulatie;*

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

„Reabilitare DC 219 (str. Sudeaia) in comuna Budeasa, județul Argeș”

Beneficiar: COMUNA BUDEASA, JUDEȚUL ARGEȘ

- capacitatea portanta poate crește progresiv prin investiții etapizate;
- greselile de execuție pot fi remediate ușor;
- prezintă un confort la rulare mai mare decât îmbrăcămintele rigide (prin lipsa rosturilor);
- se pot realiza și pe trasee ce contin și raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi între calea curenta și calea în curba;
- rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități peste 7%;
- în exploatare costurile de desfacere/refacere în cazul unor intervenții la rețelele edilitare îngropate sunt relativ reduse.

DEZAVANTAJE :

- la temperaturi ridicate ale mediului ambiant pot apărea deformări (fagase) ale carosabilului;
- structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil;
- prepararea asfaltului conduce la apariția de noxe.

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

Alegerea opțiunii / soluției tehnice optime

Cele două soluții tehnice (opțiuni) prezentate se deosebesc atât din punct de vedere al costurilor necesare cât și din punct de vedere al condițiilor tehnice de realizare.

Din punct de vedere tehnic ambele soluții sunt viabile, valorile economice fiind cele care dictează alegerea opțiunii/soluției tehnice optime.

În urma calculului economic aferent modernizării părții carosabile se constată că soluția tehnică I (structura rutieră cu îmbrăcăminte dintr-un singur strat) este sub costurile soluției tehnice II (structura rutieră cu îmbrăcăminte din două straturi), calculul fiind făcut pe unitatea de măsură “mp” ($115.67 \text{ lei/mp} < 176.16 \text{ lei/mp}$) cf. Anexa 3.

RECOMANDAREA PROIECTANTULUI:

Ținând cont de evaluarea celor două alternative avute în vedere în urma analizei tehnico – economice dar și a analizei multicriteriale precum și de avantajele și dezavantajele celor două structuri rutiere propuse prin soluțiile tehnice descrise mai sus, pentru reabilitarea drumului comunal DC 291 (str. Sudeaia), **proiectantul recomandă Soluția II – structura rutieră cu îmbrăcămintea dintr-un strat** cu următoarea alcatuire

- strat de rulare, 5cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastieră prelucrate prin concasare și sortare) + 2cm grosime medie ca spor preluri denivelări, egalizări și aduceri locale la cota în vederea asigurării pantelor atât în sens longitudinal cât și transversal;
- geogrila cu rol armare, prevenire și întârziere apariție fisuri;
- curățire și amorsare strat suport;
- decapare/frezare îmbrăcămintea existentă cu gr. var. 2...6cm
- îmbrăcămintea asfaltică existentă (se repară și refacă local pe zonele degradate și zonele de largiri - casete).

Avantajele solutiei tehnice recomandate:

Cele doua alternative au valori diferite din punct de vedere financiar, dar cu o cota mare de interes si utilitate pentru realizarea investitiei prima Solutie Tehnica.

Raportul pret/calitate din prima Solutie este mai mare decat cea de-a doua Solutie, tinand cont ca traficul ce se desfasoara pe acest drum comunal este preponderent de acces catre proprietati, catre unitati economice dar si cu o frecventa scazuta de alte categorii de vehicule cu sarcina limitata la osia standard de 11,5t (este si un drum de tranzit care asigura legatura cu autostrada A1 si drumul national DN 73), in conformitate cu OG nr. 43/1997 care aproba Normele tehnice privind proiectarea strazilor in localitati urbane nr. 49/1998, art. 1.3 – Anexa nr. 1, cat si inscrierea in termenele de executie, perioada anuala de lucru, urgenta de punere in functiune, toate aceste argumente recomanda **Solutia II** ca fiind varianta optima de adoptat.

Solutia tehnica a fost conceputa pornindu-se de la premisele celei mai bune calitati / grad de adecvare, eficienta economica a solutiei de proiectare / materialelor si solutiilor alese in conditiile unor constrangeri de ordin bugetar firesti.

In consecinta, alegerea Solutiei tehnice recomandate este in concordanta si cu cerintele beneficiarului cat si a alegerii unei solutii tehnice conforme cu normele si normativele in vigoare.

RECOMNADAREA EXPERTULUI

Expertul Tehnic recomandă ca structura finala se va alege de catre proiectant pa baza unui calcul de eficienta economica si tehnica lunad in considerare si cerintele beneficiarului. Structurile rutiere noi se verifica la actiunea inghetului.

In urma calculului economic aferent modernizarii partii carosabile se constata ca solutia tehnica I (structura rutiera cu imbracaminte dintr-un singur strat) este sub costurile solutiei tehnice II (structura rutiera cu imbracaminte din doua straturi), calculul fiind facut pe unitatea de masura “mp” (115.67 lei/mp < 176.16 lei/mp) cf. Anexa 3.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

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

Valoarea totala a investitiei:

exclusiv TVA	cu TVA
in RON	in RON
.....

din care constructii montaj (C+M):

exclusiv TVA	cu TVA
in RON	in RON
.....

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

Indicatorii minimali vor fi stabiliți după desemnarea câștigătorului licitației.

Indicatorii calitativi ai materialelor au fost stabilite în partea scrisă și desenată și vor respecta standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare la data întocmirii documentației tehnice de execuție.



Caracteristici tehnice principale – drum comunal DC 219 (str. Sudeaua):

- Lungime drum comunal DC219 (str. Sudeaua): $L = 1887\text{m}$
- Lungime drumuri laterale: $L_{\text{totala}} = 588\text{m}$
- Latime platforma drum comunal DC219 (str. Sudeaua): $l = 6.50\text{m} - 8.00\text{m}$, din care:
 - Parte carosabila (pc.), var. $l = 5.50\text{m} - 7.00\text{m}$
 - Acostamente betonate/pietruite (ac.), $l = 2 \times 0.50\text{m}$
- Latime platforma drumuri laterale: var. $l = 3.25\text{m} - 7.00\text{m}$, din care:
 - Parte carosabila (pc.), var. $l = 2.75\text{m} - 6.00\text{m}$
 - Acostamente pietruite (ac.), $l = 2 \times (0.25-0.50\text{m})$
- Suprafața totală platforma drum comunal DC219 (str. Sudeaua): $S_c = 13457\text{mp}$ (pc. + ac.), din care:
 - Parte carosabila, $S = 11800\text{mp}$
 - Acostamente betonate, $S = 497\text{mp}$
 - Acostamente pietruite, $S = 1160\text{mp}$
- Suprafața totală platforma drumuri laterale: $S_c = 3163\text{mp}$ (pc. + ac.), din care:
 - Parte carosabila, $S = 2665\text{mp}$
 - Acostamente pietruite, $S = 498\text{mp}$
- Sistem rutier tip **SR1** propus pe parte carosabila DC219 (str. Sudeaua) ($S_c = 10000\text{mp}$) și pe DL6 ($S_c = 190\text{mp}$):
 - strat de rulare, 5cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare și sortare).
 - strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;
 - geogrila cu rol armare, prevenire și întârziere apariție fisuri;
 - curățire și amorsare strat suport;
 - decapare/frezare îmbracaminte existentă gr. var. 2...6 cm;
 - îmbracaminte asfaltică existentă (se repară și reface local pe zonele degradate conform SR3).
- Sistem rutier tip **SR1.1** propus pe parte carosabila drum lateral DL3 ($S_c = 300\text{mp}$) și drum lateral DL5 ($S_c = 490\text{mp}$):
 - strat de rulare, 5cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare și sortare).
 - strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;
 - curățire și amorsare strat suport;
- Sistem rutier tip **SR3** propus pe parte carosabila DC 219 (str. Sudeaua) ($S_c = 1800\text{mp}$) pe zone de casete (extinderi / largiri / reparații carosabil degradat):



- *strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare).*
- *strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;*
- *geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri;*
- *strat de baza din beton de ciment clasa C16/20 cu grosimea de 20cm conf. SR EN 206+A1 ;*
- *fundatie din balast 30cm grosime dupa compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);*
- *terasamente/desfaceri imbracaminti existente.*
- **Sistem rutier tip SR2.1** propus pe parte carosabila drum lateral DL1 ($S_c = 405\text{mp}$), drum lateral DL2 ($S_c = 305\text{mp}$) si drum lateral DL4 ($S_c = 165\text{mp}$):
 - *strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);*
 - *strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);*
 - *strat din piatra sparta concasata, 20cm grosime medie dupa compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;*
 - *terasamente (sapatura).*
- **Sistem rutier tip SR2.2** propus pe parte carosabila drum lateral DL7 ($S_c = 810\text{mp}$):
 - *strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);*
 - *strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);*
 - *completare pietruire existenta cu piatra sparta concasata, 15cm grosime medie dupa compactare (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400;*
 - *pietruire existenta – se reprofileaza, niveleaza si scarifica.*
- **Pana ranfort din binder (doar pe drum lateral DL7):** $L_{\text{total}} = 135\text{m} \times 2\text{p} = 270\text{m}$
- **Acostamente pietruite, latime var. $l = 2 \times (0.25\text{m} - 0.50\text{m})$, $g = 15\text{-}25\text{cm}$, $L_{\text{acost. pietruit}} = 3456\text{m}$, $S_{\text{acost. pietruit}} = 1658\text{mp}$**
- **Acostament betonat (15cm beton C25/30 pe 5cm nisip), latime $l = 0.50\text{m}$, $L_{\text{acost. betonat}} = 994\text{m}$, $S_{\text{acost. betonat}} = 497\text{mp}$**
- **Sant betonat cu sectiune trapezoidala, $g = 10\text{cm}$ beton C25/30 pe 5cm nisip, $L_{\text{tot.}} = 730\text{m}$, $S = 730\text{m} \times 2,00\text{mp/m}$ desf. medie = 1460mp**
- **Rigola acoperita cu placute carosabile prefabricate (49 x 30 x 15cm), $L_{\text{tot.}} = 770\text{m}$**
- **Podete tubulare noi din tuburi prefabricate $\Phi 400\text{mm}$, $N = 3\text{buc}$ cu $L_{\text{total}} = 24\text{m}$**
- **Podete tubulare noi din tuburi prefabricate $\Phi 500\text{mm}$, $N = 5\text{buc}$ cu $L_{\text{total}} = 43\text{m}$**
- **Podete tubulare cu tuburi prefabr. din b.a. cu mufa $\Phi 1000\text{mm}$: $L = 7.00\text{m}$**
- **Camere cadere din beton C25/30, dim. 1.40x1.20x1.20m, $N = 8\text{buc}$**
- **Accese proprietăți - dale betonate: $S_{\text{racord accese}} = 1200\text{mp}$**



- Spargeri betoane existente, $V_{tot.} = 114mc$
- Parapet deformabil de tip semigreu: $L_{parapet} = 858m$ (4 tronsoane)
- Inchideri tip “laba de urs” pentru parapete de protectie: $N = 8$ buc (2buc. x 4tr.)
- Catadioptri reflectorizanti bifaciali pentru parapete de protectie, prevezute cu doua fete, alb si rosu: $N = 858m : 1buc./3m = 286$ buc
- Desfacere parapet metalic existent degradat: $L_{tot.} = 300m$
- Desfacere imprejmuire metalica existenta: $L_{tot.} = 60m$
- Dezafectare camine vizitare retea canalizare menajera existenta: $N = 20$ buc.
- Aducere la cota camine vizitare (CV) cu mentinere piesa b.a., rama si capac existente: $N = 50$ buc.
- Aducere la cota rasuflatori gaze naturale existente (GN): $N = 75$ buc
- Marcaje rutiere discontinue/continue: $L_{marcaje} \approx 4470m$; $S_{marcaje.} \approx 671mp$
- Indicatoare rutiere: $N = 9$ buc.

In vederea stabilirii principalelor cantitati ce stau la baza costului total al investitiei precum si pe baza pieselor desenate din documentatia de fata, s-au stabilit principalele cantitati necesare licitatiei de executie.

EVALUARE Drum comunal DC 219 (str. Sudeaua)

Nr. crt.	Categoria de lucrari (Terasamente)	Cantitatea	UM	P.U. (lei/UM)	Total valoare (lei - fara TVA)
0	1	2	3	4	5
1.1.1-Terasamente		TOTAL VALOARE			
1	Pichetare detaliata traseu	2.475	km		
2	Taiere cu discul	1594.00	m		
3	Spargeri betoane existente, inclusiv incarcare si transport in afara ampasamentului	114.00	mc		
4	Sapatura casete, inclusiv transport in afara amplasamentului	1331.00	mc		
5	Reprofilare paltforma drumuri laterale (carosabil + acostamente), cu indepartare surplus pamant rezultat	2005.00	mp		
6	Desfacere imprejmuire metalica existenta	60.00	m		
7	Transport utilaje pentru terasamente (minim buldoexcavator, incarcator frontal)	2.00	buc		

Nr. crt.	Categoria de lucrari (Infrastructura)	Cantitatea	UM	P.U. (lei/UM)	Total valoare (lei - fara TVA)
0	1	2	3	4	5
1.1.2-Infrastructura		TOTAL VALOARE			
1	Pregatire platforma drumuri laterale (carosabil + acostamente) in vederea asternerii strat. de agregate naturale	2005.00	mp		
2	Strat de balast pe zonele de reparatii si largiri locale zona carosabila si casete (cuprinde procurare, transport, asternere materiale, cilindrare)	540.00	mc		

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:
„Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș”
Beneficiar: COMUNA BUDEASA, JUDEȚUL ARGEȘ

3	Strat de baza din beton de ciment clasa C16/20 cu grosimea de 20cm [include procurare materiale (beton), asternere/turnare+transport]	360.00	mc		
4	Strat din piatra sparta de balastiera (inclusiv procurare, transport si asternere materiale)	297.00	mc		
5	Compactare terasament pe zonele de reparatii carosabil si casete in vederea asternerii straturilor de agregate naturale	3457.00	mp		
6	Transport utilaje pentru infrastructura (minim autogreder, cilindru compactor)	2.00	buc		

Nr. crt.	Categoria de lucrari (Suprastructura)	Cantitatea	UM	P.U. (lei/UM)	Total valoare (lei - fara TVA)
0	1	2	3	4	5
1.1.3-Suprastructura		TOTAL VALOARE			
1	Decapare / Frezare mixturi asfaltice existente 2-6cm, inclusiv incarcare si transport in afara ampasamentului	10190.00	mp		
2	Curatire strat suport	14465.00	mp		
3	Strat binder BADPC22.4 leg 50/70 var. 6cm grosime (inclusiv procurare, transport si asternere material)	1685.00	mp		
4	Pana ranfort din binder (cuprinde: procurare, transport si asternere material)	270.00	m		
5	Amorsare strat suport (inclusiv transport materiale)	14465.00	mp		
6	Geogrila cu rol de armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri (cuprinde: procurare, transport si asternere material)	11990.00	mp		
7	Strat uzura din BAPC16 rul 50/70 de 5+2cm grosime (inclusiv procurare, transport si asternere material)	12780.00	mp		
8	Strat uzura din BAPC16 rul 50/70 de 4cm grosime (inclusiv procurare, transport si asternere material)	1685.00	mp		
9	Acostament din beton C25/30 in zona santuri/rigole betonate, 15cm grosime pe 5cm nisip (inclusiv procurare materiale, transport, asternere nisip si turnare beton)	497.00	mp		
10	Completare acostament cu p.s. de 15...25cm grosime, asternere manuala (inclusiv procurare, transport si asternere materiale)	399.00	mc		
11	Transport utilaje pentru asfalt (minim finisor, cilindru compactor de 4 si 9 to)	3.00	buc		

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:
„Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș”
Beneficiar: COMUNA BUDEASA, JUDEȚUL ARGES

Nr. crt.	Categoria de lucrari (Suprastructura)	Cantitatea	UM	P.U. (lei/UM)	Total valoare (lei - fara TVA)
0	1	2	3	4	5
1.1.4-Asigurarea scurgerii apelor		TOTAL VALOARE			
1	Sant betonat C25/30 cu sect. trapez. g=10cm pe 5cm nisip, l medie desfasurata=2.00m [include sapatura+incarcare+transport si imprastiere material sapat in afara amplasamentului+finisare taluzuri+procurare+asterenre/turnare+transport materiale (nisip si beton)+rostituire pereu la santuri betonate]	730.00	m		
2	Rigola cu capace carosabile prefabricate [include sapatura+transport material sapat in afara amplasamentului, procurare materiale (agregate, beton, armaturi, capace prefabricate), cofraje, confectionare armaturi, asternere/turnare/montare materiale, transport materiale]	770.00	m		
3	Podete tubulare din tuburi prefabricate Ø400mm [include sapatura+incarcare+transport si imprastiere material sapat in afara amplasamentului, procurare materiale (agregate, beton, tuburi prefabricate), cofraje, asternere/turnare/montare+transport materiale]	24.00	m		
4	Podete tubulare din tuburi prefabricate Ø500mm [include sapatura+incarcare+transport si imprastiere material sapat in afara amplasamentului, procurare materiale (agregate, beton, tuburi prefabricate), cofraje, asternere/turnare/montare+transport materiale]	43.00	m		
5	Podete tubulare cu tuburi prefabr. din b.a. cu mufa Ø1000mm	7.00	m		
6	Camere cadere 1.40x1.20x1.20 [include sapatura+incarcare+transport si imprastiere material sapat in afara amplasamentului, procurare materiale (agregate, beton), cofraje, asternere/turnare+transport materiale]	8.00	buc		

Nr. crt.	Categoria de lucrari (Siguranta circulatiei)	Cantitatea	UM	P.U. (lei/UM)	Total valoare (lei - fara TVA)
0	1	2	3	4	5
1.1.5-Racorduri accese proprietati		TOTAL VALOARE			
1	Dale betonate zona accese C25/30, de 15cm grosime pe 10cm balast, armate cu plasa sudata tip Buzau Ø6mm [include sapatura+transport material sapat in afara amplasamentului, procurare materiale (agregate, beton, armaturi), asternere/turnare/montare materiale, transport materiale]	1200.00	mp		

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:
„Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș”
Beneficiar: COMUNA BUDEASA, JUDEȚUL ARGEȘ

Nr. crt.	Categoria de lucrari (Siguranta circulatiei)	Cantitatea	UM	P.U. (lei/UM)	Total valoare (lei - fara TVA)
0	1	2	3	4	5
1.1.6-Siguranta circulatiei + aducere la cota CV		TOTAL VALOARE			
1	Parapet deformabil tip semigreu montat in fundatii izolate din beton C16/20, inclusiv transport si manipulari locale	858.00	m		
2	Inchideri tip “laba de urs” pentru parapete de protectie	8.00	buc		
3	Catadioptri reflectorizanti bifaciali pentru parapete de protectie, prevazute cu doua fete, alb si rosu	286.00	buc		
4	Desfacere parapet metalic existent degradat	300.00	m		
5	Dezafectarea camine vizitarea retea canalizare menajera existenta	20.00	buc		
6	Asezarea la cota a capacelor caminelor de vizitare (cu mentinerea piesei din b.a., ramei si capacului existent). Cuprinde aducerea la cota asfaltului (inclusiv procurare materiale necesare ridicarii) + manipulari locale in vederea aducerii la cota.	50.00	buc		
7	Aducere la cota rasuflatori gaze (cu mentinerea piesei). Cuprinde aducerea la cota asfaltului (inclusiv procurare materiale necesare ridicarii) + manipulari locale in vederea aducerii la cota.	75.00	buc		
8	Marcaj rutier longitudinal (cuprinde procurare/transport materiale/trasare marcaj) din material termoplastic	4.47	km		
9	Indicatoare rutiere (cuprinde pocurare stalpi si indicatoare rutiere+beton C16/20 pentru fixare stalpi + transport materiale/montare indicatoare/turnare beton)	9.00	buc		
10	Semnalizarea rutiera a punctelor de lucru	10.00	buc		

NOTA:

1. Ofertantul isi va trece distantele reale de transport in functie de sursele proprii (bazele de productie) si procurarile de materiale in functie de furnizor.
2. Lucrarile cuprinse in lista de cantitati pe articole cuprind urmatoarele, indiferent daca sunt sau nu mentionate in descrierea articolelor: asigurarea tuturor bazelor de productie, utilajelor, mijloacelor de transport, materialelor, manoperei pentru executia tuturor operatiilor in legatura cu cumpararea, transportul, manipularea, depozitarea, prepararea, ridicarile topografice si trasarea, demolarea indepartarea, asezarea, imprastierea, turnarea, aplicarea, montarea, cofrarea, remedierea, compactarea, finisarea, corectarea, tratarea, protectia, reciclarea si incercarea probelor, etc., lucrarile, serviciile si drumuri de acces necesare, indepartarea lor si readucerea la conditiile initiale dupa perioada de lucrari, obtinerea tuturor avizelor si acordurilor de constructie, dreptul de utilizare a drumului si chiria pentru lucrarile provizorii. Orice operatii, materiale sau de orice natura nespecificata in descrierea unui articol individual, dar specificate mai sus sunt luate in considerare ca fiind incluse in acel articol individual, in scopul licitatiei.

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecarui obiectiv de investiții;

Nu se pot cuantifica.

d) durata estimata de execuție a obiectivului de investiții, exprimata în luni.

Durata de realizare a obiectivului de investitie este fixata la 18 luni din care C+M de 12 luni de zile la ordinul de incepere a lucrarilor si predarea amplasamentului catre executant.

6.4. Prezentarea modului în care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice;

Lucrarea se încadrează conform HG 766/1997 si Legii 10/1995 în categoria de importantă “C” (normala) pentru obiectivele de investitii proiectate. Alegerea categoriei de importanta s-a facut in conformitate cu Legea nr. 10/1995 “Legea privind calitatea in constructii” si in baza Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor din “Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor” aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N/1995.

Actualul proiect are drept scop principal reabilitarea drumului comunal DC219 (str. Sudeaua) în lungime totala dupa geometrizare de $L = 1887\text{m}$, din comuna Budeasa, sat Budeasa Mare, prin refacerea suprastructurii existente, executia de elemente pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale de pe platforma drumului (executia de santuri si rigole noi in vederea asigurarii scurgerii apelor provenite din precipitatii si descarcarii la emisarii existenti in zona prin podete tubulare noi proiectate), precum si realizarea de elemente privind siguranta circulatiei rutiere (indicatoare, marcaje, parapete de protectie etc.).

Drumul comunal DC219 se regaseste in inventarul bunurilor care apartine domeniului public al judetului Arges, comuna Budeasa, fiind clasat ca si drum comunal si publicat in Hotararea Guvernului nr. 782 / 10 septembrie 2014 (Hotarare pentru modificarea si inlocuirea anexelor nr. 1-4 la HG 540/2000) publicate in Monitorul Oficial al Romaniei, partea I, nr. 707bis / 29.IX.2014, in Anexa 3.3 (Reteaua de drumuri comunale din judetul Arges), unde *la pozitia nr. 275 se regaseste DC219 [Budeasa (DJ 703 K) - Baraj Budeasa]*. Lungimea de drum avuta in vedere pentru stabilirea lucrarilor de reabilitare este $L \approx 1887\text{m}$ (din punctul de formare cu DJ 703K si pana la limita administrativa cu comuna Bascov unde se sfarsesc lucrarile proiectate).

Documentatia realizată are la baza urmatoarele: procedura SEAP initiata de catre autoritatea contractanta, contractul de servicii incheiat cu beneficiarul si prevederile normativelor si STAS-urilor in vigoare.

Prezenta documentatie respecta prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Pentru executia lucrarilor din prezentul proiect, prepararea betoanelor de ciment se va face numai in statii centralizate. Nu se accepta betoane uscate si transportate in lucrare pentru a fi puse in opera.

Lucrarile de betoane se vor executa in intervalele de temperaturi $+5^{\circ}\text{C} \div 30^{\circ}\text{C}$.

La realizarea lucrarilor se vor utiliza numai materiale si echipamente agrementate conform reglementarilor tehnice in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E. Aceste materiale trebuie sa fie in concordanta cu prevederile HG

nr. 766/1997 si a Legii 10/1995 (ambele cu modificarile si completarile ulterioare) privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate la executia lucrarilor.

La întocmirea prezentei documentatii s-a avut in vedere respectarea reglementărilor tehnice în vigoare, cum sunt:

- *Legea 10/1995 privind calitatea în constructii cu modificarile si completarile ulterioare.*
- *Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului;*
- *Ordinul 536/1997 al Ministerului Sănătății actualizat pâna la data de 30 aprilie 2008;*
- *Ordonanta Guvernului nr. 43/1997 cu privire la regimul juridic al drumurilor, cu modificarile si completarile ulterioare;*
- *Ordin nr. 1295 din 30 august 2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;*
- *Ordin nr. 1296 din 30 august 2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor;*
- *SR 4032/1-2001: Lucrari de drumuri. Terminologie;*
- *STAS 2914-84 : Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.*
- *SR EN 13242+A1:2008: Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri;*
- *SR EN 13285:2018: Amestecuri de agregate nelegate. Specificatii.*
- *SR EN 12620+A1:2008: Agregate pentru beton;*
- *STAS 6400-84 : Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate*
- *AND 605/2023– Normativ mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea in opera.*
- *SR EN 13108-1:2016 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice.*
- *SR EN 13108-21:2016 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 21: Controlul producției în fabrică.*
- *seria de standarde SR EN 12697 - Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald;*
- *STAS 10796/1-77: Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare*
- *STAS 10796/2-79 : Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri și casiuri.*
- *SR EN 206+A2:2021: Beton. Specificație, performanță, producție și conformitate.*
- *SR 1848-1:2024 - Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.*
- *SR 1848-7:2015 – Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere.*
- *Normativ NP116-04 - Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi.*
- *NE 012-1:2022 – Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat.*
- *STAS 6054-1977 – “Teren de fundare – Adancimi maxime de inghet”;*
- *Normativ pentru dimensionarea straturilor rutiere suple si semirigide (metoda analitica) – Indicativ PD 177 – 2001;*
- *Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple si semirigide, indicativ AND550 din 1999;*
- *Normativ de dimensionare a straturilor rutiere rigide – Indicativ NP081-2002;*
- *Normativ pentru prevenirea si remedierea defectiunilor la imbracaminti rutiere moderne – Indicativ AND 547-99;*
- *Normativ privind aplicarea solutiei antifisura din mixturi asfaltice cu volum ridicat de goluri – Indicativ AND 560-99;*

- *Normativ pentru întreținerea și repararea strazilor, Indicativ NE033-2004;*
- *Normativ pentru dimensionarea straturilor de baza din beton de ciment ale straturilor rutiere – Indicativ NP111-2004;*
- *C 56 – 85 – Normativ pentru verificarea calitatii și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor ”;*
- *HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;*
- *HG nr. 907/2016 actualizată privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.*

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

Sursele de finanțare a investiției constau din :

- Fonduri de la bugetul local;
- Alte fonduri atrase (după caz).

Implementarea proiectului se va realiza de către Comuna BUDEASA. Echipa de implementare va fi constituită la nivelul primăriei din angajații cu competențe pentru derularea diferitelor faze ale proiectului.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Cade în sarcina Autorității Contractante - Comuna Budeasa.

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

A fost depusă documentația tehnică la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Argeș în vederea vizării studiului topografic.

7.3. Extras de carte funciara, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Cade în sarcina Autorității Contractante - Comuna Budeasa, ca proprietar al domeniului public.

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

Nu este cazul.

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

În baza documentației tehnice întocmite de către proiectant, beneficiarul – prin reprezentant desemnat – va depune la Agenția Națională pentru Protecția Mediului Argeș documentația tehnică pentru obținerea Acordului/Clasarea Notificării.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

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

Nu este cazul.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

- Studiu geotehnic – întocmit de P.F.A. Marinescu M. Ion.

- Expetriza tehnică – întocmit de P.F.A. Dr. Ing. Marin George Catalin

7.7. Alte avize conform Certificatului de Urbanism:

In baza documentatiilor tehnice intocmite de catre proiectant si conform Certificatului de Urbanism, prin grija beneficiarului, se vor obtine toate avizele si acorduri solicitate prin acesta, care se vor atasa prezentei documentatii.

B. PIESE DESENATE

◆ Plan de încadrare în zonă	1 : 10000	PI. 1D
◆ Plan de situatie	1 : 500	PI. 2D-12D
◆ Profile transversale tip/Sisteme rutiere	1 : 50 / 1 : 20	PI. 13D-14D
◆ Detaliu rigola cu capace carosabile prefabricate	1 : 100	PI. 15D
◆ Detalii podete tubulare Ø400/500/1000mm	1 : 50	PI. 16D
◆ Detaliu parapet deformabila de tip semigreu	1 : 100 / 1 : 50	PI. 17D
◆ Profil longitudinal	1 : 500 / 1 : 50	PI. 18D-21D

Intocmit,
Ing. Radu Daniel



Verificat,
Ing. Alexe Gheorghe





BREVIAR DE CALCUL

Dimensionarea sistemului rutier

Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș

Dimensionarea a fost facuta in baza **NORMATIVULUI PD177-2001** (metoda analitica).

Calculul se considera pentru structura rutiera ce se va executa pe zona de casete a drumului comunal DC219 – str. Sudeaua din satul Budeasa Mare. Drumul are prevazuta scurgerea apelor provenite din precipitatii prin executia de santuri si rigole betonate.

Alcatuire sistem rutier:

Sistem rutier pe zona de casete a DC219 – str. Sudeaua:

- 5cm strat uzura din BAPC 16 rul 50/70
- 2cm preluare denivelari cu BAPC 16 rul 50/70
- geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri
- 20cm strat de baza din balast stabilizat sau beton de ciment clasa C16/20
- 30cm fundatie din balast
- pamant tip P3 sau P4 conf. st. geo.

Stabilirea traficului de calcul

Traficul este exprimat in osii standard de 115 kN, echivalent vehiculelor care vor circula pe drum. Osia standard de 115 kN prezinta urmatoarele caracteristici:

- ➔ Sarcina pe rotile duble : 57.5 kN;
- ➔ Presiunea de contact : 0.625 Mpa;
- ➔ Raza supraf. circulare echivalente suprafetei de contact pneu-carosabil : 0.171 m.

Dimensionarea sistemului rutier propus s-a facut conform normativ PD 177-2001 (*Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide – metoda analitica*) pentru un trafic de drumuri astfel:

- ◆ conform expertiza tehnica intocmita, se estimeaza un trafic exprimat in osii standard de 11,5 t $N_c = 0.3 \dots 1.0 (< 1)$ m.o.s. ce se incadreaza la un trafic mediu spre greu.

Stabilirea capacitatii portante la nivelul patului drumului

Tip pamant intalnit: P3

Tip climatic: II

Regim Hidrologic: favorabil (conf. STAS 1709/2)

Modul de elasticitate dinamic al pamantului – conf. tab. 2 si 3 – PD177-2001, studiu geotehnic si expertiza tehnica intocmita de *dr. ing. Marin George Catalin*:

- pamant P3: $E_p = 65$ Mpa, coef. Poisson $m = 0,30$
- pamant P4: $E_p = 70$ Mpa, coef. Poisson $m = 0,35$

Modelarea sistemului rutier pentru calculul automat

Determinare modul de elasticitate dinamic pentru straturile inferioare de agregate naturale (pietruire existenta):

- pamant P3: $E_p = 0.20 \times h_{balast}^{0.45} \times E_p = 0.20 \times (300)^{0.45} \times 65 = 169,3$ MPa
- pamant P4: $E_p = 0.20 \times h_{balast}^{0.45} \times E_p = 0.20 \times (300)^{0.45} \times 70 = 182,3$ MPa

Straturi de calcul pentru cu pamanturi de fundare tip P3:

Denumirea materialelor din strat	Grosimea stratului (cm)	E (Mpa)	μ
Beton asfaltic in strat de uzura	7	3600	0,35
Balast stabilizat cu ciment	20	1200	0,25
Fundatie balast	30	169,3	0,27
Pamant de fundare	∞	65	0,30

Straturi de calcul pentru cu pamanturi de fundare tip P4:

Denumirea materialelor din strat	Grosimea stratului (cm)	E (Mpa)	μ
Beton asfaltic in strat de uzura	7	3600	0,35
Balast stabilizat cu ciment	20	1200	0,25
Fundatie balast	30	182,3	0,27
Pamant de fundare	∞	70	0,35

Verificarea sistemului rutier la solicitarea osiei standard

Analiza sistemului rutier la solicitarea osiei standard implica calculul deformatiilor specifice si al tensiunilor specifice in punctele critice ale sistemului rutier, caracterizat printr-o stare de solicitare maxima.

Rezultatele acestui calcul prin introducerea datelor in programul ALIZE sunt prezentate in tabelele urmatoare:

➤ pentru zona cu pamanturi de fundare P3:

Criteriul:	Valoarea (microdef.)
Deformatia specifica de intindere la baza straturilor bituminoase, ϵ_r	38,4
Deformatia specifica verticala de compresiune la nivelul patului drumului, ϵ_z	433,0

➤ pentru zona cu pamanturi de fundare P4:

Criteriul:	Valoarea (microdef.)
Deformatia specifica de intindere la baza straturilor bituminoase, ϵ_r	39,2
Deformatia specifica verticala de compresiune la nivelul patului drumului, ϵ_z	404,3

Verificarea comportarii sub trafic a sistemului rutier

Verificarea comportarii sub trafic a sistemului rutier are drept scop compararea valorilor calculate ale deformatiilor si tensiunilor specifice cu cele admisibile, stabilite pe baza proprietatilor de comportare a materialelor.

1. Note de calcul pentru pamanturi de fundare P3:

1.1 - Criteriul deformatiei specifice de intindere admisibila la baza straturilor bituminoase - Calculul ratei de degradare din oboseala (RDO) pentru pamanturi de fundare tip P3:

$$N_c = 0.3 \dots 1,0 \text{ m.o.s. (calcul se va face pentru } N_c^{\max} = 1,0 \text{ m.o.s.)}$$

$$N_{adm} = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 24.5 \times 10^8 \times 38,4^{-3.97} = 1257,1 \text{ (m.o.s.)}$$

$$RDO = \frac{N_c}{N_{adm}} = \frac{1,0}{1257,1} = 0,0008 < RDO_{adm} = 1,0$$

unde $RDO_{adm} = \max. 1.0$ pentru drumuri comunale locale

1.2 - Criteriul deformatiei specifice verticale admisibile la nivelul terenului de fundare pentru pamanturi de fundare tip P3:

$$\epsilon_z \leq \epsilon_{z adm}$$

$$\epsilon_{z adm} = 600 \times N_c^{-0.28} = 600 \times 1,0^{-0.28} = 600 \text{ (microdef.)}$$

$$\epsilon_z \leq \epsilon_{z adm} \Leftrightarrow 433,0 \text{ microdef.} < 600,0 \text{ microdef.}$$

Criteriul:	Parametrul	Valoarea
Criteriul deformatiei specifice de intindere admisibila la baza straturilor bituminoase: $RDO \leq RDO_{adm}$	N_{adm} (m.o.s.)	1257,1
	RDO	0,008
	RDO_{adm}	1,00
Criteriul deformatiei specifice verticale admisibile la nivelul patului drumului: $\epsilon_z \leq \epsilon_{z adm}$	ϵ_z (microdef.)	433,0
	$\epsilon_{z adm}$ (microdef.)	600,0

2. Note de calcul pentru pamanturi de fundare P4:

2.1 - Criteriul deformatiei specifice de intindere admisibila la baza straturilor bituminoase - Calculul ratei de degradare din oboseala (RDO) pentru pamanturi de fundare tip P4:

$$N_c = 0.3 \dots 1.0 \text{ m.o.s. (calcul se va face pentru } N_c^{\max} = 1,0 \text{ m.o.s.)}$$

$$N_{adm} = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 24.5 \times 10^8 \times 39,2^{-3.97} = 1158,3 \text{ (m.o.s.)}$$

$$RDO = \frac{N_c}{N_{adm}} = \frac{1,0}{1158,3} = 0,0009 < RDO_{adm} = 1,0$$

unde $RDO_{adm} = \max. 1.0$ pentru drumuri comunale locale

2.2 - Criteriul deformatiei specifice verticale admisibile la nivelul terenului de fundare pentru pamanturi de fundare tip P4:

$$\epsilon_z \leq \epsilon_{z adm}$$

$$\epsilon_{z adm} = 600 \times N_c^{-0.28} = 600 \times 1,0^{-0.28} = 600 \text{ (microdef.)}$$

$$\epsilon_z \leq \epsilon_{z adm} \Leftrightarrow 404,3 \text{ microdef.} < 600,0 \text{ microdef.}$$

Criteriul:	Parametrul	Valoarea
Criteriul deformatiei specifice de intindere admisibila la baza straturilor bituminoase: $RDO \leq RDO_{adm}$	N_{adm} (m.o.s.)	1158,3
	RDO	0,0009
	RDO_{adm}	1,00
Criteriul deformatiei specifice verticale admisibile la nivelul patului drumului: $\epsilon_z \leq \epsilon_{z adm}$	ϵ_z (microdef.)	404,3
	$\epsilon_{z adm}$ (microdef.)	600,0

CONCLUZIE :

In concluzie, structura rutiera propusa verifica criteriile prevazute in normativul de dimensionare PD 177 – 2001 si poate prelua volumele de trafic de calcul pe perioada de perspectiva de 10 ani tinand cont de cele 2 tipuri de pamanturi de fundare intalnite conform studiului geotehnic intocmit.

Se anexeaza rezultatele tabelului rezumat de date ale calcului automat.

TABEL NR. 1

Dimensionare sistem rutier suplu pentru: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș" pamant fundare tip P3						
TABEL REZUMAT DE DATE						
Numar de straturi : 5						
Modulele de elasticitate sunt exprimate in "MPa" iar deformatiile in "microdef."						
* PARAMETRES	* Z	* EPSILON	* SIGMAT	* EPSILONZ	* SIGMAZ	*
* COUCHES	* en m	* microdef	* en MPa	* microdef	* en MPa	*

* H1=	.07	* .000	* 203.3	1*	1.462	1* -110.8 1* .625 1*
* E=	3600.	* .070	* -38.4	1*	.067	1* 131.4 1* .520 1*
* NU=	.35	*	*	*	*	* *
---COLLEE---						
* H2=	.20	* .070	* -38.4	1*	.112	1* 386.8 1* .520 1*
* E=	1200.	* .270	* -230.7	1*	-.339	1* 216.8 1* .091 1*
* NU=	.25	*	*	*	*	* *
---COLLEE---						
* H3=	.30	* .270	* -230.7	1*	-.020	1* 599.4 1* .091 1*
* E=	169.	* .570	* -158.9	1*	-.027	1* 240.3 1* .026 1*
* NU=	.27	*	*	*	*	* *
---COLLEE---						
* H4=INFINI	* .570	* -158.9	1*	-.004	1* 433.0	1* .026 1*
* E=	65.	*	*	*	*	* *
* NU=	.30	*	*	*	*	* *

* D	*	56.53	mm/100	*	R*D	*
* R(1)	*	248.53	m	*	14048.91	m*mm/100 *

TABEL NR. 2

**Dimensionare sistem rutier suplu pentru:
"Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș"
pamant fundare tip P4**

TABEL REZUMAT DE DATE

Numar de straturi : 5

Modulele de elasticitate sunt exprimate in "MPa" iar deformatiile in "microdef."

PARAMETRES	Z	EPSILONT	SIGMAT	EPSILONZ	SIGMAZ
COUCHES	en m	microdef	en MPa	microdef	en MPa
H1= .07	.000	199.7	1.442	-106.9	.625
E= 3600.	.070	-39.2	.064	132.4	.521
NU= .35	*	*	*	*	*
---COLLEE---	---	---	---	---	---
H2= .20	.070	-39.2	.111	388.0	.521
E= 1200.	.270	-223.2	-.326	214.2	.094
NU= .25	*	*	*	*	*
---COLLEE---	---	---	---	---	---
H3= .30	.270	-223.2	-.021	578.4	.094
E= 182.	.570	-156.2	-.029	231.9	.027
NU= .27	*	*	*	*	*
---COLLEE---	---	---	---	---	---
H4=INFINI	.570	-156.2	-.003	404.3	.027
E= 70.	*	*	*	*	*
NU= .35	*	*	*	*	*
D		54.08 mm/100		R*D	
R(1)		251.43 m		13597.87 m*mm/100	

S.C. CENTRUL DE PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ RUTIERĂ S.R.L
ing. Ionescu Aura

Ionescu

ing. Alexe Gheorghe



BREVIAR DE CALCUL



Verificarea structurii rutiere la îngheț-dezghet (conf. STAS 1709/1-90)

Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua) in comuna Budeasa, județul Argeș

Degradările produse de îngheț – dezghet sunt defecțiuni ale complexului rutier datorate:

- fenomenului de umflare neregulată provocată de acumularea apei și transformarea acesteia în lentile sau fibre de gheață în pământurile sensibile la îngheț, situate până la adâncimea de pătrundere a înghețului;
- diminuării capacității portante a pământului de fundare în timpul îngheț – dezghetului determinată de sporirea umidității prin topirea lentilelor și fibrelor de gheață.

Degradările din timpul dezghetului se produc când exista simultan următoarele condiții:

- pământ de fundare sensibil la îngheț;
- temperaturi negative pe o durată care să permită migrarea și acumularea apei în pământul de fundare;
- posibilitatea de alimentare cu apa a frontului de îngheț în pământ (condiții hidrologice mediocre și defavorabile).

Circulația autovehiculelor grele în perioada de dezghet accentuează producerea degradărilor.

Gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier K, reprezintă raportul dintre grosimea echivalentă a sistemului rutier H_e și adâncimea de îngheț în complexul rutier – Z_{cr} .

$$K = \frac{H_e}{Z_{cr}}$$

Z_{cr} critic se stabilește prin adăugarea la adâncimea de îngheț în pământul de fundare (z) unui spor al adâncimii de îngheț Δz (determinat de capacitatea de transmitere a căldurii a straturilor structurii rutiere) : $\Delta z = H_{SR} - H_e$.

În conformitate cu prevederile STAS-ului 1709/1-90 zona comunei Budeasa (aflata în imediata apropiere a municipiului Pitesti) se afla în tipul climateric II (fig.2 - STAS 1709/1-90) cu $I_m = 0...20$, zona studiată aflându-se în „zona caldă”. Indicele de inghet pentru zona Pitesti, județul Arges, este:

- $I_{max}^{30} = 435^\circ\text{C} \times \text{zile}$ (pentru sistem rutier “rigid” și indiferent de clasa de trafic);
- $I_{med}^{3/30} = 378^\circ\text{C} \times \text{zile}$ (pentru sistem rutier “nerigid” clasa de trafic greu și foarte greu);
- $I_{med}^{5/30} = 318^\circ\text{C} \times \text{zile}$ (pentru sistem rutier “nerigid” clasa de trafic mediu, ușor și foarte ușor).

Pământul din patul drumului se încadrează la categoria P3 (nisip – nisip argilos) și P4 (praf nisipos argilos) – Foarte Sensibile la îngheț (conform studiu geotehnic).

Adâncimea de inghet în complexul rutier Z_{cr} se considera egală cu adâncimea de inghet în pământul de fundare Z, în condiții de porozitate și umiditate specifice acestuia, la care se adaugă un spor al adâncimii de inghet ΔZ , și se calculează cu relația:

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z \text{ (cm)}$$

Adâncimea de îngheț în pământul de fundație (Z), se calculează conform STAS 1709/1-90, pentru o zonă încadrată la tipul climatic “II” cu indicele de umiditate Thorntwaite (I_m 0...20), cu condiții hidrologice defavorabile, cu un indice de îngheț $I_{med}^{5/30} = 318$, (în $^\circ\text{C} \times \text{zile}$) - Pitești, în cazul unui sistem rutier suplu este:

- nisip argilos – P3 - Z = 72 cm (cf. curba 3 din STAS 1709/1-90)

- praf nisipos argilos – P4 - Z = 66 cm (cf. curba 5 din STAS 1709/1-90)

Sporul de adancime ΔZ va fi calculat de catre proiectant in functie de dimensiunile sistemului rutier proiectat.

Grosimea echivalenta a sistemului rutier se calculeaza cu relatia:

$$H_e = \sum_{i=1}^n h_i * c_i$$

in care: h_i = grosimea stratului rutier luat in calcul (cm);
 c_i = coef. de echivalare a capacitatii de transmitere a caldurii specifice fiecarui material;
 n = nr. de straturi din materiale rezistente la inghet-dezghet.

Calculul se considera pentru structura rutiera ce se va executa pe zona de casete a drumului comunal DC219 – str. Sudeaua din satul Budeasa Mare. Drumul are prevazuta scurgerea apelor provenite din precipitatii prin executia de santuri si rigole betonate.

Tinand cont de datele studiului geotehnic, de expertiza tehnica intocmita precum si de sistemul rutier propus pentru realizarea reparatiilor/degradarilor si largirii drumului, in calculul de verificare structura rutiera la inghet se va avea in vedere urmatoarele straturi:

Sistem rutier pe zona de casete a DC219 – str. Sudeaua:

- 5cm strat uzura din BAPC 16 rul 50/70
- 2cm preluare denivelari cu BAPC 16 rul 50/70
- geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitie fisuri
- 20cm strat de baza din balast stabilizat sau beton de ciment clasa C16/20
- 30cm fundatie din balast
- pamant tip P3 sau P4 conf. st. geo.

În tabelele următoare sunt prezentate caracteristicile structurii rutiere proiectate și capacitatea acesteia de rezistență la îngheț-dezghet pentru fiecare categorie de pamant.

- Tabel centralizator pentru verificarea structurii rutiere la îngheț-dezghet STAS 1709/1-2/90 pentru pamant P3 (nisip argilos), pamant foarte sensibil, $Z = 72$ cm (cf. studiu geo si STAS 1709/1-90):

Alătuirea structurii rutiere		COEF. TERM. (c_i)	STRUCTURA RUTIERA NERIGIDA	
			H _{str.} [cm]	H _e [cm]
1.	Beton asfaltic pt. strat de uzura	0,50	7	3,50
2.	Balast stabilizat sau beton de ciment	0,65	20	13,00
3.	Fundatie din balast	0,90	30	27,00
TOTAL			57,00	43,50
$\Delta z = H_{str} - H_e$ [cm]		-	57,00 – 43,50 = 13,50	
$Z_{cr} = z + \Delta z$ [cm]		-	72 + 13,50 = 85,50	
$K = \frac{H_e}{Z_{cr}}$		-	43,50 / 85,50 = 0,51	
K_{admisibil} (pamanturi sensibile la inghet conform STAS1709/2/90)		-	0,45	
Rezistenta la îngheț-dezghet (verificare $K > K_{admisibil}$)		-	DA (0,51 > 0,45)	

- Tabel centralizator pentru verificarea structurii rutiere la îngheț-dezghet STAS 1709/1-2/90 pentru pamant P4 (praf nisipos argilos), pamant foarte sensibil, Z = 66cm (cf. studiu geo si STAS 1709/1-90):

Alătuirea structurii rutiere		COEF. TERM. (ct)	STRUCTURA RUTIERA NERIGIDA	
			Hstr. [cm]	He [cm]
1.	Beton asfaltic pt. strat de uzura	0,50	7	3,50
2.	Balast stabilizat sau beton de ciment	0,65	20	13,00
3.	Fundatie din balast	0,90	30	27,00
TOTAL			57,00	43,50
$\Delta z = H_{str} - H_e$ [cm]		-	57,00 - 43,50 = 13,50	
$Z_{cr} = z + \Delta z$ [cm]		-	66 + 13,50 = 79,50	
$K = \frac{H_e}{Z_{cr}}$		-	43,50 / 79,50 = 0,55	
K_{admisibil} (pamanturi sensibile la inghet conform STAS1709/2/90)		-	0,55	
Rezistenta la îngheț-dezghet (verificare $K > K_{admisibil}$)		-	DA (0,55 = 0,55)	

CONCLUZIE :

In urma verificarii la inghet-dezghet a structurii rutiere propuse pe zonele de casete rezulta ca aceasta rezista pentru pamantul tip P3 (0,51 < 0,45) iar pentru pamantul P4 este la limita (0,55 = 0,55).

S.C. CENTRUL DE PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ RUTIERĂ S.R.L

ing. Ionescu Aura

Ionescu

ing. Alexe Gheorghe



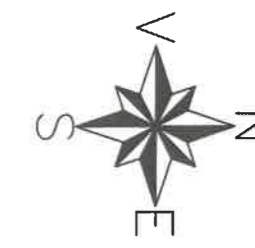
PLAN DE INCADRARE IN ZONA
scara 1:10.000

Inceput proiect
 DC 219 (str. Sudeana)

Sfarsit proiect
 DC 219 (str. Sudeana)



<p>CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA Director: Ing. Ghe. Alexe</p>			Beneficiar: COMUNA BUDEASA	Proiect nr. 409/2025 Ctr. nr. 2454/2025	
Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe		Scara 1:10.000	Denumire plansa: PLAN DE INCADRARE IN ZONA	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Dinias Ionut				Plansa nr. ID
Verificat	ing. Ionescu Aura		Data: 2025		
Grafica	ing. Radu Daniel				



INVENTAR DE COORDONATE RN1			
Pct.	Nord(X)	Est(Y)	(Z)
RN1	379203.238	487465.239	297.210

RN1 COTA PE CAPAC CAMIN VIZITARE EXISTENT

Frantura nr. 1 dr.	
U	197.0903g
Coordonate	
Vcb	379195.351N 487464.469E

Curba nr. 1					
v[km/h]	20	L[m]	0.000		
U	178.4813g	Le[m]	0.000		
R[m]	85.000	C[m]	28.731		
T[m]	14.504	B[m]	1.229		
Te[m]	14.504	Taj[m]	14.504		
f[%]	0.000	e[m]	0.000		
lca[m]	0.000	e	0.000		

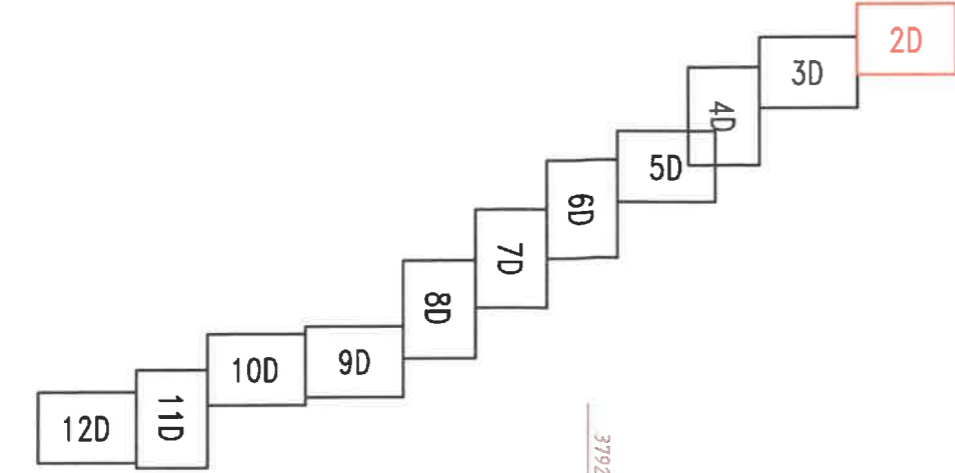
Coordonate	
Vcb	379248.902N 487442.223E
Va	379248.902N 487442.223E
Ti	379263.384N 487441.416E
Taj	379263.384N 487441.416E
Tae	379235.508N 487447.787E
Te	379235.508N 487447.787E

- LEGENDA**
- limita proprietate existenta (gard)
 - margine drum existent
 - - - - - ax drum proiectat
 - ▭ carosabil asfaltat proiectat
 - ▭ sant din beton proiectat
 - ▭ rigola carosabila proiectata
 - ▭ parapet metallic proiectat
 - ▭ accese betonate proiectate
 - ▭ stalp beton retea electrica
 - ▭ camin vizitare canalizare
 - ▭ camin alimentare cu apa
 - ▭ rasuflatoare gaze naturale
 - ▭ acces proprietate
 - ▭ dig beton existent

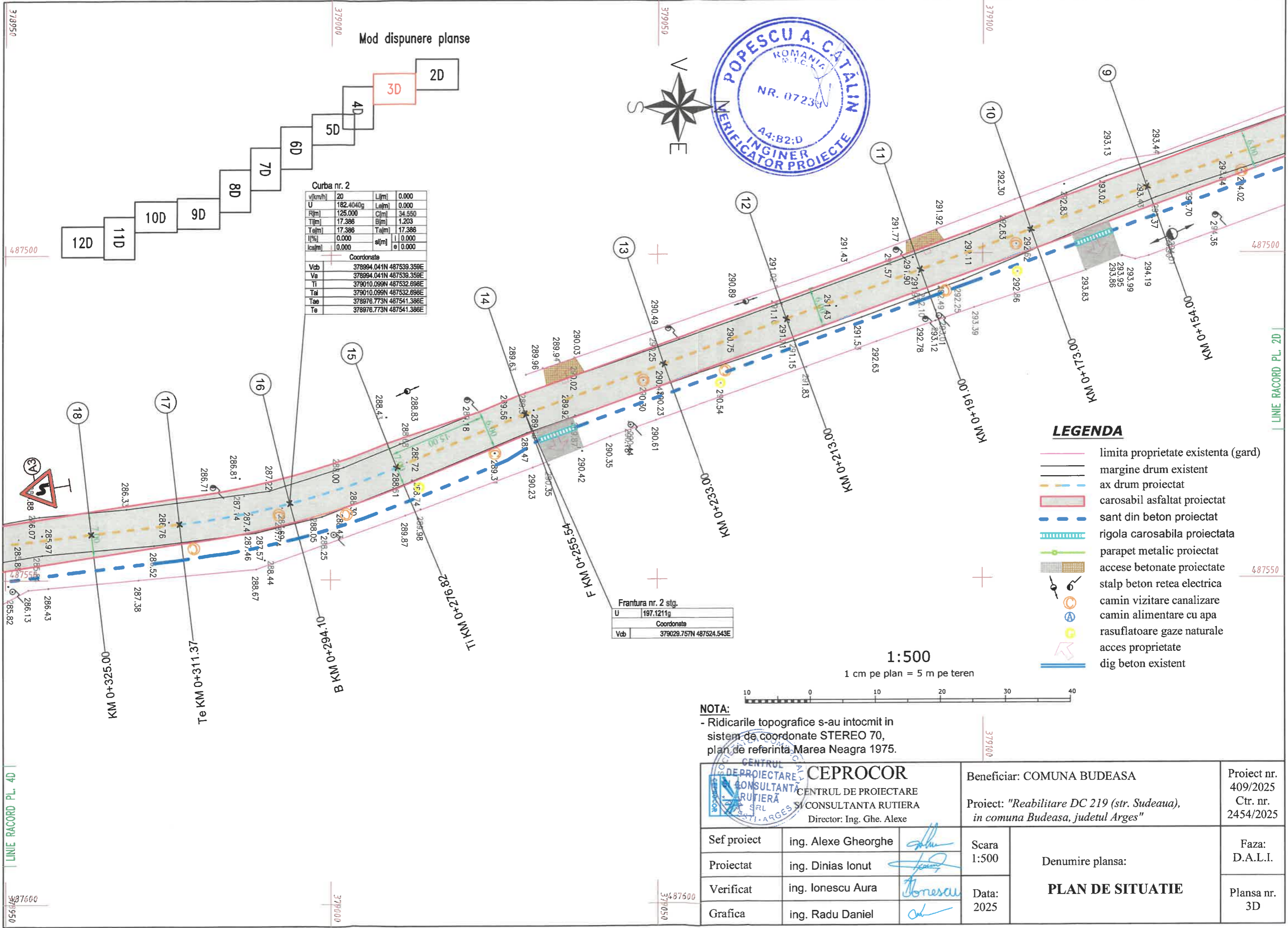
1:500
1 cm pe plan = 5 m pe teren



NOTA:
- Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975.



<p>CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA Director: Ing. Ghe. Alexe</p>		Beneficiar: COMUNA BUDEASA		Proiect nr. 409/2025 Ctr. nr. 2454/2025
		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"		
Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe	Scara 1:500	Denumire plansa:	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Dinias Ionut			
Verificat	ing. Ionescu Aura	Data: 2025	PLAN DE SITUATIE	Plansa nr. 2D
Grafica	ing. Radu Daniel			



Mod dispunere planse

Curba nr. 2

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	182.4040g	L(m)	0.000
R(m)	125.000	C(m)	34.550
T(m)	17.386	B(m)	1.203
Tel(m)	17.386	Tal(m)	17.386
I(%)	0.000	e(m)	0.000
lcs(m)	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378994.041N	487539.359E
Va	378994.041N	487539.359E
Ti	379010.099N	487532.698E
Tal	379010.099N	487532.698E
Tae	378976.773N	487541.386E
Te	378976.773N	487541.386E

Frantura nr. 2 stg.

U	197.1211g
Coordonate	
Vcb	379029.757N 487524.543E

LEGENDA

- limita proprietate existenta (gard)
- margine drum existent
- ax drum proiectat
- carosabil asfaltat proiectat
- sant din beton proiectat
- rigola carosabila proiectata
- parapet metalic proiectat
- accese betonate proiectate
- stalp beton retea electrica
- camin vizitare canalizare
- camin alimentare cu apa
- rasuflatoare gaze naturale
- acces proprietate
- dig beton existent

1:500

1 cm pe plan = 5 m pe teren



NOTA:

- Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975.

 CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA SRL I. ARGES Director: Ing. Ghe. Alexe		Beneficiar: COMUNA BUDEASA		Proiect nr. 409/2025
		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"		Ctr. nr. 2454/2025
Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe	Scara 1:500	Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Dinias Ionut			Data: 2025
Verificat	ing. Ionescu Aura			
Grafica	ing. Radu Daniel			



CEPROCOR
CENTRUL DE PROIECTARE
SI CONSULTANTA RUTIERA
Director: Ing. Ghe. Alexe

Beneficiar: COMUNA BUDEASA
Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua),
in comuna Budeasa, judetul Arges"

Proiect nr.
409/2025
Ctr. nr.
2454/2025

Sel proiect	ing. Alexe Gheorghe	
Proiectat	ing. Dinias Ionut	
Verificat	ing. Ionescu Aura	
Grafica	ing. Radu Daniel	

Scara
1:500
Data:
2025

Denumire plansa:
PLAN DE SITUATIE

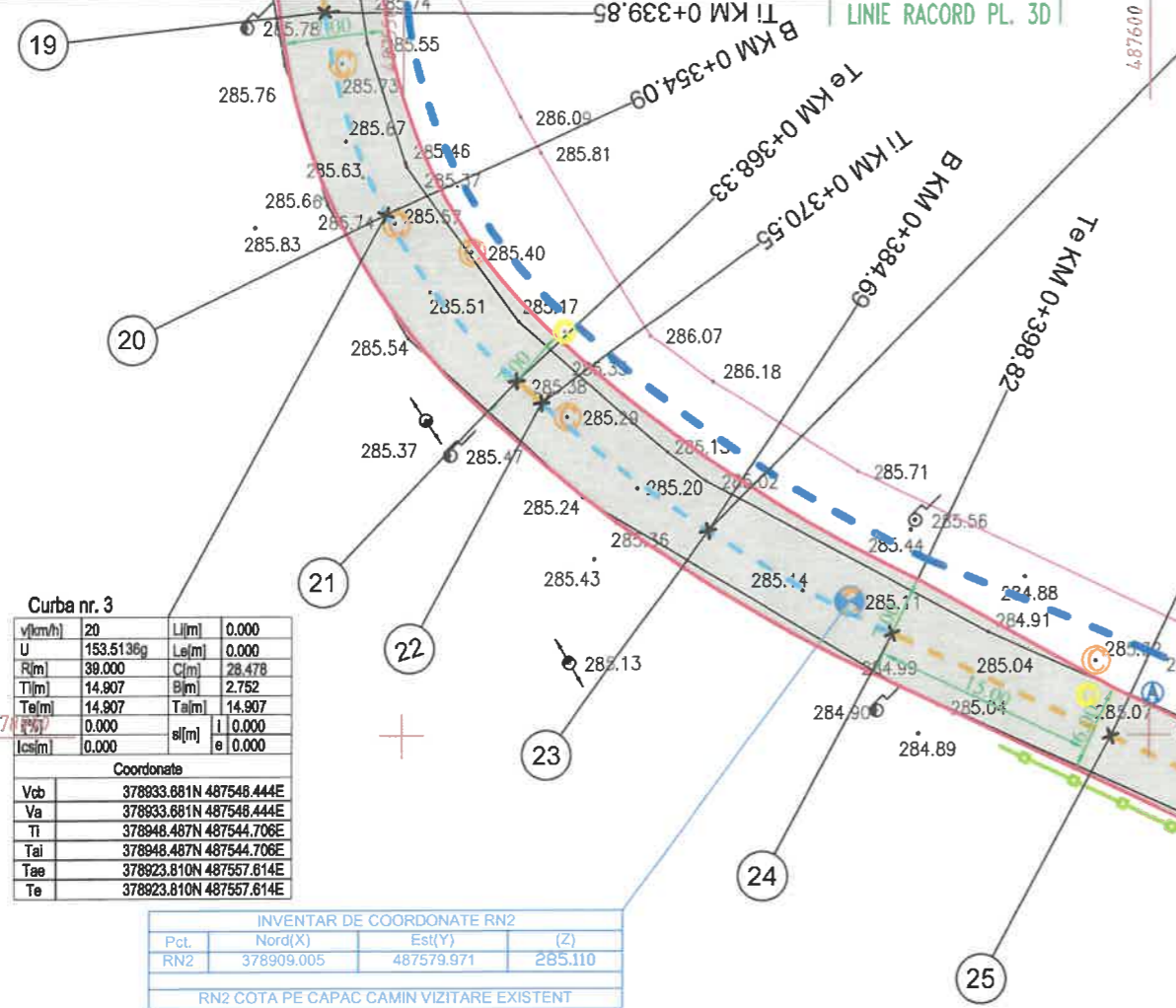
Faza:
D.A.L.I.
Plansa nr.
4D

Curba nr. 4

v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	182.0025g	Le[m]	0.000
R[m]	100.000	C[m]	28.270
Tij[m]	14.230	Bij[m]	1.007
Te[m]	14.230	Taj[m]	14.230
i[%]	0.000	si[m]	0.000
los[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378912.917N 487569.940E
Va	378912.917N 487569.940E
Ti	378922.340N 487559.277E
Tal	378922.340N 487559.277E
Tae	378906.842N 487562.809E
Te	378906.842N 487562.809E



Curba nr. 3

v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	153.5136g	Le[m]	0.000
R[m]	39.000	C[m]	28.478
Tij[m]	14.907	Bij[m]	2.752
Te[m]	14.907	Taj[m]	14.907
i[%]	0.000	si[m]	0.000
los[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378933.681N 487548.444E
Va	378933.681N 487548.444E
Ti	378948.487N 487544.706E
Tal	378948.487N 487544.706E
Tae	378923.810N 487557.614E
Te	378923.810N 487557.614E

INVENTAR DE COORDONATE RN2

Pct.	Nord(X)	Est(Y)	(Z)
RN2	378909.005	487579.971	285.110

RN2 COTA PE CAPAC CAMIN VIZITARE EXISTENT

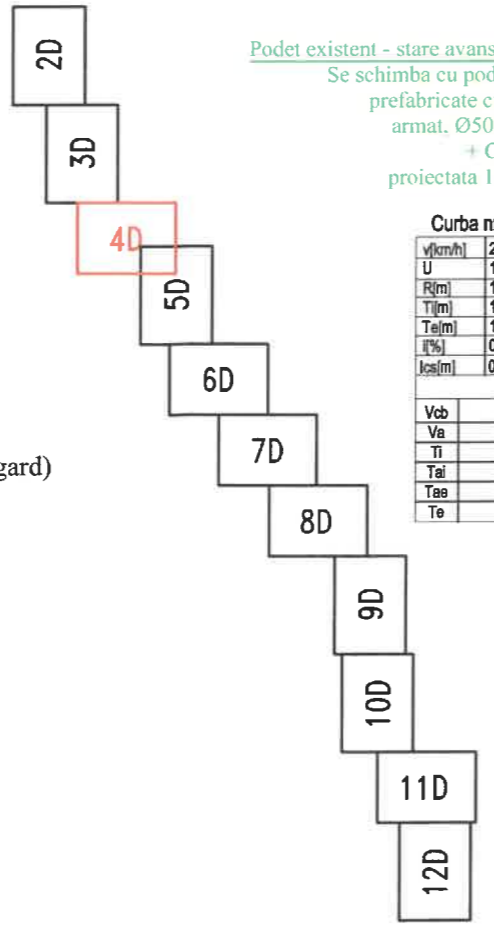


NOTA:
- Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975.

1:500
1 cm pe plan = 5 m pe teren



Mod dispunere planse



Podet existent - stare avansata de degradare.
Se schimba cu podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, Ø500mm, L = 9.00m
+ Camera de cadere proiectata 1.40 x 1.20 x 1.20

Podet existent - stare avansata de degradare.
Se schimba cu podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, Ø400mm, L = 8.00m
+ Camera de cadere proiectata 1.40 x 1.20 x 1.20

Curba nr. 5

v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	182.5743g	Le[m]	0.000
R[m]	105.000	C[m]	28.741
Tij[m]	14.481	Bij[m]	0.991
Te[m]	14.481	Taj[m]	14.481
i[%]	0.000	si[m]	0.000
los[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378888.413N 487626.085E
Va	378888.413N 487626.085E
Ti	378892.588N 487613.008E
Tal	378892.588N 487613.008E
Tae	378876.935N 487637.007E
Te	378876.935N 487637.007E

Curba nr. 6

v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	170.0563g	Le[m]	0.000
R[m]	70.000	C[m]	32.925
Tij[m]	16.773	Bij[m]	1.981
Te[m]	16.773	Taj[m]	16.773
i[%]	0.000	si[m]	0.000
los[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378860.354N 487656.112E
Va	378860.354N 487656.112E
Ti	378871.347N 487643.445E
Tal	378871.347N 487643.445E
Tae	378844.813N 487662.422E
Te	378844.813N 487662.422E

LEGENDA


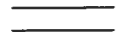












- limita proprietate existenta (gard)
- margine drum existent
- ax drum proiectat
- carosabil asfaltat proiectat
- sant din beton proiectat
- rigola carosabila proiectata
- parapet metallic proiectat
- accese betonate proiectate
- stalp beton retea electrica
- camin vizitare canalizare
- camin alimentare cu apa
- rasuflatoare gaze naturale
- acces proprietate
- dig beton existent

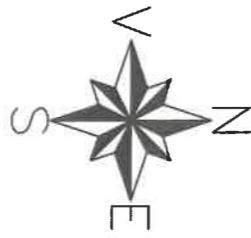
Frantura nr. 3 dr.

U	197.064g
Coordonate	
Vcb	378827.146N 487669.595E

LINIE RACORD PL. 5D

LEGENDA

-  limita proprietate existenta (gard)
-  margine drum existent
-  ax drum proiectat
-  carosabil asfaltat proiectat
-  sant din beton proiectat
-  rigola carosabila proiectata
-  parapet metallic proiectat
-  accese betonate proiectate
-  stalp beton retea electrica
-  camin vizitare canalizare
-  camin alimentare cu apa
-  rasuflatoare gaze naturale
-  acces proprietate
-  dig beton existent



Curba nr. 7

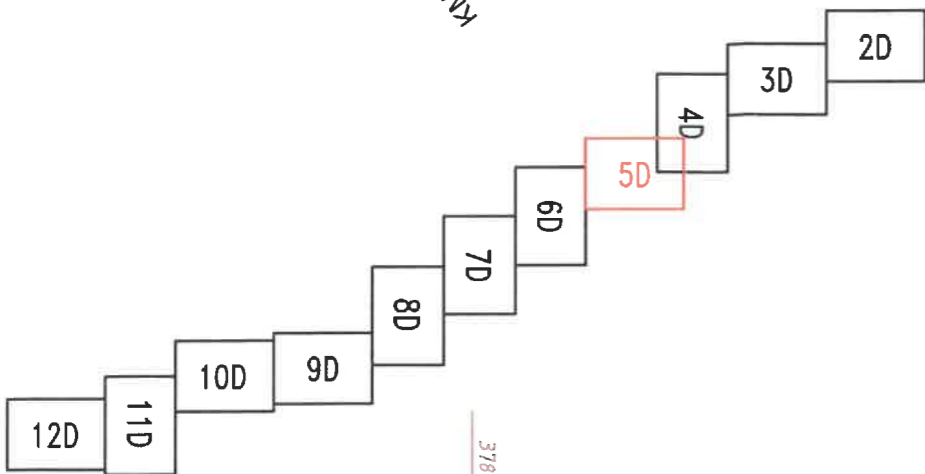
v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	179.9673g	Le[m]	0.000
R[m]	220.000	C[m]	69.228
Til[m]	34.903	B[m]	2.751
Tel[m]	34.903	Tal[m]	34.903
I[%]	0.000	e[m]	0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378721.527N	487706.904E
Va	378721.527N	487706.904E
Tl	378754.437N	487695.279E
Tai	378754.437N	487695.279E
Tee	378693.831N	487728.144E
Te	378693.831N	487728.144E

Podet existent - stare avansata de degradare.
 Se schimba cu podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, Ø500mm, L = 7.00m + Camera de cadere proiectata 1.40 x 1.20 x 1.20 Se acopera cu capac carosabil (cu piesa b.a. + rama + capac)

Mod dispunere planse



NOTA:
 - Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975.





1:500

1 cm pe plan = 5 m pe teren



CEPROCOR

CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA
 Director: Ing. Ghe. Alexe

Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe	
Proiectat	ing. Dinias Ionut	
Verificat	ing. Ionescu Aura	
Grafica	ing. Radu Daniel	

Beneficiar: COMUNA BUDEASA

Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"

Scara
1:500

Data:
2025

Denumire plansa:

PLAN DE SITUATIE

Proiect nr.
409/2025
Ctr. nr.
2454/2025

Faza:
D.A.L.I.

Plansa nr.
5D

Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe	
Proiectat	ing. Dinias Ionut	
Verificat	ing. Ionescu Aura	
Grafica	ing. Radu Daniel	

Scara	1:500	Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE	Faza: D.A.L.I.
Data:	2025		Plansa nr. 6D



Curba nr. 8

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	192.4805g	Lc(m)	0.000
R(m)	290.000	C(m)	34.253
Tl(m)	17.147	B(m)	0.506
Te(m)	17.147	Ta(m)	17.147
I(%)	0.000	sl(m)	0.000
lca(m)	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378648.717N 487762.743E
Va	378648.717N 487762.743E
Ti	378662.323N 487752.308E
Tai	378662.323N 487752.308E
Tee	378633.976N 487771.502E
Te	378633.976N 487771.502E

Curba nr. 9

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	188.9933g	Lc(m)	0.000
R(m)	175.000	C(m)	30.256
Tl(m)	15.166	B(m)	0.658
Te(m)	15.166	Ta(m)	15.166
I(%)	0.000	sl(m)	0.000
lca(m)	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378612.029N 487784.542E
Va	378612.029N 487784.542E
Ti	378625.067N 487776.795E
Tai	378625.067N 487776.795E
Tee	378597.852N 487789.931E
Te	378597.852N 487789.931E

Curba nr. 10

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	186.0019g	Lc(m)	0.000
R(m)	150.000	C(m)	32.982
Tl(m)	16.558	B(m)	0.911
Te(m)	16.558	Ta(m)	16.558
I(%)	0.000	sl(m)	0.000
lca(m)	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378581.300N 487803.824E
Va	378581.300N 487803.824E
Ti	378576.778N 487797.941E
Tai	378576.778N 487797.941E
Tee	378547.478N 487812.941E
Te	378547.478N 487812.941E

INVENTAR DE COORDONATE RN3

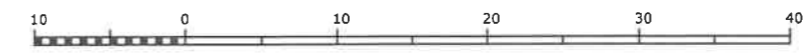
Pct.	Nord(X)	Est(Y)	(Z)
RN3	378552.773	487809.171	285.420

RN3 COTA PE CAPAC CAMIN VIZITARE EXISTENT

NOTA:
- Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70,
plan de referinta Marea Neagra 1975.

1:500

1 cm pe plan = 5 m pe teren

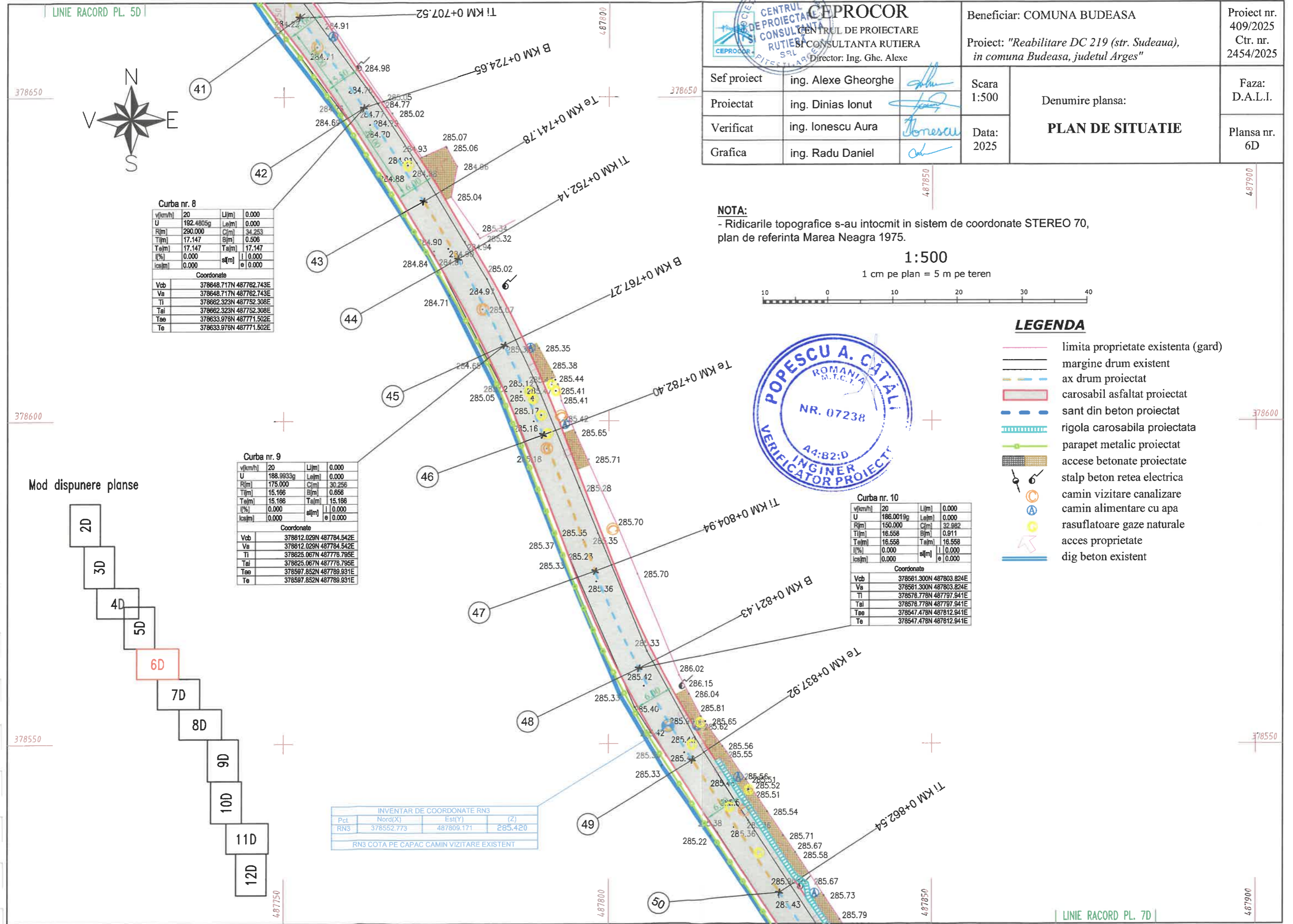
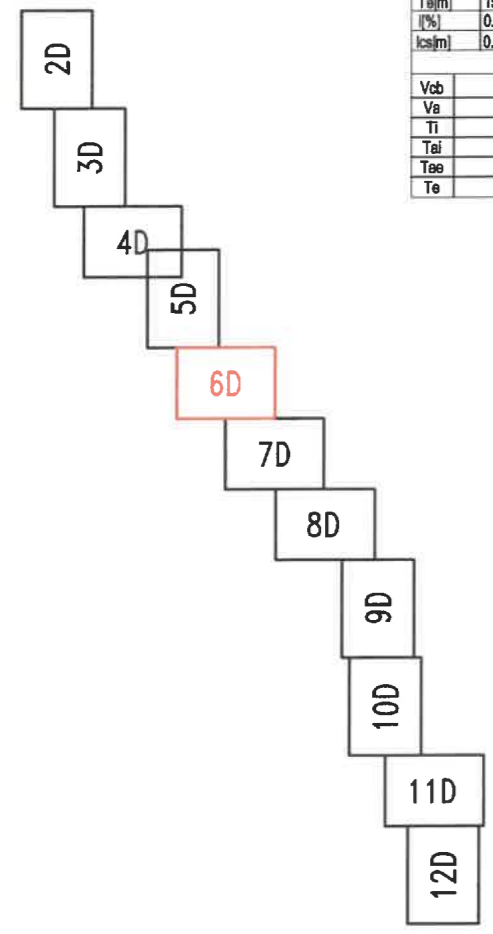


LEGENDA

- limita proprietate existenta (gard)
- margine drum existent
- ax drum proiectat
- carosabil asfaltat proiectat
- sant din beton proiectat
- rigola carosabila proiectata
- parapet metallic proiectat
- accese betonate proiectate
- stalp beton retea electrica
- camin vizitare canalizare
- camin alimentare cu apa
- rasuflatoare gaze naturale
- acces proprietate
- dig beton existent



Mod dispunere planse



Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe
Proiectat	ing. Dinias Ionut
Verificat	ing. Ionescu Aura
Grafica	ing. Radu Daniel

Scara	1:500	Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE	Faza: D.A.L.I.
Data:	2025		Plansa nr. 7D

Curba nr. 11

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	196.1907g	Le(m)	0.000
R(m)	500.000	C(m)	29.918
T(m)	14.964	B(m)	0.224
Te(m)	14.964	Ta(m)	14.964
i(%)	0.000	e	0.000
lca(m)	0.000	sl(m)	0.000

Coordonate

Vcb	378514.441N	487834.733E
Va	378514.441N	487834.733E
Ti	378526.932N	487826.494E
Ta	378502.465N	487843.705E
Te	378502.465N	487843.705E

Curba nr. 12

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	193.8838g	Le(m)	0.000
R(m)	300.000	C(m)	28.822
T(m)	14.422	B(m)	0.346
Te(m)	14.422	Ta(m)	14.422
i(%)	0.000	e	0.000
lca(m)	0.000	sl(m)	0.000

Coordonate

Vcb	378449.876N	487883.101E
Va	378449.876N	487883.101E
Ti	378461.418N	487874.456E
Ta	378461.418N	487874.456E
Te	378437.557N	487890.601E

Curba nr. 13

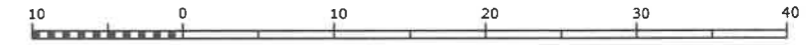
v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	191.6453g	Le(m)	0.000
R(m)	215.000	C(m)	28.215
T(m)	14.128	B(m)	0.464
Te(m)	14.128	Ta(m)	14.128
i(%)	0.000	e	0.000
lca(m)	0.000	sl(m)	0.000

Coordonate

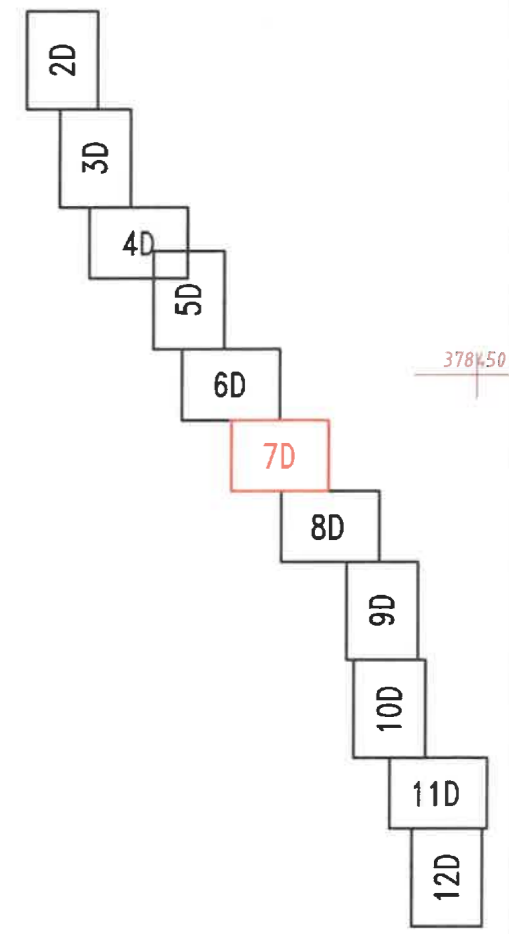
Vcb	378394.781N	487916.644E
Va	378394.781N	487916.644E
Ti	378406.849N	487909.287E
Ta	378406.849N	487909.287E
Te	378383.779N	487925.507E

NOTA:
 - Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975.

1:500
 1 cm pe plan = 5 m pe teren



Mod dispunere planse



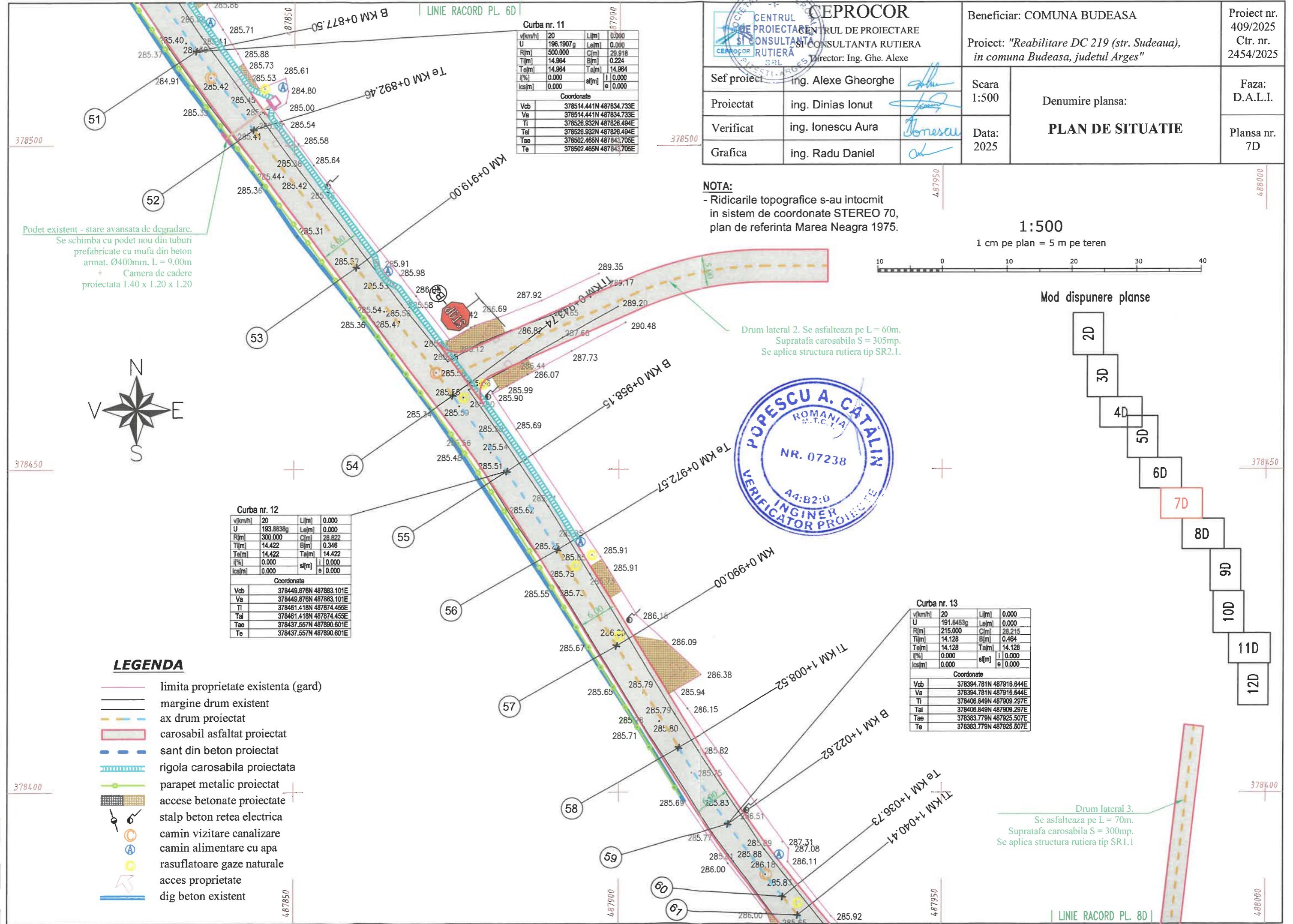
Podet existent - stare avansata de degradare.
 Se schimba cu podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, Ø400mm, L = 9.00m
 + Camera de cadere proiectata 1.40 x 1.20 x 1.20


Drum lateral 2. Se asfalteaza pe L = 60m.
 Suprafata carosabila S = 305mp.
 Se aplica structura rutiera tip SR2.1.

Drum lateral 3.
 Se asfalteaza pe L = 70m.
 Suprafata carosabila S = 300mp.
 Se aplica structura rutiera tip SRI.1

LEGENDA

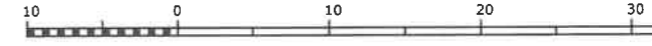
- limita proprietate existenta (gard)
- margine drum existent
- ax drum proiectat
- carosabil asfaltat proiectat
- sant din beton proiectat
- rigola carosabila proiectata
- parapet metalic proiectat
- accese betonate proiectate
- stalp beton retea electrica
- camin vizitare canalizare
- camin alimentare cu apa
- rasuflatoare gaze naturale
- acces proprietate
- dig beton existent



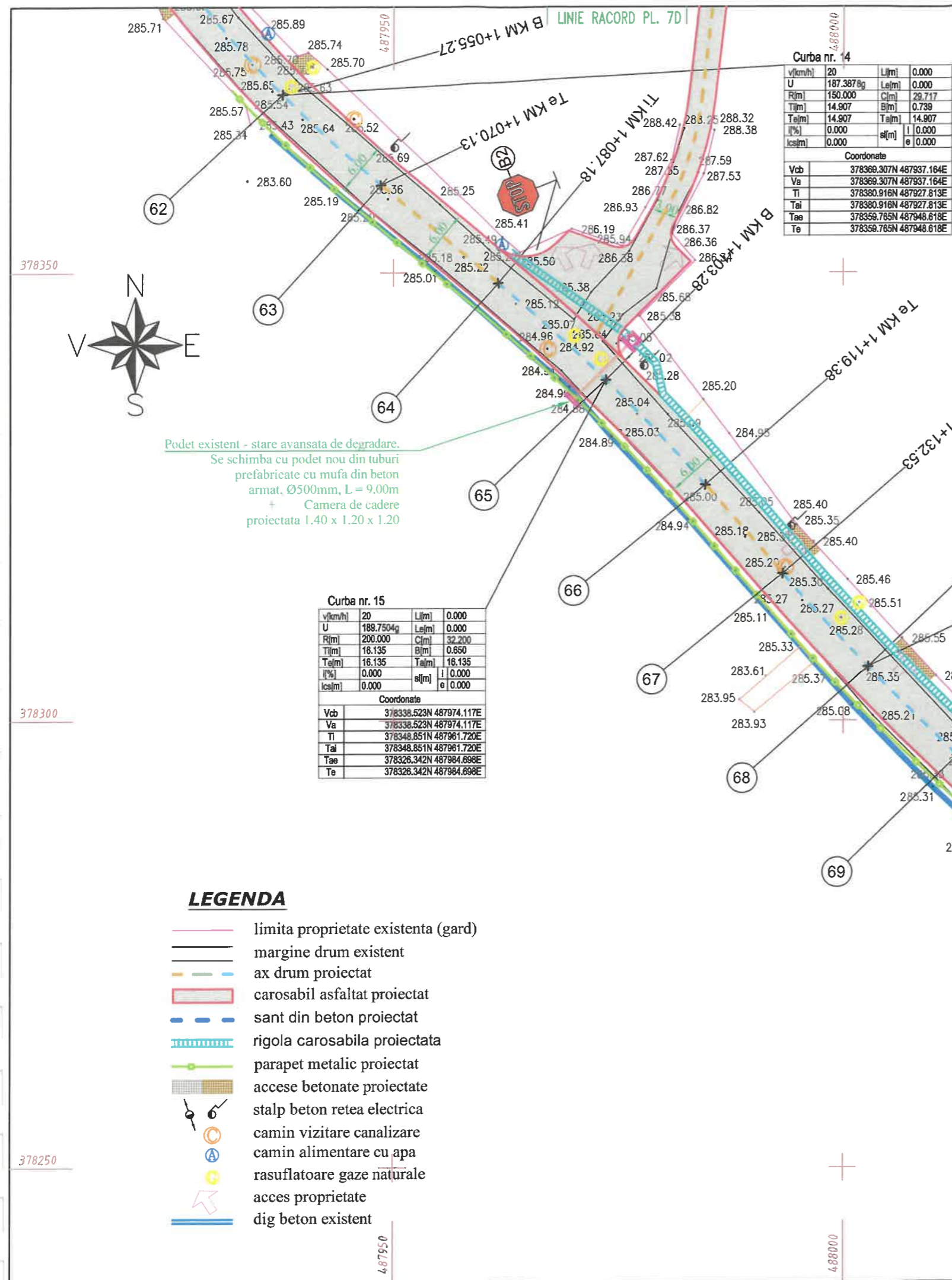
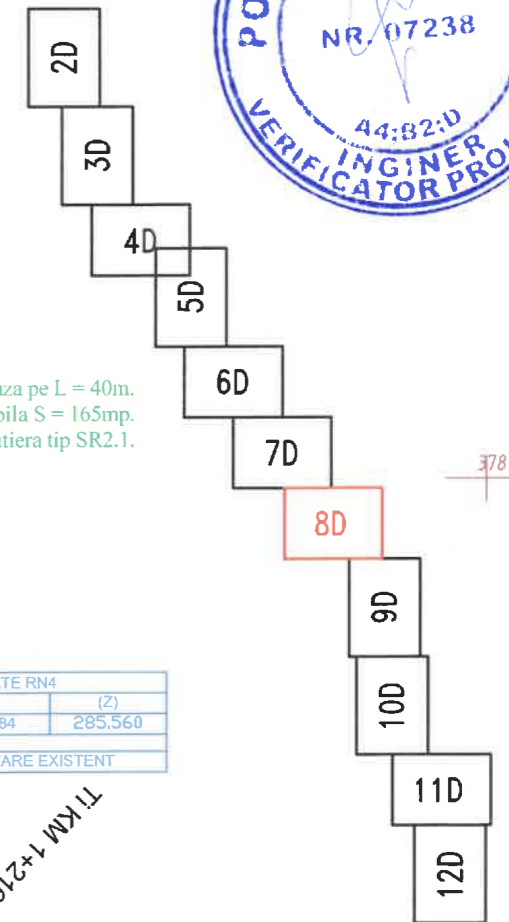
 CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA Director: Ing. Ghe. Alexe		Beneficiar: COMUNA BUDEASA		Proiect nr. 409/2025	
Sef proiect: ing. Alexe Gheorghe		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"		Ctr. nr. 2454/2025	
Proiectat: ing. Dinias Ionut		Scara: 1:500		Faza: D.A.L.I.	
Verificat: ing. Ionescu Aura		Data: 2025		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE	
Grafica: ing. Radu Daniel				Plansa nr. 8D	

NOTA:
 - Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975.

1:500
 1 cm pe plan = 5 m pe teren



Mod dispunere planse



Curba nr. 14

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	187.387g	Le(m)	0.000
R(m)	150.000	C(m)	29.717
T(m)	14.907	B(m)	0.739
Ta(m)	14.907	Ta(m)	14.907
(%)	0.000	e	0.000
lca(m)	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378369.307N	487937.164E
Va	378369.307N	487937.164E
Ti	378380.916N	487927.813E
Ta	378380.916N	487927.813E
Tae	378359.785N	487948.618E
Te	378359.785N	487948.618E

Curba nr. 16

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	194.0234g	Le(m)	0.000
R(m)	300.000	C(m)	28.164
T(m)	14.092	B(m)	0.331
Ta(m)	14.092	Ta(m)	14.092
(%)	0.000	e	0.000
lca(m)	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378305.774N	488002.565E
Va	378305.774N	488002.565E
Ti	378316.413N	487993.323E
Ta	378316.413N	487993.323E
Tae	378296.048N	488012.763E
Te	378296.048N	488012.763E

Curba nr. 15

v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	189.7504g	Le(m)	0.000
R(m)	200.000	C(m)	32.200
T(m)	16.135	B(m)	0.650
Ta(m)	16.135	Ta(m)	16.135
(%)	0.000	e	0.000
lca(m)	0.000	e	0.000

Coordonate















Vcb	378338.523N	487974.117E
Va	378338.523N	487974.117E
Ti	378348.851N	487961.720E
Ta	378348.851N	487961.720E
Tae	378326.342N	487984.698E
Te	378326.342N	487984.698E

INVENTAR DE COORDONATE RN4

Pct.	Nord(X)	Est(Y)	(Z)
RN4	378259.133	488055.184	285.560

RN4 COTA PE CAPAC CAMIN VIZITARE EXISTENT

LEGENDA

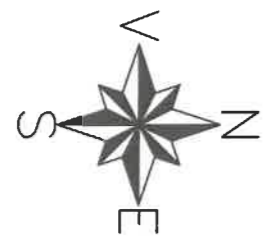
-  limita proprietate existenta (gard)
-  margine drum existent
-  ax drum proiectat
-  carosabil asfaltat proiectat
-  sant din beton proiectat
-  rigola carosabila proiectata
-  parapet metallic proiectat
-  accese betonate proiectate
-  stalp beton retea electrica
-  camin vizitare canalizare
-  camin alimentare cu apa
-  rasuflatoare gaze naturale
-  acces proprietate
-  dig beton existent

Curba nr. 17

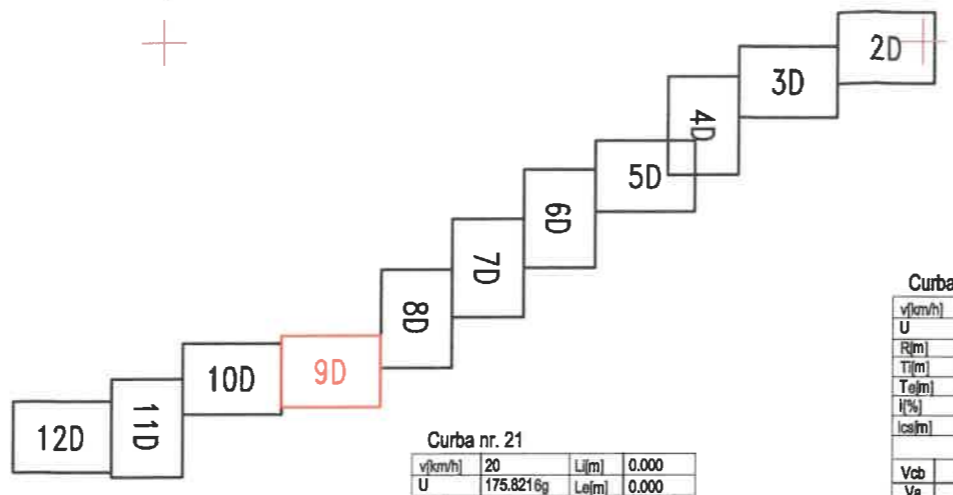
v(km/h)	20	L(m)	0.000
U	187.7667g	Le(m)	0.000
R(m)	180.000	C(m)	34.589
T(m)	17.348	B(m)	0.834
Ta(m)	17.348	Ta(m)	17.348
(%)	0.000	e	0.000
lca(m)	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378245.478N	488065.789E
Va	378245.478N	488065.789E
Ti	378257.451N	488053.235E
Ta	378257.451N	488053.235E
Tae	378231.329N	488075.825E
Te	378231.329N	488075.825E



Mod dispunere planse



Curba nr. 18

v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	183.8889g	Le[m]	0.000
R[m]	115.000	C[m]	29.103
Ti[m]	14.630	B[m]	0.927
Te[m]	14.630	Ta[m]	14.630
i[%]	0.000	s[m]	i 0.000
lca[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378216.957N 488086.019E
Va	378216.957N 488086.019E
Ti	378228.890N 488077.555E
Tal	378228.890N 488077.555E
Tae	378203.285N 488091.226E
Te	378203.285N 488091.226E

Curba nr. 20

v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	163.1494g	Le[m]	0.000
R[m]	70.000	C[m]	40.519
Ti[m]	20.845	B[m]	3.038
Te[m]	20.845	Ta[m]	20.845
i[%]	0.000	s[m]	i 0.000
lca[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378147.881N 488119.812E
Va	378147.881N 488119.812E
Ti	378165.782N 488109.309E
Tal	378165.782N 488109.309E
Tae	378126.856N 488118.323E
Te	378126.856N 488118.323E

Curba nr. 21

v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	175.8216g	Le[m]	0.000
R[m]	100.000	C[m]	37.979
Ti[m]	19.221	B[m]	1.831
Te[m]	19.221	Ta[m]	19.221
i[%]	0.000	s[m]	i 0.000
lca[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378104.647N 488118.948E
Va	378104.647N 488118.948E
Ti	378123.832N 488118.136E
Tal	378123.832N 488118.136E
Tae	378087.270N 488108.732E
Te	378087.270N 488108.732E

Curba nr. 19

v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	190.2525g	Le[m]	0.000
R[m]	185.000	C[m]	28.326
Ti[m]	14.191	B[m]	0.543
Te[m]	14.191	Ta[m]	14.191
i[%]	0.000	s[m]	i 0.000
lca[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378186.030N 488097.797E
Va	378186.030N 488097.797E
Ti	378199.282N 488092.748E
Tal	378199.282N 488092.748E
Tae	378173.894N 488104.811E
Te	378173.894N 488104.811E

1:500

1 cm pe plan = 5 m pe teren



LEGENDA















- limita proprietate existenta (gard)
- margine drum existent
- ax drum proiectat
- carosabil asfaltat proiectat
- sant din beton proiectat
- rigola carosabila proiectata
- parapet metalic proiectat
- accese betonate proiectate
- stalp beton retea electrica
- camin vizitare canalizare
- camin alimentare cu apa
- rasuflatoare gaze naturale
- acces proprietate
- dig beton existent

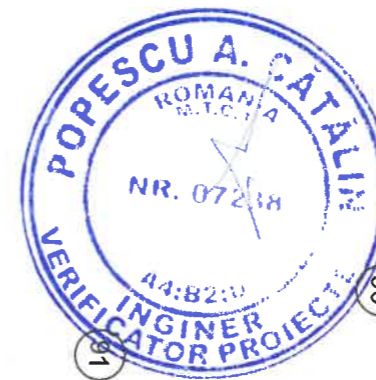
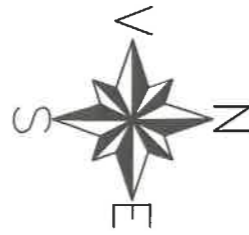
NOTA:
- Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975.



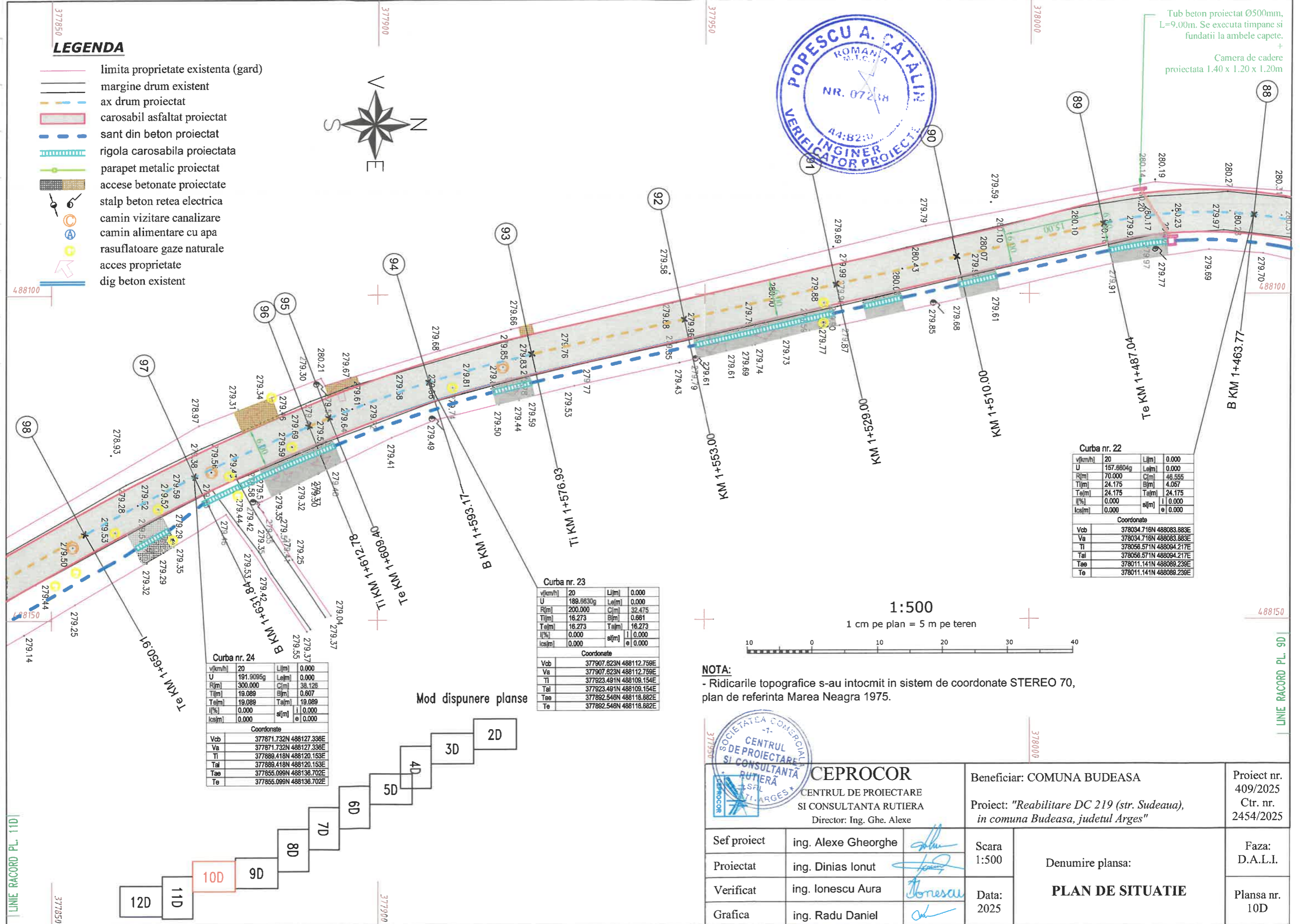
CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA Director: Ing. Ghe. Alexe		Beneficiar: COMUNA BUDEASA		Proiect nr. 409/2025 Ctr. nr. 2454/2025
		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"		
Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe	Scara 1:500	Denumire plansa:	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Dinias Ionut			
Verificat	ing. Ionescu Aura	Data: 2025	PLAN DE SITUATIE	Plansa nr. 9D
Grafica	ing. Radu Daniel			

LEGENDA

-  limita proprietate existenta (gard)
-  margine drum existent
-  ax drum proiectat
-  carosabil asfaltat proiectat
-  sant din beton proiectat
-  rigola carosabila proiectata
-  parapet metallic proiectat
-  accese betonate proiectate
-  stalp beton retea electrica
-  camin vizitare canalizare
-  camin alimentare cu apa
-  rasuflatoare gaze naturale
-  acces proprietate
-  dig beton existent



Tub beton proiectat Ø500mm,
L=9.00m. Se executa timpane si
fundatii la ambele capete.
+
Camera de cadere
proiectata 1.40 x 1.20 x 1.20m



Curba nr. 22

v(km/h)	20	Lijm	0.000
U	157.6604g	Lejm	0.000
R(m)	70.000	C(m)	46.555
Tl(m)	24.175	B(m)	4.057
Te(m)	24.175	Tal(m)	24.175
I(%)	0.000	al(m)	0.000
lca(m)	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	378034.716N	488083.883E
Va	378034.716N	488083.883E
Tl	378056.571N	488094.217E
Tai	378056.571N	488094.217E
Tae	378011.141N	488069.239E
Te	378011.141N	488069.239E

Curba nr. 23

v(km/h)	20	Lijm	0.000
U	189.6630g	Lejm	0.000
R(m)	200.000	C(m)	32.475
Tl(m)	16.273	B(m)	0.681
Te(m)	16.273	Tal(m)	16.273
I(%)	0.000	al(m)	0.000
lca(m)	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	377907.623N	488112.759E
Va	377907.623N	488112.759E
Tl	377923.491N	488109.154E
Tai	377923.491N	488109.154E
Tae	377892.548N	488118.882E
Te	377892.548N	488118.882E

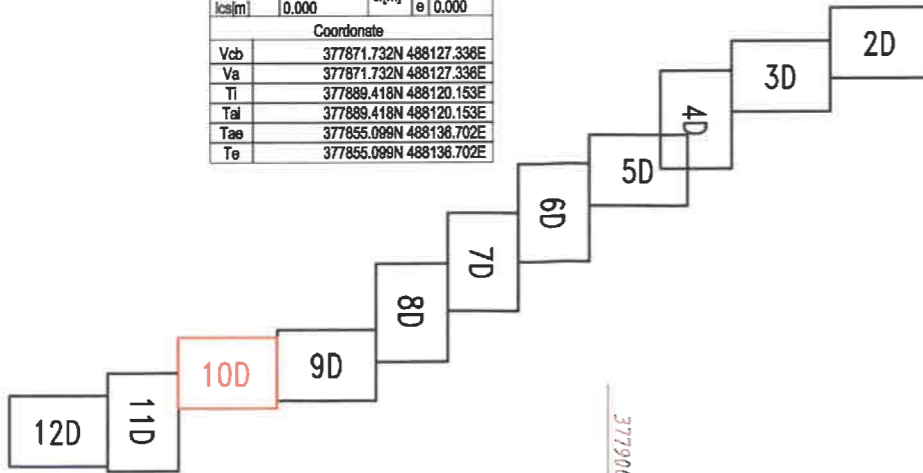
Curba nr. 24

v(km/h)	20	Lijm	0.000
U	191.9095g	Lejm	0.000
R(m)	300.000	C(m)	38.126
Tl(m)	19.089	B(m)	0.607
Te(m)	19.089	Tal(m)	19.089
I(%)	0.000	al(m)	0.000
lca(m)	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	377871.732N	488127.338E
Va	377871.732N	488127.338E
Tl	377889.418N	488120.153E
Tai	377889.418N	488120.153E
Tae	377855.099N	488136.702E
Te	377855.099N	488136.702E

Mod dispunere planse



1:500

1 cm pe plan = 5 m pe teren



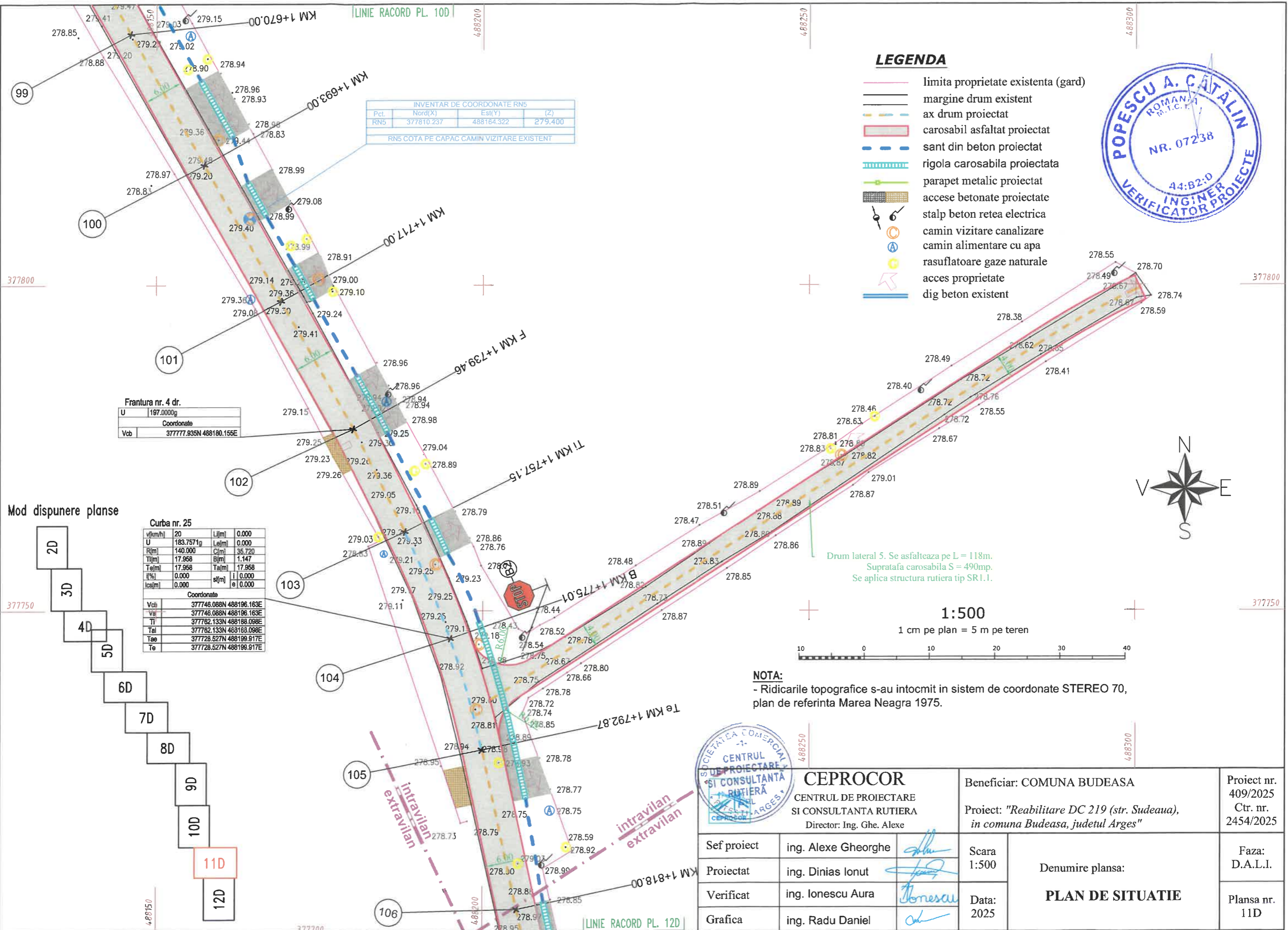
NOTA:
- Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70,
plan de referinta Marea Neagra 1975.



CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA Director: Ing. Ghe. Alexe		Beneficiar: COMUNA BUDEASA	Proiect nr. 409/2025
Sef proiect: ing. Alexe Gheorghe Proiectat: ing. Dinias Ionut Verificat: ing. Ionescu Aura Grafica: ing. Radu Daniel		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"	Ctr. nr. 2454/2025
Scara: 1:500 Data: 2025		Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE	Faza: D.A.L.I.
			Plansa nr. 10D

LINIE RACORD PL. 10D

LINIE RACORD PL. 10D



LEGENDA

- limita proprietate existenta (gard)
- margine drum existent
- ax drum proiectat
- carosabil asfaltat proiectat
- sant din beton proiectat
- rigola carosabila proiectata
- parapet metalic proiectat
- accese betonate proiectate
- stalp beton retea electrica
- camin vizitare canalizare
- camin alimentare cu apa
- rasuflatoare gaze naturale
- acces proprietate
- dig beton existent



INVENTAR DE COORDONATE RN5			
Pct.	Nord(X)	Est(Y)	(Z)
RN5	377810.237	488164.322	279.400

RN5 COTA PE CAPAC CAMIN VIZITARE EXISTENT

Frantura nr. 4 dr.

U	197.0000g
Coordonate	
Vcb	377777.935N 488180.165E

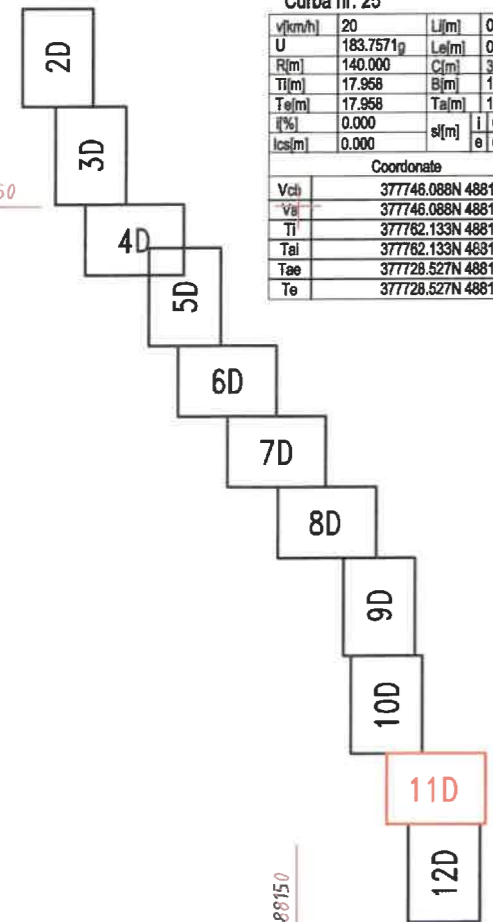
Curba nr. 25

v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	183.7571g	Le[m]	0.000
R[m]	140.000	C[m]	35.720
Ti[m]	17.958	B[m]	1.147
Te[m]	17.958	Ta[m]	17.958
i[%]	0.000	l	0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	377746.088N 488196.163E
Vil	377746.088N 488196.163E
Ti	377782.133N 488188.088E
Tal	377782.133N 488188.088E
Tae	377728.527N 488198.917E
Te	377728.527N 488198.917E

Mod dispunere planse



Drum lateral 5. Se asfalteaza pe L = 118m.
Suprafata carosabila S = 490mp.
Se aplica structura rutiera tip SR I. I.

1:500

1 cm pe plan = 5 m pe teren



NOTA:
- Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975.



CEPROCOR
CENTRUL DE PROIECTARE
SI CONSULTANTA RUTIERA
Director: Ing. Ghe. Alexe

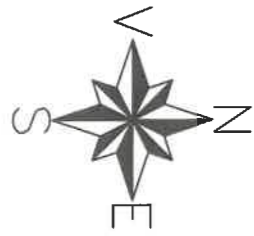
Beneficiar: COMUNA BUDEASA

Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua),
in comuna Budeasa, judetul Arges"

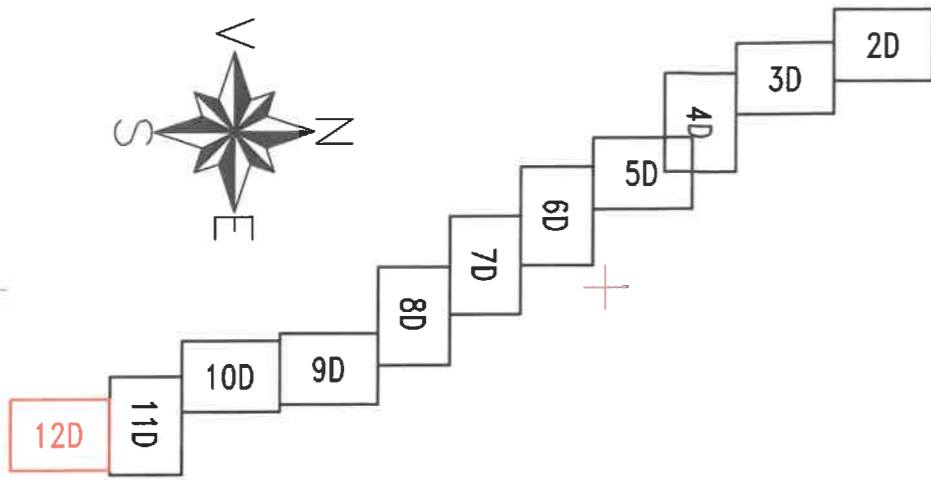
Proiect nr.
409/2025
Ctr. nr.
2454/2025

Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe	
Proiectat	ing. Dinius Ionut	
Verificat	ing. Ionescu Aura	
Grafica	ing. Radu Daniel	

Scara 1:500	Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE	Faza: D.A.L.I.
Data: 2025		Plansa nr. 11D



Mod dispunere planse



Timpan existent L=2.80m la podet Ø1000mm.
Se prelungeste pe verticala $h_{mediu} = 0,70m$. Totodata se extinde spre str. Argesului cu timpan pe L = 3.00m pentru sustinerea terasamentului strazii.

Podet tubular existent Ø1000mm.
Se prelungeste amonte L=7.00m cu tuburi Ø1000mm prefabricate cu mufa din beton armat
Se executa timpan cu lungimea de L=3.00m

Drum lateral 6. Se asfalteaza pe L = 25m.
Suprafata carosabila S = 190mp.
Se aplica structura rutiera tip SR1.

Drum lateral 7. Se asfalteaza pe L = 135m.
Suprafata carosabila S = 810mp.
Se aplica structura rutiera tip SR2.2.

Podet existent (teava metalica).
Se schimba cu podet nou din tuburi prefabricate cu mufa din beton armat, Ø400mm, L = 7.00m
+ Camera de cadere proiectata 1.40 x 1.20 x 1.20
Proiectat timpan amonte+aval

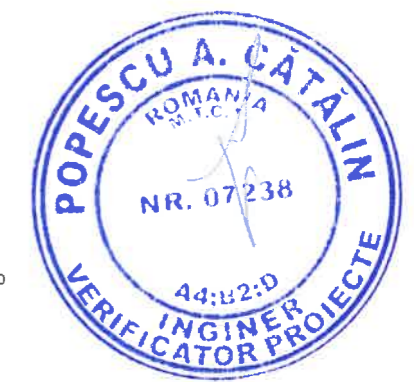
Tub beton proiectat Ø500mm, L=9.00m. Se executa timpane si fundatii la ambele capete.
+ Camera de cadere proiectata 1.40 x 1.20 x 1.20m

STATIE DE EPURARE

Sfarsit proiect DC 219 (str. Sudeaua)

Frantura nr. 5 stg.	
U	197.0813g
Coordonate	
Vob	377654.149N 488215.817E

007.0228887	899.959224E	000.79841
(X)E	(Y)N	(Z)M
COORDONATE SFARSIT PROIECT		



1:500

1 cm pe plan = 5 m pe teren



LEGENDA

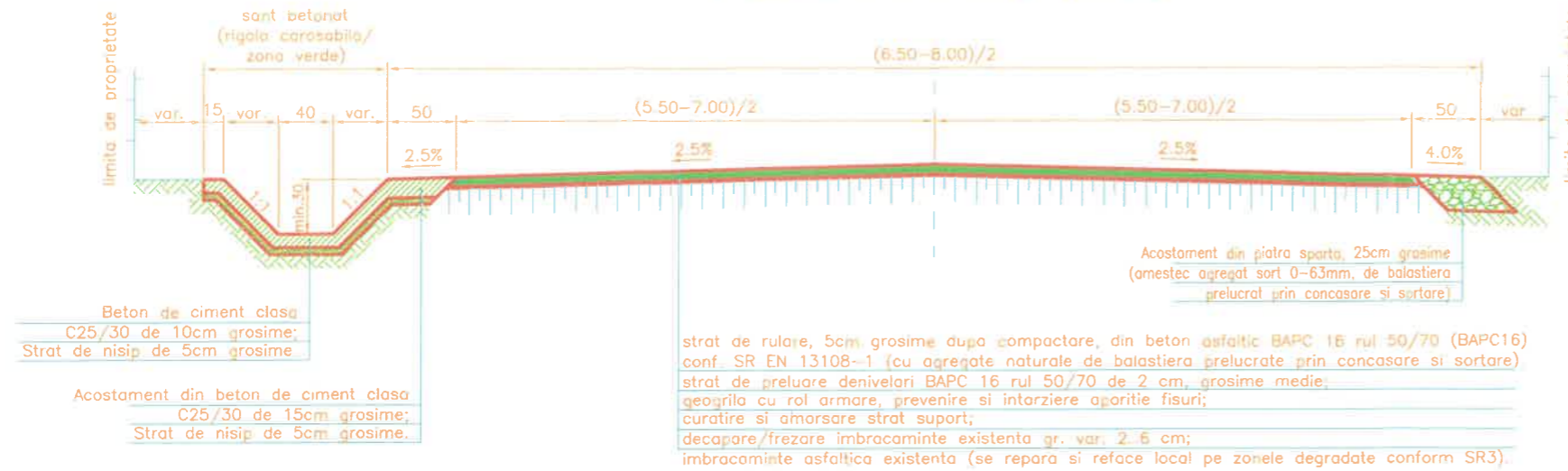
- limita proprietate existenta (gard)
- margine drum existent
- ax drum proiectat
- carosabil asfaltat proiectat
- sant din beton proiectat
- rigola carosabila proiectata
- parapet metalic proiectat
- accese betonate proiectate
- stalp beton retea electrica
- camin vizitare canalizare
- camin alimentare cu apa
- rasuflatoare gaze naturale
- acces proprietate
- dig beton existent

NOTA:
- Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975.

<p>CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA Director: Ing. Ghe. Alexe</p>		Beneficiar: COMUNA BUDEASA		Proiect nr. 409/2025 Ctr. nr. 2454/2025
		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"		
Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe	Scara 1:500	Denumire plansa:	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Dinias Ionut			
Verificat	ing. Ionescu Aura	Data: 2025	PLAN DE SITUATIE	Planșa nr. 12D
Grafica	ing. Radu Daniel			

PROFIL TRANSVERSAL TIP I (SR1)

Scara 1:50
Se aplica pe drumul comunal DC 219 (str. Sudeaua) între km 0+000-1+887 și pe drumul lateral DL6 pe lungimea de L = 25m



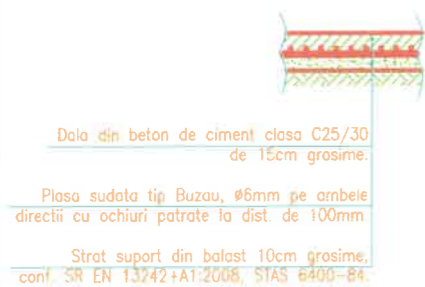
Cerinte geogrila cu rol de armare, prevenire si intarziere a aparitiei fisurilor:

- rezistenta la tractiune = min. 45 KN/m (masurata pe ambele directii - longitudinal si transversal);
- elongatia la rupere va fi cuprinsa intre 2 - 3 %
- dimensiune ochiuri = min. 25 x 25mm;
- rezistenta la temperaturi ridicate = min. 180°C;
- sa adere la straturile din mixtura asfaltica;
- sa reziste la actiunea alcalilor.

DETALIU DALA BETONATA IN ZONA ACCESELOR

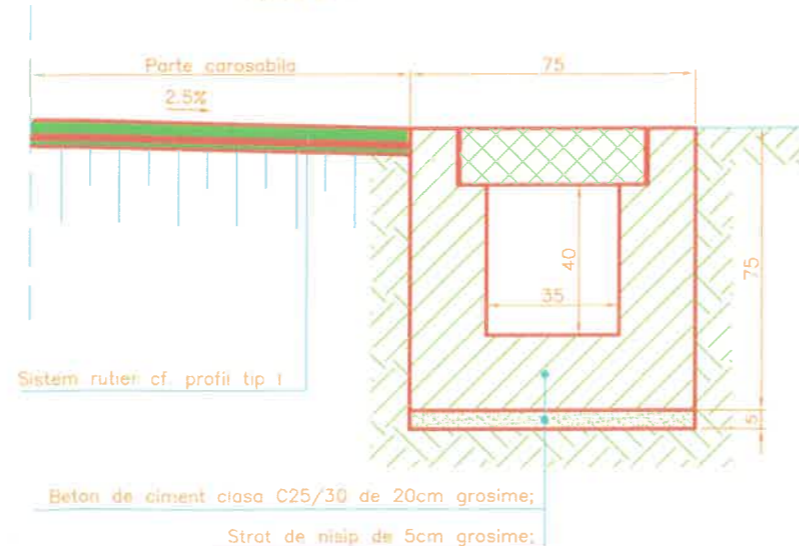
Scara 1:50

Se aplica in zona acceselor in proprietati



DETALIU RIGOLA CU CAPACE CAROSABILE PREFABRICATE

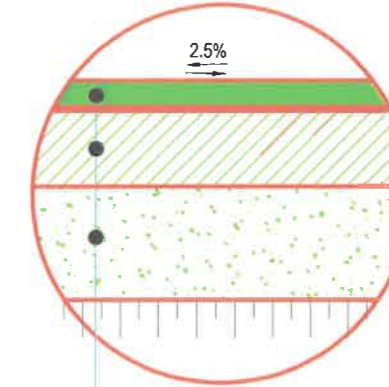
Scara 1:20



Sistem rutier tip SR3

scara 1:20

Se aplica pe zone de casete (extinderi/largiri/reparatii carosabil degradat) pe DC 219 (str. Sudeaua)



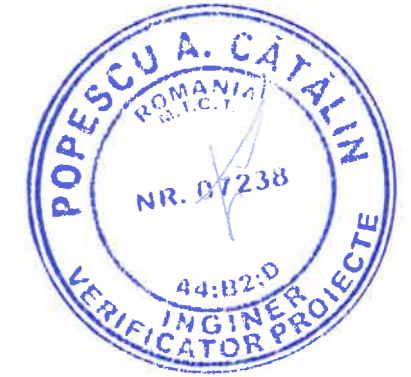
strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);

strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie; geogrila cu rol armare, prevenire si intarziere aparitiei fisuri;

strat de baza din beton de ciment clasa C16/20 cu grosimea de 20cm conf. SR EN 206+A1;

fundatie din balast 30cm grosime dupa compactare, conf. STAS 6400, SR EN 13242+A1, SR EN 13285 (agregate naturale de balastiera neconcasate, sort 0-63mm, prelucrate prin sortare);

terasamente/desfaceri imbracaminti existente



NOTA:

- Drumul comunal DC 219 (str. Sudeaua) va fi prevazut cu santuri betonate sau rigole cu capace carosabile prefabricate conform planurilor de situatie 2D ÷ 12D;
 - In zona santurilor betonate proiectate, acostamentele se vor betona;
 - In zona rigolelor cu capace carosabile prefabricate, se va executa acostament betonat doar între km 1+325 si km 1+410; in celelalte zone, rigola se va executa langa partea carosabila, intrucat in teren nu exista largime suficienta si pentru executia acostamentelor;
 - Pe directia santurilor betonate cu sectiune trapezoidala, accesele in proprietati se vor executa cu rigola cu capace carosabile prefabricate (placute 49 x 30 x 15cm).
 - Clasele de expunere pentru betonul clasa C25/30 utilizat la executia acostamentelor betonate, a santurilor pereate si a rigolelor cu capace carosabile prefabricate, va fi XC4+XF2;
 - Forma santurilor este variabila in functie de latimea existenta între limitele proprietatilor;
 - Pentru aducerea la cota a acostamentelor (acolo unde nu se prevad santuri betonate), acostamentele se vor completa cu piatra sparta de balastiera (amestec agregat sort 0-63mm, de balastiera prelucrate prin concasare) grosime medie de 15...25cm;
- Prezenta planşa se va cita impreuna cu planurile de situatie planşele 2D ÷ 12D.

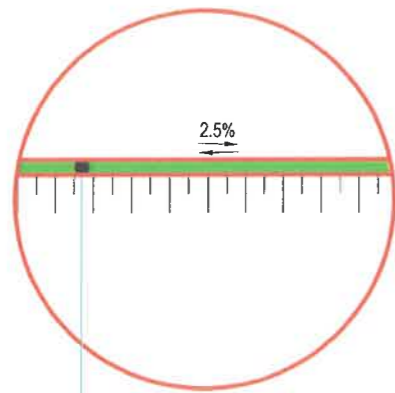


CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA Director: Ing. Ghe. Alexe		Beneficiar: COMUNA BUDEASA	Proiect nr. 409/2025
		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"	Ctr. nr. 2454/2025
Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe	Scara 1:50 1:20	Denumire planşa: PROFIL TRANSVERSAL TIP si DETALII SISTEM RUTIER SR3
Proiectat	ing. Dinius Ionut		
Verificat	ing. Ionescu Aura		
Grafica	ing. Radu Daniel	Data: 2025	Faza: D.A.L.I. Planşa nr. 13D

Sistem rutier tip SR1.1

scara 1:20

Se aplica pe drumurile laterale ce se formeaza din DC 219 (str. Sudeaua), DL3 si DL5;

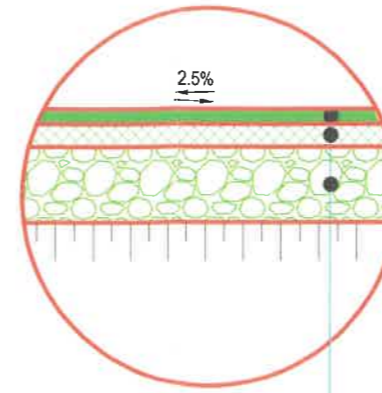


strat de rulare, 5cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare).
strat de preluare denivelari BAPC 16 rul 50/70 de 2 cm, grosime medie;
curatire si amorsare strat suport;

Sistem rutier tip SR2.1

scara 1:20

Se aplica pe drumurile laterale ce se formeaza din DC 219 (str. Sudeaua), DL1, DL2 si DL4;

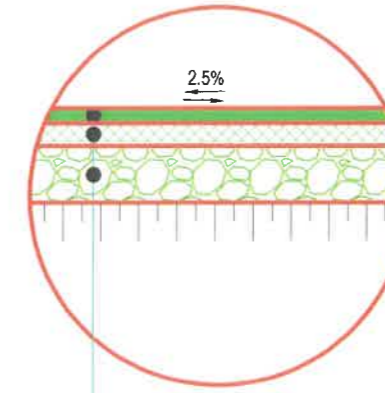


strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
strat din piatra sparta concasata, 20cm grosime medie dupa compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastiera prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400; terasamente (sapatura).

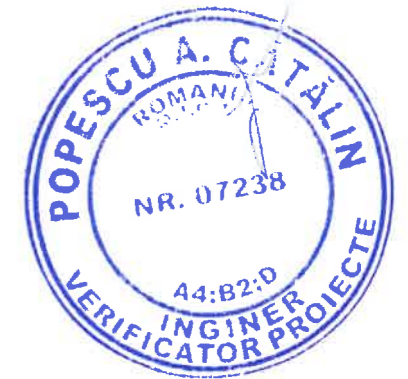
Sistem rutier tip SR2.2

scara 1:20

Se aplica pe drumul lateral ce se formeaza din strada Sudeaua, DL7



strat de rulare, 4cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70 (BAPC16) conf. SR EN 13108-1 (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
strat de legatura, 6cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BADPC 22.4 leg 50/70 (BADPC22.4) conf. SR EN 13108-1, (cu agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare si sortare);
completare pietruire existente cu piatra sparta concasata, 15cm grosime medie dupa compactare, (amestec agregat sort 0-63mm, de balastiera prelucrat prin concasare si sortare) conf. SR EN 13242+A1, SR EN 13285, STAS 6400; pietruire existenta.



NOTA:

Drumurile laterale intalnite pe traseu, care se desprind din drumul comunal DC 219 (str. Sudeaua), se vor asfalta (moderniza), cu urmatoarele caracteristici:

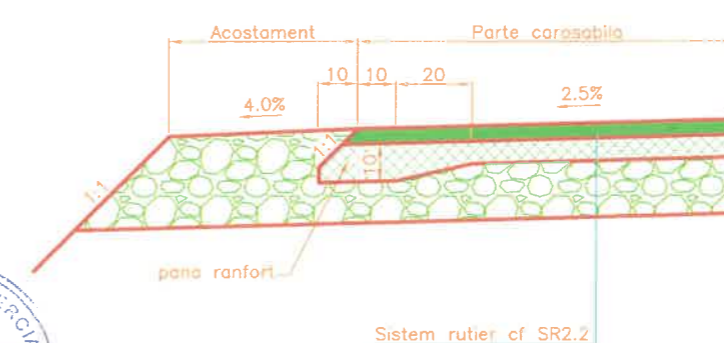
- drumul lateral DL1 se va asfalta pe o lungime de 140m, cu latimea partii carosabile l = 2,75m aplicandu-se sistemul rutier SR 2.1, marginita de doua acostamente pietruite (l = 2 x 0,375m);
- drumul lateral DL2 se va asfalta pe o lungime de 60m, cu latimea partii carosabile l = 5,00m aplicandu-se sistemul rutier SR 2.1, marginita de doua acostamente pietruite (l = 2 x 0,50m);
- drumul lateral DL3 se va asfalta pe o lungime de 70m, cu latimea partii carosabile l = 3,00m aplicandu-se sistemul rutier SR 1.1, marginita de doua acostamente pietruite (l = 2 x 0,25m);
- drumul lateral DL4 se va asfalta pe o lungime de 40m, cu latimea partii carosabile l = 4,00m aplicandu-se sistemul rutier SR 2.1, marginita de acostament pietruit (l = 0,50m) partea dreapta si rigola cu capace carosabile prefabricate partea stanga;
- drumul lateral DL5 se va asfalta pe o lungime de 118m, cu latimea partii carosabile l = 4,00m aplicandu-se sistemul rutier SR 1.1, marginita de doua acostamente pietruite (l = 2 x 0,50m);
- drumul lateral DL6 se va asfalta pe o lungime de 25m, cu latimea partii carosabile l = 5,50m aplicandu-se sistemul rutier SR 1.1, marginita de doua acostamente pietruite (l = 2 x 0,50m);
- drumul lateral DL7 se va asfalta pe o lungime de 135m, cu latimea partii carosabile l = 6,00m aplicandu-se sistemul rutier SR 2.2, marginita de doua acostamente pietruite (l = 2 x 0,50m).

Pentru aducerea la cota a acostamentelor se va completa cu piatra sparta (amestec agregat sort 0-63mm, de balastiera prelucrate prin concasare) grosime medie de 15 - 25cm;

Prezenta plansa se va citi impreuna cu planurile de situatie plansele 2D+12D.

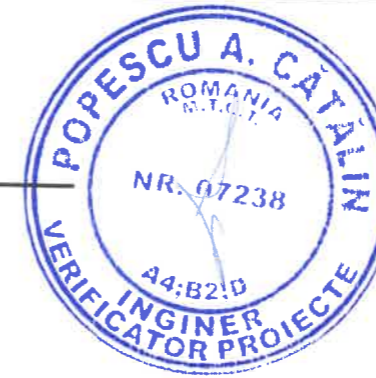
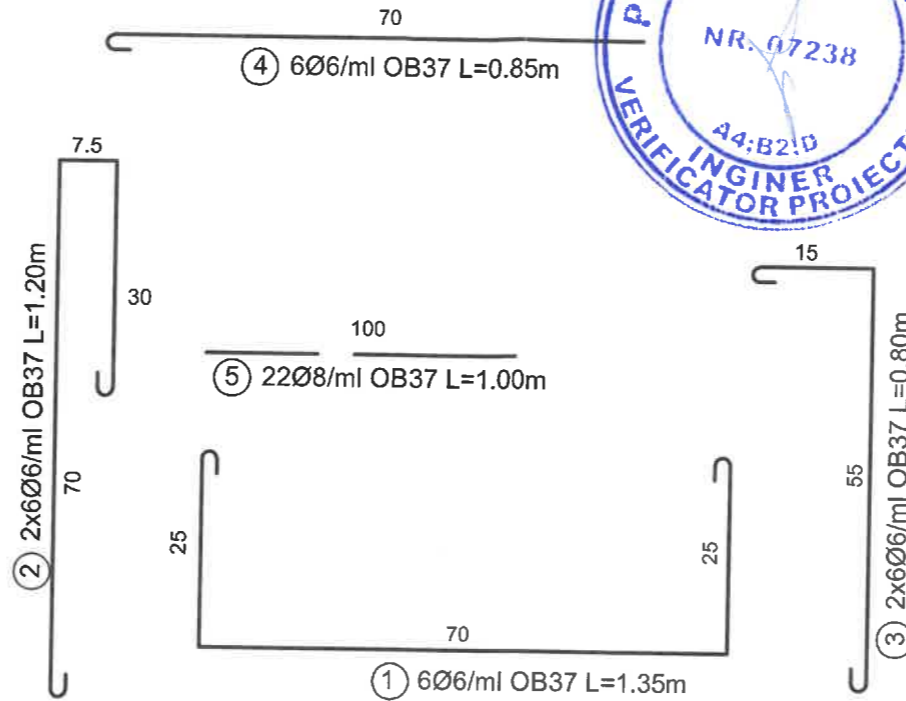
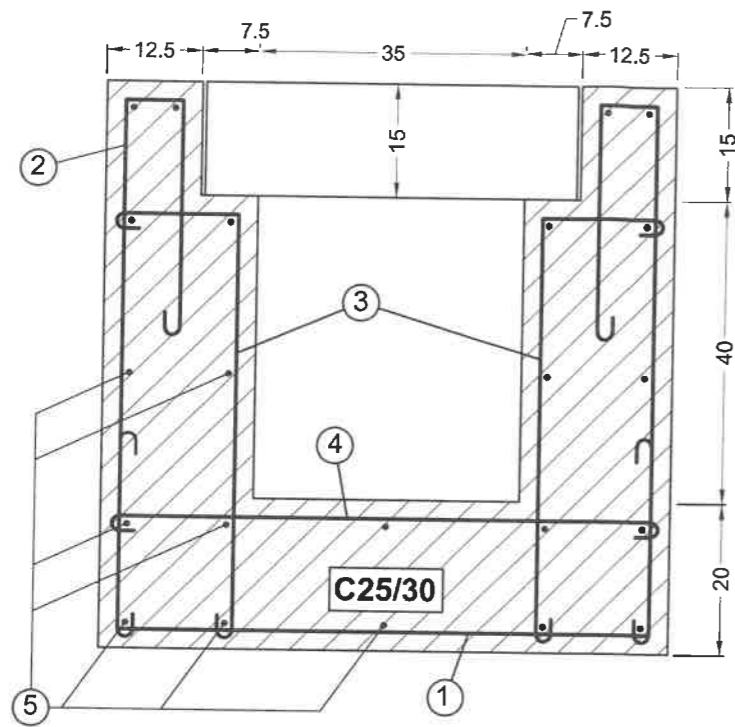
DETALIU PANA RANFORT

Scara 1:20



		Beneficiar: COMUNA BUDEASA	Proiect nr. 409/2025
Director: Ing. Ghe. Alexe		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"	Ctr. nr. 2454/2025
Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe	Scara 1:20	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Dinius Ionut		
Verificat	ing. Ionescu Aura	Data: 2025	Plansa nr. 14D
Grafica	ing. Radu Daniel		
DETALII SISTEME RUTIERE SR1.1, SR2.1, SR2.2			

CORP RIGOLA



Caracteristici geometrice:

(valori nominale)

	Lungime:	490 mm
	Latimea maxima la partea inferioara:	300 mm
	Latimea maxima la partea superioara:	300 mm
	Inaltime:	150 mm
	Inaltimea la partea cu latimea constanta:	150 mm
	Raza de curbura la partea superioara:	00 mm

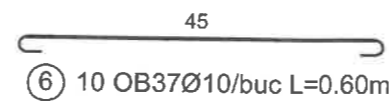
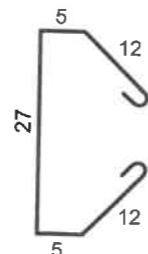
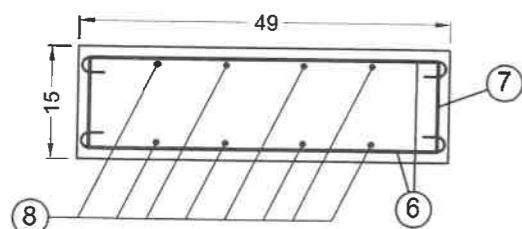
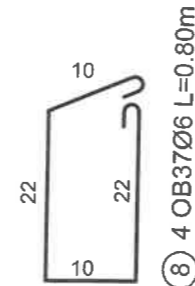
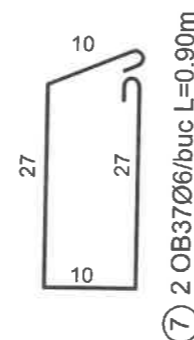
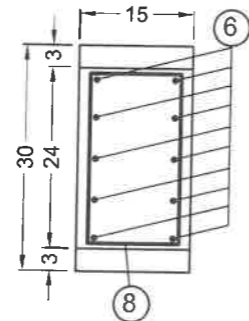
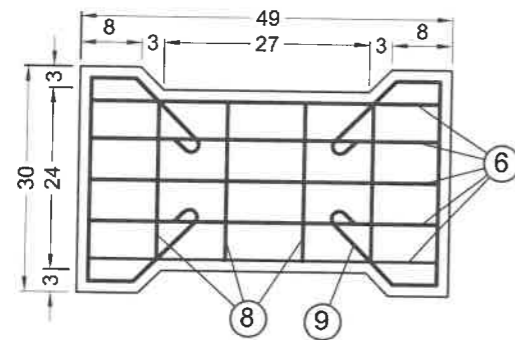
Cantitati / ml rigola

Materiale	UM	Cantitate
Corp rigola (element "U")		
Cofraj	mp	2.60
Beton clasa C25/30	mc	0.35
Armatura in corp rigola	Kg	17.0
Nisip sub rigola, min. 5cm grosime	mc	0.06
Capac prefabricat carosabil (produs de beton vibropresat armat)		
Cantitate pe metru liniar	buc.	3.33
Greutatea unui capac rigola	Kg	50

NOTA:

- Rigola se va amplasa pe strat nisip, minim 5cm.

CAPAC PREFABRICAT CAROSABIL



Extras armatura pt. 1ml rigola

Marca	Ø	Nr. buc.	Lung bara	OB37	
				Ø6	Ø8
1	6	6	1.35	8.1	-
2	6	12	1.20	14.4	-
3	6	12	0.80	9.6	-
4	6	6	0.85	5.1	-
5	8	22	1.00	-	22.0
L. totala/Ø				37.2	22.0
Gr. kg/ml				0.222	0.395
Gr. totala/Ø				8.3	8.7
TOTAL				17 Kg	

Extras armatura pt. 1buc. capac

Marca	Ø	Nr. buc.	Lung bara	OB37	
				Ø6	Ø10
6	10	10	0.60	-	6.00
7	6	2	0.90	1.80	-
8	6	4	0.80	3.20	-
9	6	4	0.75	3.00	-
L. totala/Ø				8.00	6.00
Gr. kg/ml				0.222	0.617
Gr. totala/Ø				1.80	3.70
TOTAL				5.50 Kg	

MATERIALE:

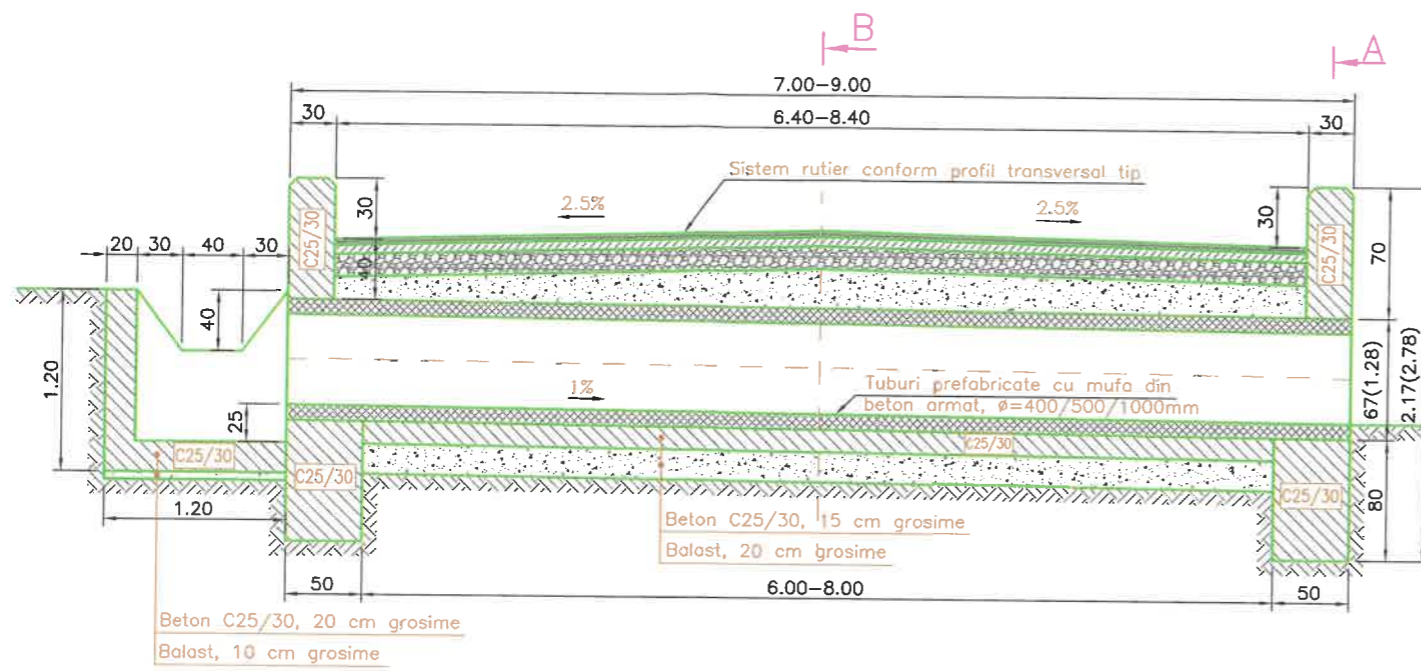
Otel beton Ø6mm: OB37 sau PC52
sau plasa sudata 100x100mm in elementul "U" al rigolei carosabile
Beton: C25/30
Piscoti prefabr. 49x30x15cm

NOTA:

- Prezenta plansa se va citi impreuna cu planurile de situatie, plansele 2D + 12D.
- Armatura din corpul "U" al rigolei se poate executa fie cu plasa sudata tip Buzau 100x100mm d=6mm, fie din OB37 sau PC52 d=6..8mm in limitele greutatii calculate si in aceleasi conditii de calitate.

CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA Director: Ing. Ghe. Alexe			Beneficiar:	Proiect nr.
Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe		COMUNA BUDEASA	409/2025
Proiectat	ing. Dinias Ionut		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"	Ctr. nr. 2454/2025
Verificat	ing. Ionescu Aura		Denumire plansa:	Faza: D.A.L.I.
Grafica	ing. Radu Daniel		DETALIU RIGOLA CU CAPACE CAROSABILE PREFABRICATE	Plansa nr. 15D
			Scara 1:100	
			Data: 2025	

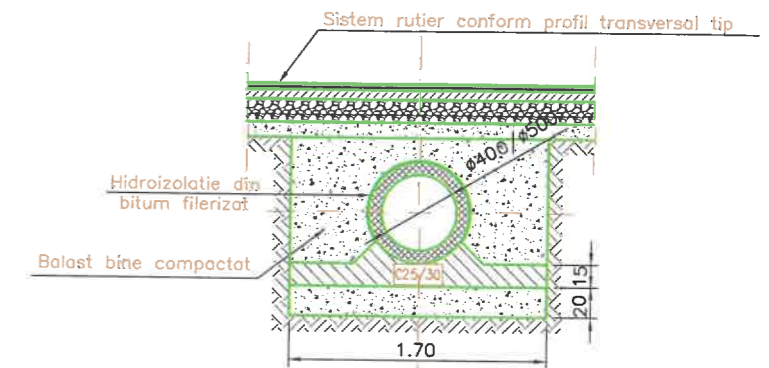
SECTIUNE LONGITUDINALA



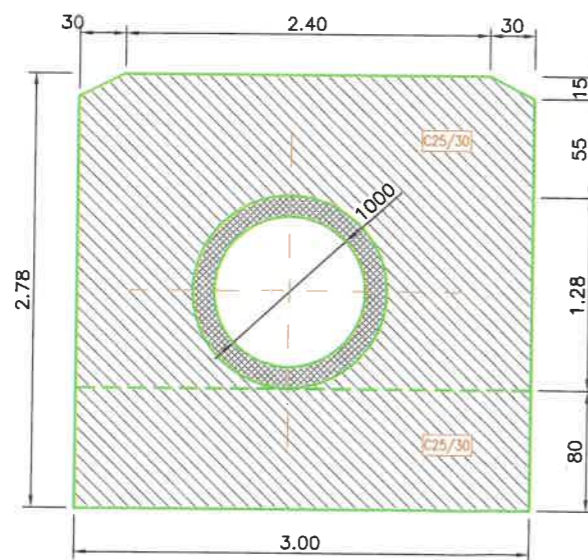
SECTIUNE A-A
(PODET Ø400mm/Ø500mm)



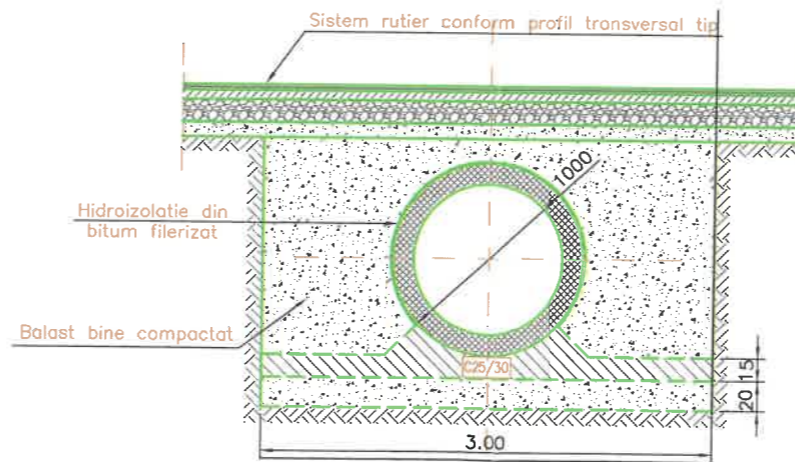
SECTIUNE B-B
(PODET Ø400mm/Ø500mm)



SECTIUNE A-A (PODET Ø1000mm)



SECTIUNE B-B (PODET Ø1000mm)

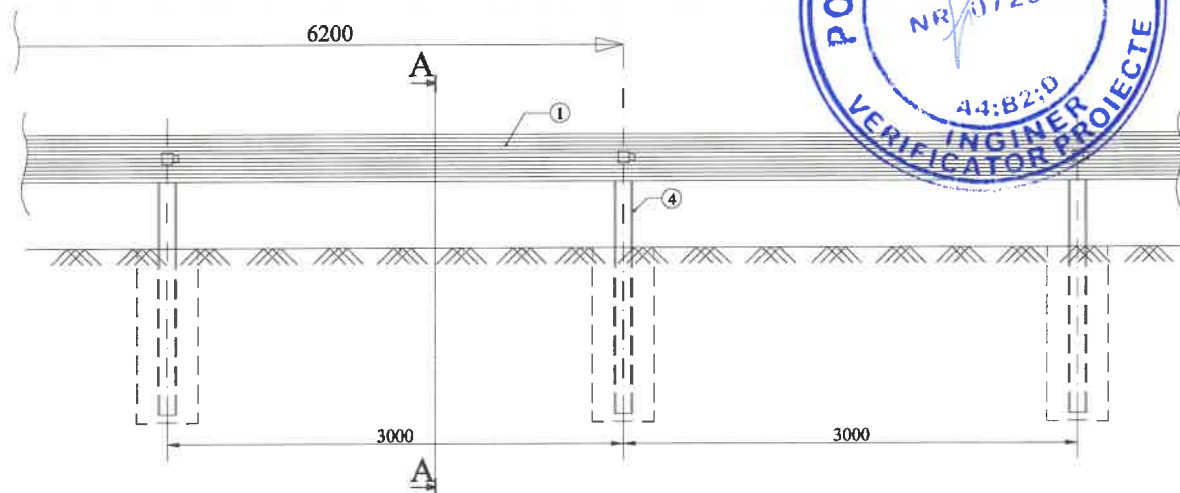
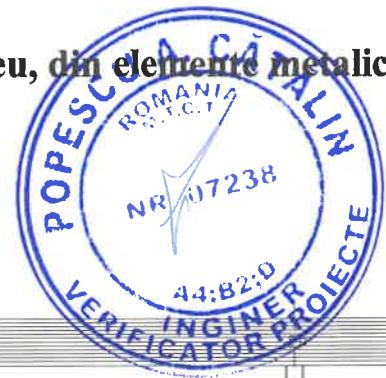


Materiale:
 - Beton de ciment clasa C25/30 (clasele de expunere XC4+XF2)
 - Balast (amestec agregat sort 0-63mm)

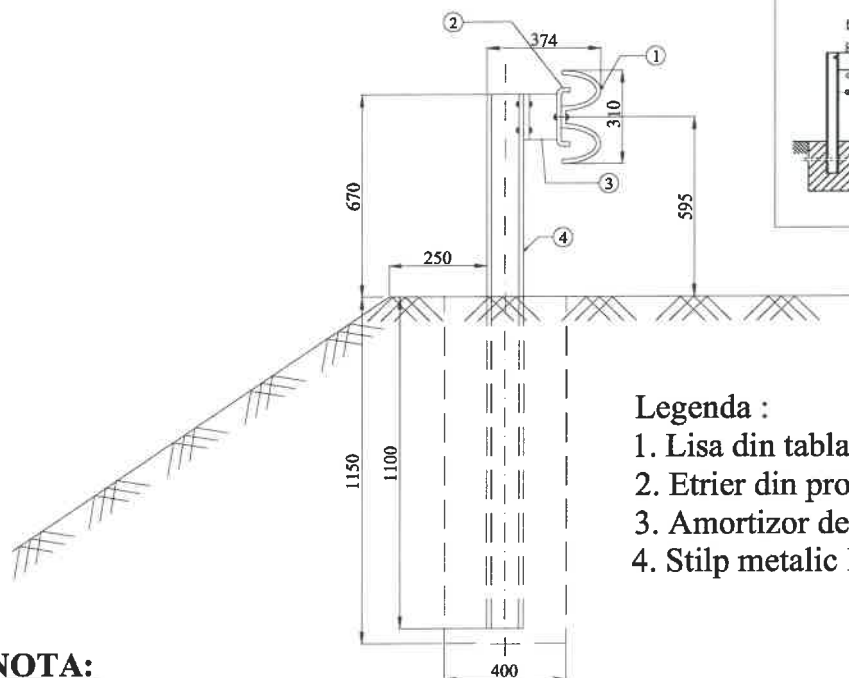


CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA Director: Ing. Ghe. Alexe		Beneficiar: COMUNA BUDEASA	Proiect nr. 409/2025
		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"	Ctr. nr. 2454/2025
Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe	Scara 1:50	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Dinias Ionut		
Verificat	ing. Ionescu Aura	Data: 2025	Faza: D.A.L.I.
Grafica	ing. Radu Daniel		
DETALII PODETE TUBULARE Ø400/500/1000mm			Planşa nr. 16D

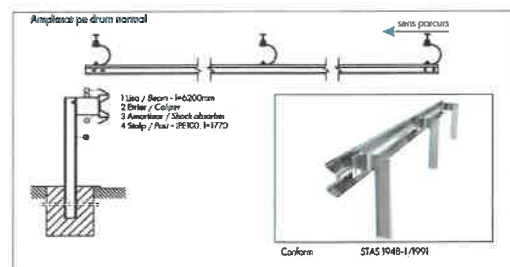
Detalii parapet deformabil de tip semigreu, din elemente metalice scara 1:100



Sectiunea A-A scara 1:50



Model



Legenda :

1. Lisa din tabla ambutisata, l=6200mm
2. Etrier din profil metalic ambutisat
3. Amortizor de soc din tabla zincata
4. Stilp metalic IPE 1000, l=1770mm

NOTA:

- Prezentul detaliu de parapet deformabil de tip semigreu are caracter informativ (model).
- Functie de furnizor/producer, executantul lucrarii va procura si monta parapet metalic zincat (de tip semigreu) in limita greutatii prevazute in listele de cantitati.
- Se va executa parapet metalic deformabil de tip semigreu pe o lungime cumulata de L = 858m (4 tronsoane).
- Amplasarea parapetului se va face conform planuri de situatie 2D - 12D.

CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA SRL Director: Ing. Ghe. Alexe		Beneficiar: COMUNA BUDEASA	Proiect nr. 409/2025 Ctr. nr. 2454/2025
Proiectat: ing. Dinias Ionut		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"	Faza: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. Alexe Gheorghe	Scara 1:100	DETALIU PARAPET DEFORMABIL DE TIP SEMIGREU
Proiectat	ing. Dinias Ionut	1:50	
Verificat	ing. Ionescu Aura	Data: 2025	
Grafica	ing. Radu Daniel		
			Planșa nr. 17D

Drum județean DJ 703K (km 4+000)

Inceput proiect DC 219 (str. Sudea) km 0+000

KM (m) = 0+016.03
mi (%) = -3.66
me (%) = -3.21
m = 0.46

KM (m) = 0+035.90
mi (%) = -3.21
me (%) = -3.48
m = 0.28

R (m) = 2150
KM (m) = 0+075.09
C (m) = 28.54
mi (%) = -3.48
me (%) = -4.81
m = 1.33
B (cm) = 4.74
T (m) = 14.27

R (m) = 5000
KM (m) = 0+129.00
C (m) = 32.21
mi (%) = -4.81
me (%) = -4.17
m = 0.64
B (cm) = 2.59
T (m) = 16.10

KM (m) = 0+173.00
mi (%) = -4.17
me (%) = -3.70
m = 0.47

R (m) = 1800
KM (m) = 0+268.76
C (m) = 28.70
mi (%) = -3.70
me (%) = -5.30
m = 1.59
B (cm) = 5.72
T (m) = 14.35

R (m) = 1200
KM (m) = 0+326.81
C (m) = 44.72
mi (%) = -5.30
me (%) = -1.57
m = 3.73
B (cm) = 20.83
T (m) = 22.36

R (m) = 4100
KM (m) = 0+387.37
C (m) = 55.64
mi (%) = -1.57
me (%) = -0.21
m = 1.36
B (cm) = 9.44
T (m) = 27.82

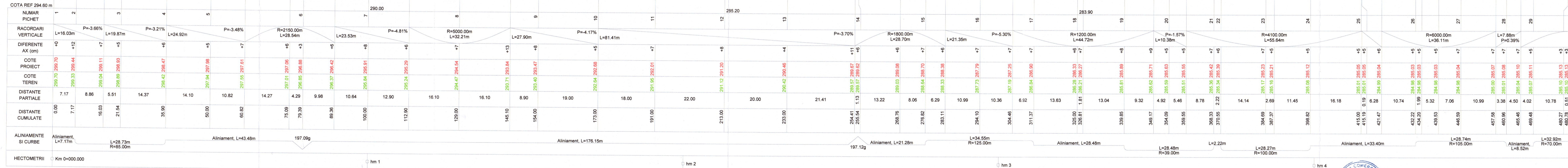
R (m) = 6000
KM (m) = 0+439.53
C (m) = 36.11
mi (%) = -0.21
me (%) = -0.39
m = 0.60
B (cm) = 2.72
T (m) = 18.05

R (m) = 3800
KM (m) = 0+480.78
C (m) = 30.63
mi (%) = -0.39
me (%) = -0.42
m = 0.81
B (cm) = 3.09
T (m) = 15.31



LEGENDA:

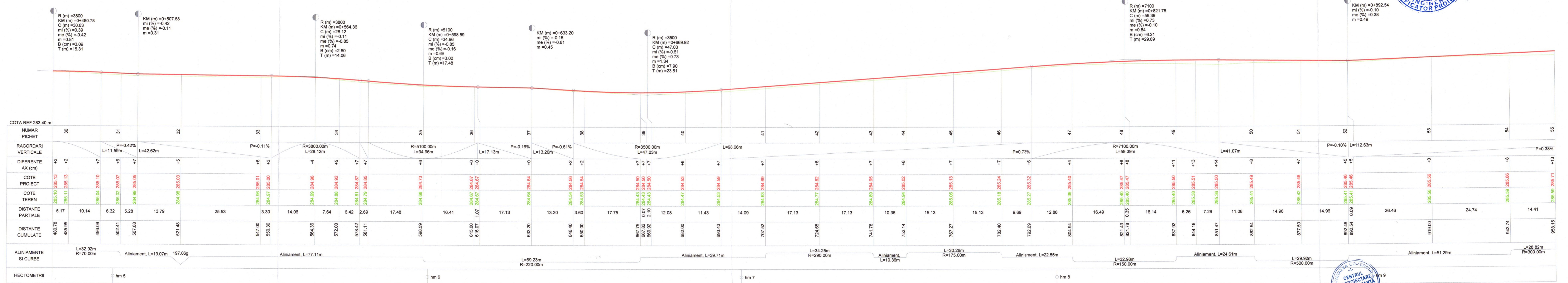
— Linie rosie drum proiectat
— Linie teren existent



CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA Director: Ing. Ghe. Alexe		Beneficiar: COMUNA BUDEASA	Proiect nr. 409/2025
Sef proiect: ing. Alexe Gheorghe Proiectat: ing. Dinias Ionut Verificat: ing. Ionescu Aura Grafica: ing. Radu Daniel		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudea), in comuna Budeasa, judetul Arges"	Ctr. nr. 2454/2025
Scara: 1:500 1:50 Data: 2025		Denumire plansa: PROFIL LONGITUDINAL	Faza: D.A.L.I.
			Plansa nr. 18D



LEGENDA:
 — Linie rosie drum proiectat
 — Linie teren existent



COTA REF 283.40 m

NUMAR PICHET: 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55

RACORDARI VERTICALE: P=-0.42%, L=11.59m; L=42.62m; P=-0.11%; R=3800.00m, L=28.12m; R=5100.00m, L=34.96m; L=17.13m; P=-0.16%; L=13.20m; P=-0.61%; R=3500.00m, L=47.03m; L=98.66m; P=0.73%; R=7100.00m, L=59.39m; L=41.07m; P=-0.10%; L=112.63m; P=0.38%

DIFERENTE AX (cm): +3, +2, +7, +6, +7, +5, +4, +5, +7, +7, +6, +0, +0, +0, +2, +2, +7, +6, +7, +8, +7, +6, +4, +8, +6, +11, +13, +14, +8, +7, +5, +5, +0, +8, +13

COTE PROIECT: 285.10, 285.13, 285.04, 285.10, 285.02, 285.07, 284.95, 285.05, 284.98, 285.03, 284.96, 285.01, 284.97, 285.00, 284.99, 284.96, 284.92, 284.81, 284.87, 284.79, 284.85, 284.68, 284.73, 284.64, 284.64, 284.54, 284.56, 284.53, 284.59, 284.63, 284.69, 284.77, 284.82, 284.88, 284.95, 284.94, 285.02, 285.06, 285.13, 285.18, 285.24, 285.27, 285.32, 285.36, 285.40, 285.40, 285.47, 285.40, 285.47, 285.40, 285.50, 285.36, 285.51, 285.36, 285.50, 285.41, 285.49, 285.42, 285.48, 285.41, 285.46, 285.41, 285.46, 285.56, 285.56, 285.59, 285.65, 285.59, 285.71

COTE TEREN: 285.10, 285.13, 285.04, 285.10, 285.02, 285.07, 284.95, 285.05, 284.98, 285.03, 284.96, 285.01, 284.97, 285.00, 284.99, 284.96, 284.92, 284.81, 284.87, 284.79, 284.85, 284.68, 284.73, 284.64, 284.64, 284.54, 284.56, 284.53, 284.59, 284.63, 284.69, 284.77, 284.82, 284.88, 284.95, 284.94, 285.02, 285.06, 285.13, 285.18, 285.24, 285.27, 285.32, 285.36, 285.40, 285.40, 285.47, 285.40, 285.47, 285.40, 285.50, 285.36, 285.51, 285.36, 285.50, 285.41, 285.49, 285.42, 285.48, 285.41, 285.46, 285.41, 285.46, 285.56, 285.56, 285.59, 285.65, 285.59, 285.71

DISTANTE PARTIALE: 5.17, 10.14, 6.32, 5.28, 13.79, 25.53, 3.30, 14.06, 7.64, 6.42, 2.89, 17.48, 284.68, 284.73, 16.41, 284.67, 284.67, 1.07, 17.13, 13.20, 284.64, 284.64, 3.60, 17.75, 667.75, 284.43, 284.50, 0.07, 284.43, 284.50, 667.82, 2.10, 284.43, 284.50, 669.92, 12.08, 284.47, 284.53, 11.43, 693.43, 284.53, 284.59, 14.09, 284.63, 284.69, 17.13, 724.65, 284.77, 284.82, 17.13, 741.78, 284.88, 284.95, 10.36, 752.14, 284.94, 285.02, 15.13, 767.27, 285.06, 285.13, 15.13, 782.40, 285.18, 285.24, 9.69, 792.09, 285.27, 285.32, 12.86, 804.94, 285.36, 285.40, 16.49, 821.43, 285.40, 285.47, 0.35, 821.78, 285.40, 285.47, 16.14, 837.92, 285.40, 285.50, 6.26, 844.18, 285.36, 285.51, 7.29, 851.47, 285.36, 285.50, 11.06, 862.54, 285.41, 285.49, 14.96, 877.50, 285.42, 285.48, 14.96, 882.46, 285.41, 285.46, 0.09, 882.94, 285.41, 285.46, 26.46, 919.00, 285.56, 285.56, 24.74, 943.74, 285.59, 285.65, 14.41, 968.15, 285.59, 285.71

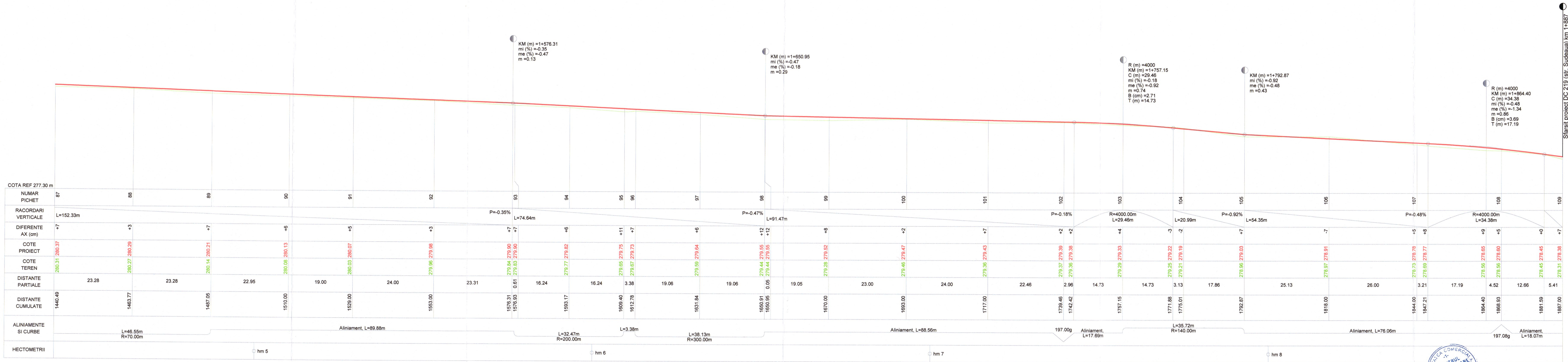
DISTANTE CUMULATE: 480.78, 485.95, 496.09, 502.41, 507.68, 521.48, 547.00, 550.30, 564.36, 572.00, 578.42, 581.11, 598.59, 615.00, 616.07, 633.20, 646.40, 650.00, 667.75, 667.82, 669.92, 682.00, 693.43, 707.52, 724.65, 741.78, 752.14, 767.27, 782.40, 792.09, 804.94, 821.43, 821.78, 837.92, 844.18, 851.47, 862.54, 877.50, 882.46, 882.94, 919.00, 943.74, 968.15

ALINIAMENTE SI CURBE: L=32.92m, R=70.00m; Aliniament, L=19.07m, 197.06g; Aliniament, L=77.11m; L=69.23m, R=220.00m; Aliniament, L=39.71m; L=34.25m, R=290.00m; Aliniament, L=10.36m; L=30.26m, R=175.00m; Aliniament, L=22.55m; L=32.98m, R=150.00m; Aliniament, L=24.61m; L=29.92m, R=500.00m; Aliniament, L=51.29m; L=28.82m, R=300.00m

HECTOMETRII: hm 5, hm 6, hm 7, hm 8, hm 9



CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTHERA Director: Ing. Ghe. Alexe		Beneficiar: COMUNA BUDEASA Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"	Proiect nr. 409/2025 Ctr. nr. 2454/2025
Sef proiect: ing. Alexe Gheorghe	Proiectat: ing. Dinius Ionut	Scara: 1:500 1:50	Faza: D.A.L.I.
Verificat: ing. Ionescu Aura	Grafica: ing. Radu Daniel	Data: 2025	Plansa nr. 19D
PROFIL LONGITUDINAL			



NUMAR PICHET	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109																																				
RACORDARI VERTICALE	L=152.33m					P=-0.35% L=74.64m					P=-0.47% L=91.47m					P=-0.18% R=4000.00m L=29.46m		P=-0.92% L=54.35m			P=-0.48% R=4000.00m L=34.38m																																						
DIFERENTE AX (cm)	+7	+3	+7	+6	+5	+3	+7	+6	+11	+7	+6	+12	+8	+2	+7	+2	+4	-3	-2	+7	-7	+5	+8	+9	+5	+0	+7																																
COTE PROIECT	280.37	280.29	280.21	280.13	280.07	279.98	279.90	279.82	279.75	279.73	279.64	279.55	279.52	279.47	279.43	279.39	279.33	279.22	279.19	279.03	278.91	278.76	278.77	278.65	278.60	278.45	278.38																																
COTE TEREN	280.31	280.27	280.14	280.08	280.03	279.96	279.83	279.77	279.65	279.67	279.59	279.44	279.28	279.46	279.36	279.36	279.29	279.25	279.21	278.96	278.97	278.73	278.69	278.56	278.56	278.45	278.31																																
DISTANTE PARTIALE		23.28		23.28		22.95		19.00		24.00		23.31		16.24		16.24		3.38		19.06		19.06		19.05		23.00		24.00		22.46		2.96		14.73		14.73		3.13		17.86		25.13		26.00		3.21		17.19		4.52		12.66		5.41					
DISTANTE CUMULATE	1440.49		1463.77		1487.05		1510.00		1529.00		1553.00		1576.31		1576.93		1593.17		1609.40		1612.78		1631.84		1650.91		1650.95		1670.00		1683.00		1717.00		1739.46		1742.42		1757.15		1771.88		1775.01		1792.87		1818.00		1844.00		1847.21		1864.40		1868.93		1881.59		1887.00
ALINIAMENTE SI CURBE	L=46.55m R=70.00m		Aliniament, L=89.88m																								L=32.47m R=200.00m		L=3.38m		L=38.13m R=300.00m		Aliniament, L=88.56m										197.00g Aliniament, L=17.69m		L=35.72m R=140.00m		Aliniament, L=76.06m						197.08g Aliniament, L=18.07m						
HECTOMETRII	hm 5																								hm 6		hm 7		hm 8																														

KM (m) = 1+576.31
mi (%) = -0.35
me (%) = -0.47
m = 0.13

KM (m) = 1+650.95
mi (%) = -0.47
me (%) = -0.18
m = 0.29

R (m) = 4000
KM (m) = 1+757.15
C (m) = 29.46
mi (%) = -0.18
me (%) = -0.92
m = 0.74
B (cm) = 2.71
T (m) = 14.73

KM (m) = 1+792.87
mi (%) = -0.92
me (%) = -0.48
m = 0.43

R (m) = 4000
KM (m) = 1+864.40
C (m) = 34.38
mi (%) = -0.48
me (%) = -1.34
m = 0.86
B (cm) = 3.69
T (m) = 17.19

Starsi proiect DC 219 (str. Sudeaua) km 1+887

LEGENDA:
 Linie rosie drum proiectat
 Linie teren existent



CEPROCOR CENTRUL DE PROIECTARE SI CONSULTANTA RUTIERA Director: Ing. Ghe. Alexe		Beneficiar: COMUNA BUDEASA	Proiect nr. 409/2025
Sef proiect ing. Alexe Gheorghe		Proiect: "Reabilitare DC 219 (str. Sudeaua), in comuna Budeasa, judetul Arges"	Ctr. nr. 2454/2025
Proiectat ing. Dinius Ionut	Scara 1:500	Denumire plansa: PROFIL LONGITUDINAL	Faza: D.A.L.I.
Verificat ing. Ionescu Aura	1:50		Plansa nr. 24D
Grafica ing. Radu Daniel	Data: 2025		